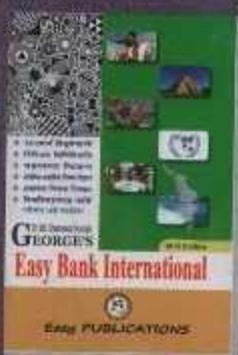


সর্বত্রই পাওয়া যাচ্ছে.....



Coming Next

Easy বাংলা ভাষা ও সাহিত্য	Easy Mental Ability
Easy ইংরেজি ভাষা ও সাহিত্য	Easy নৈতিকতা, মূল্যবোধ ও সুশাসন
Easy বাংলাদেশ বিষয়াবলি	Easy ভূগোল পরিবেশ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা
Easy আন্তর্জাতিক বিষয়াবলি	Easy Bank Math
Easy সাধারণ বিজ্ঞান	Easy Bank English
Easy গাণিতিক যুক্তি	Easy Bank Bangladesh

ডিজিটাল, বাহ্যিক কন্টাক্ট এবং প্রবর্তনিক পিডক বিক্রয় কেন্দ্র

MP3 JOB AID

প্রধান কার্যালয়: ভিলি বাংলা রোড, জলেশ্বরীতলা, বগুড়া। ০১৯১১-৫১৭১৭৪

ময়মনসিংহ
০১৯১৪-০৭১৯৫৮

সিলেট
০১৮২০-৬৭০০২২

রাজশাহী
০১৭১২-৪৮২৪৪৬

পাবনা
০১৭১২-৭১০৮০৮

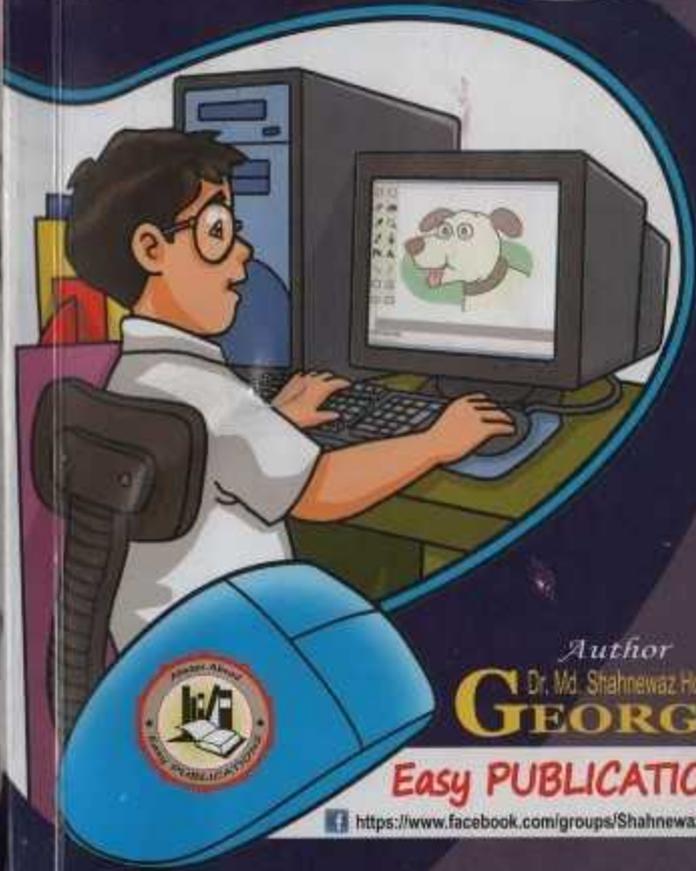
উদ্দাপাড়া
০১৭২২-৩৭৪৭৫০

▶ Bank Job

▶ মন্ত্রণালয় নিয়োগ

Easy কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি

বিসিএস প্রিলিমিনারি
200 MCQ



Author

Dr. Md. Shahnewaz Hossain
GEORGE

Easy PUBLICATIONS

<https://www.facebook.com/groups/Shahnewazgeorge/>

সূচিপত্র (Index)

প্রথম অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	বিসিএস পরীক্ষার প্রস্নোত্তর এবং ব্যাখ্যা	1
দ্বিতীয় অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	কম্পিউটারের ইতিহাস (History of Computer) (আইবিএম, মাইক্রোসফট, গুগল)	9
দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ	কম্পিউটারের প্রকারভেদ (Classification of computer)	24
তৃতীয় পরিচ্ছেদ	কম্পিউটারের ক্রমবিকাশ (Evolution of computer)	30
তৃতীয় অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	কম্পিউটার সংগঠন (Computer Architecture)	33
দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ	সিস্টেম ইউনিট (System Unit)	35
তৃতীয় পরিচ্ছেদ	ইনপুট ইউনিট (Input Unit)	43
চতুর্থ পরিচ্ছেদ	আউটপুট ইউনিট (Output Unit)	52
পঞ্চম পরিচ্ছেদ	ইনপুট-আউটপুট (Input-Output)	62
ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ	স্মৃতি (Memory)	63
সপ্তম পরিচ্ছেদ	স্টোরেজ ডিভাইস (Storage Device)	74
অষ্টম পরিচ্ছেদ	কম্পিউটার বাস (Computer Bus)	82
নবম পরিচ্ছেদ	কম্পিউটার পোর্ট (Computer Ports)	86
চতুর্থ অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	কম্পিউটার সফটওয়্যার (Computer Software)	89
	অপারেটিং সিস্টেম (Operating System)	103
দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ	ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক (Client Server Network)	110
তৃতীয় পরিচ্ছেদ	উইন্ডোজ (Windows)	115
	ইউটিলিটি প্রোগ্রাম (Utility Program)	119
চতুর্থ পরিচ্ছেদ	কম্পিউটার ভাইরাস (Computer Virus)	119
পঞ্চম পরিচ্ছেদ	এম.এস.ওয়ার্ড (MS Word)	124
ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ	এম.এস.এক্সেল (MS Excel)	137
সপ্তম পরিচ্ছেদ	মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্ট (Microsoft Powerpoint)	150
অষ্টম পরিচ্ছেদ	ফাইল এক্সটেনশন ফরম্যাট (File Extension Format)	152
পঞ্চম অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	সংখ্যা পদ্ধতি (Number Systems)	159
দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ	ডিজিটাল লজিক (Digital Logic)	167
তৃতীয় পরিচ্ছেদ	কম্পিউটার প্রোগ্রামিং (Computer Programming)	170
ষষ্ঠ অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	সাইবার অপরাধ (Cyber Crime)	177
	কম্পিউটার রক্ষণাবেক্ষণ (Computer Maintenance)	179
দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ	ফায়ারওয়াল (Firewalls)	179

সপ্তম অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	কম্পিউটার নেটওয়ার্ক (Computer Network)	182
দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ	ক্লাউড কম্পিউটিং (Cloud Computing)	188
তৃতীয় পরিচ্ছেদ	ইন্টারনেট (Internet)	190
চতুর্থ পরিচ্ছেদ	তথ্য প্রযুক্তি (Information Technology)	204
পঞ্চম পরিচ্ছেদ	ই-মেইল (E-mail)	206
ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ	ই-কমার্স (E-Commerce)	210
সপ্তম পরিচ্ছেদ	সামাজিক যোগাযোগ (Social Network)	211
অষ্টম অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	ডেটা কমিউনিকেশন (Data Communication)	212
দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ	ডেটাবেস (Database)	218
তৃতীয় পরিচ্ছেদ	ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন (Wireless Communication)	220
চতুর্থ পরিচ্ছেদ	মোবাইল প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যসমূহ এবং সেলুলার ডেটা নেটওয়ার্ক (Mobile Features & Cellular Data Network)	222
পঞ্চম পরিচ্ছেদ	স্মার্টফোন, ফ্যাক্স (Smartphone, Fax)	228
ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ	রোবটিক্স (Robotics)	230
সপ্তম পরিচ্ছেদ	এমবেডেড কম্পিউটার (Embedded Computer)	231
অষ্টম পরিচ্ছেদ	দৈনন্দিন জীবনে কম্পিউটার (Computer in Practical Fields): কৃষি, যোগাযোগ, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, বেলদুলা ইত্যাদি	232
নবম অধ্যায়		
প্রথম পরিচ্ছেদ	বিভিন্ন ব্যাকগ্রাউন্ড নিয়ে গঠিত পরীক্ষার প্রস্নোত্তর	235

বিসিএস সিলেবাস অনুযায়ী সূচিপত্র

ক্রমিক	অধ্যায়ের নাম	পৃষ্ঠা
১	কম্পিউটার পরিফেরেন্স : কী বোর্ড, মাউস, ওসিআর	৪৩, ৪৫, ৫০
২	কম্পিউটারের অঙ্গসংগঠন : সিপিইউ, হার্ড ডিস্ক, এএলইউ	৩৩
৩	কম্পিউটারের পারসমতা	৩০
৪	দৈনন্দিন জীবনে কম্পিউটার : কৃষি, যোগাযোগ, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, সেন্সাটুলা	২৩২
৪	কম্পিউটারের লক্ষ্য বাধা	১৫৯
৫	অপারেটিং সিস্টেম	১০৩
৬	এমবেডেড কম্পিউটার	২৩০
৭	কম্পিউটারের ইতিহাস	৯
৮	কম্পিউটারের প্রকারভেদ	২৪
৯	কম্পিউটার খেলাঘর : অইরস, ফারেরওয়াল	১৭০
১০	হেডাৰেইস সিস্টেম	২১৮
১১	ই-কমার্স	২১০
১২	মোবাইল এ্যুজির বৈশিষ্ট্যসমূহ এবং সেগুলার জটা নেটওয়ার্ক	২২২
১৩	কম্পিউটার নেটওয়ার্ক, ল্যান, ম্যান, ওয়াই-ফাই, ওয়াইম্যাক্স	১৮২
	দৈনন্দিন জীবনে তথ্য প্রযুক্তি	২০৪
১৪	স্মার্টফোন, ফ্যাব	২২৮
১৫	ওথার্ট ওয়াইড ওয়েব	১৯৭
১৬	ইন্টারনেট	১৯০
১৭	নিজ প্রয়োজনীয় কম্পিউটিং প্রযুক্তি : ই-মেইল,	২০৬
১৮	ক্রাউট-সার্ভার ম্যাসেঞ্জিং	১১০
১৯	তথ্যপ্রযুক্তির বড় প্রতিষ্ঠান ও তাদের সেবা / তথ্যসমূহ : গুগল, মাইক্রোসফট, আইবিএম	১৪, ২০, ২১
২০	ক্রাউড কম্পিউটিং	১৮৮
২১	সেশনাল নেটওয়ার্কিং : ফেসবুক, টুইটার, ইণ্টার্নাট	২১১
২২	রোবটিক্স	২৩০
২৩	সাইবার অপরাধ	১৭৭

বিসিএস প্রশ্নোত্তর ও ব্যাখ্যা



প্রথম অধ্যায় : প্রথম পরীক্ষাজ্ঞান

বি.সি.এস প্রশ্নোত্তর ও ব্যাখ্যা BCS Questions-Answer & Explanation

34th BCS Preliminary

1. The term PC means-

- a. Private Computer b. Prime Computer
c. Personal Computer d. Professional Computer Ans. c

Explanation : সাধারণত একজন ব্যবহারকারী একা একাটি মাইক্রোকম্পিউটার ব্যবহার করে থাকেন। এজন্য মাইক্রোকম্পিউটারকে পার্সোনাল কম্পিউটার (Personal Computer) বা সংক্ষেপে প্রু পিসি (PC) বলা হয়। মাইক্রোকম্পিউটার হচ্ছে কারিগরি নাম, আর পার্সোনাল কম্পিউটার বা পিসি হচ্ছে চলতি নাম।

33rd BCS Preliminary

1. ইন্টারনেট চালুর বছর-

- a. 1959 b. 1965
c. 1969 d. 1981 Ans. c

Explanation : ইন্টারনেটের ব্যাপক ব্যবহার ১৯৯০ সাল থেকে শুরু হলেও এর শ্রুত যাত্রা আরম্ভ হয় ১৯৬৯ সাল থেকে। যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিরক্ষা দপ্তর সে বছর Advance Research Projects Agency Network (ARPANet) চালু করে। এটি কম্পিউটার নেটওয়ার্ক রূপেই মানুষের প্রথম পদক্ষেপ।

32nd BCS Preliminary

1. মডেমের মধ্যে যা থাকে তা হলো-

- a. একটি মডুলেটর b. একটি মডুলেটর ও একটি ডিমডুলেটর
c. একটি কোডেক d. একটি এনকোডার Ans. b

Explanation : যে বক্স কম্পিউটারের ভাষাকে টেলিফোনের ভাষায় এবং টেলিফোনের ভাষাকে কম্পিউটারের ভাষায় রূপান্তরিত করে, তাকে মডেম বলে। মডেম কম্পিউটার এবং ফোন মাইনের মধ্যে সংযোগ স্থাপনে ব্যবহৃত হয়।

2. কম্পিউটার আইরাস কি?

- a. একটি ক্ষতিকারক জীবাণু b. একটি ক্ষতিকারক সফটওয়্যার
c. একটি ক্ষতিকারক চৌম্বক স্তর d. একটি ক্ষতিকারক প্রোগ্রাম Ans. d

Explanation : কম্পিউটার আইরাস এক ধরনের প্রোগ্রাম যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে নির্বাহ (Self executed), সত্ত্বেও (Self Extracted), নিজস্ব সংখ্যাবৃদ্ধি (Self Replicated) করে। এই প্রোগ্রাম কিছু নির্দেশ রহন করে যা কম্পিউটারের নির্দিষ্ট স্তর পর্যন্ত প্রবেশ করে কম্পিউটারকে অক্ষয়ক্ষিত, অক্ষয়ক্ষিত এবং অক্ষয়ক্ষিত করে রাখতে বাধ্য করে। এই প্রোগ্রামের উদ্দেশ্য কম্পিউটার ব্যবহারকারীকে বিভ্রমিত করা। কম্পিউটারের পরিচালনা আইরাস (VIRUS) শব্দটি আসলে পাওয়া যায় 'Viral

Information Resources Under Seize' অর্থাৎ 'তৎকালীন উৎসসম্পদ বাজেয়াপ্ত করা হয়েছে'।

3. কোনটি তারবিহীন দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগের জন্য উপযুক্ত?

- a. ওয়াইমাক্স b. পি-সি
c. ব্রডব্যান্ড d. ব্লুটুথ Ans. a

Explanation : ওয়াইমাক্স (WiMAX) একটি উচ্চ গতির ব্রডব্যান্ড যোগাযোগ প্রযুক্তি যা বিদ্যুত অঞ্চলে দ্রুতগতির তারবিহীন ইন্টারনেট সেবা প্রদান করে। WiMAX এর পূর্ণরূপ হলো Worldwide Interoperability for Microwave Access। এটি প্রযুক্তিগতভাবে



IEEE 802.16 নামে পরিচিত।

4. অপটিক্যাল ফাইবারে আলোর কোন ঘটনাটি ঘটে?

- a. প্রতিফলন b. বিচ্ছিন্নন
c. অপবর্তন d. অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন Ans. d

Explanation : অপটিক্যাল ফাইবারে আলো পূর্ণ স্নান এবং নমনীয় কাঁচ তন্তু। আলো বহনের কাজে এটি ব্যবহৃত হয়। আলোর পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ধর্মকে লাগিয়ে অপটিক্যাল ফাইবার তৈরি করা হয়। আলোক রশ্মি যখন ঘন মাধ্যম থেকে হালকা মাধ্যমে একটি কোণের চেয়ে বড় কোণে আঘতিত হয় তখন প্রতিফলনের পরিবর্তে আলোকরশ্মি সম্পূর্ণরূপে ঘন মাধ্যমের অভ্যন্তরে প্রতিফলিত হয়। এই ঘটনাকে পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন বলে।

31st BCS Preliminary

1. কোনটি অর্ধপরিবাহী (Semi-conductor) নয়?

- a. লোহা b. সিলিকন
c. জার্মেনিয়াম d. গ্যালিয়াম Ans. a

Explanation : অর্ধ পরিবাহী বস্তু হলো সেই বস্তু যার পরিবাহকত্ব অস্বাভাবিক চেয়ে বেশি কিন্তু পরিবাহকের তুলনায় কম। সিলিকন, জার্মেনিয়াম, গ্যালিয়াম, আর্সেনাইড, ক্যাডমিয়াম সালফাইড প্রভৃতি বস্তু সচরাচর অর্ধপরিবাহী রূপে ব্যবহৃত হয়। লোহা একটি ধাতু যা উত্তম পরিবাহী।

2. কম্পিউটার-ই-কম্পিউটারের তথ্য আদান প্রদানের প্রযুক্তিকে বলা হয়-

- a. ই-মেইল b. ইন্টারনেট
c. ইন্টারনেট d. টেলিকমিউনিকেশন Ans. c

Explanation : টেলিযোগাযোগ প্রযুক্তিকে ব্যবহার করে কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদানের প্রযুক্তিকে বলা হয় ইন্টারনেট। ইন্টারনেট এর সমন্বিত বিশ্লেষণ করলে তাকে International Network এর সংক্ষিপ্ত রূপ হিসেবে পাওয়া যায়। এটি WAN এর ব্যবহারিক রূপ। ইন্টারনেট হলো স্বল্প দূরত্বে কার্যকর ব্যক্তিগত টেলিফোন নেটওয়ার্ক। E-mail এর পূর্ণরূপ হলো ইলেকট্রনিক মেইল। এটি ইন্টারনেট নির্ভর চিঠি আদান-প্রদান ব্যবস্থা।

3. অপটিক্যাল ফাইবার (Optical fibre) হচ্ছে-

- খুব সরু ও নমনীয় কাঁচতন্ত্রর আলোকনল
- খুব সুন্দর সুপরিবাহী তামার তার তন্ত্র নল
- খুব সরু এসবেন্ডোস ফাইবার নল
- সুন্দর প্রাস্টিক হার্ডিস নল

Ans. a

Explanation : অপটিক্যাল ফাইবার হল ডাই-ইলেকট্রিক পদার্থ দিয়ে তৈরি এক ধরনের খুব সরু ও নমনীয় কাঁচতন্ত্রর আলোক নল যা আলো নিবন্ধকরণ এবং পরিবহনে সক্ষম। ফাইবার অপটিকে তিনটি অংশ থাকে। যথা-

কোর : আলোক সিগন্যাল সংবাহনের প্রধান কাজটি করে ফাইবারের সক্রিয়ত্বের ট্রান্স বা প্রাস্টিক কোর।



চিত্র : ফাইবার অপটিক ক্যাবলের গঠন

ক্ল্যাডিং : কোরের টিক বাহিরেরে গুচ্ছটি হলে কীভাবে তৈরি যা কোর থেকে নির্গত আলোকরশ্মি প্রতিফলিত করে তা পুনরায় কোরে ফেরত পাঠায়। এই গুচ্ছটি ক্ল্যাডিং নামেও পরিচিত। কোরের প্রতিসরাঙ্ক ক্ল্যাডিংয়ের প্রতিসরাঙ্কের চেয়ে বেশি থাকে।

জ্যাকেট : প্রতিটি স্বতন্ত্র ফাইবার আবার প্রাস্টিক দিয়ে মোড়ানো থাকে। একে জ্যাকেট বলে।

30th BCS Preliminary

1. কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদানের প্রযুক্তিকে বলা হয়-

- ই-মেইল
- ইন্টারনেট
- ইন্টারকম
- টেলিগ্রাম

Ans. b

29th BCS Preliminary

1. কম্পিউটারের স্থায়ী স্মৃতিশক্তিকে কি বলে?

- RAM
- ROM
- হার্ডওয়্যার
- সফটওয়্যার

Ans. b

Explanation : কম্পিউটারের স্থায়ী স্মৃতিশক্তিকে Read Only Memory বা ROM বলে। এ মেমোরি কখনো স্মৃতিভঙ্গ হয় না। এতে সংরক্ষিত তথ্যের কোন সংশোধন, পরিবর্তন বা পরিষ্কর্তন করা যায় না। কম্পিউটারের অস্থায়ী স্মৃতিশক্তিকে Random Access Memory বা RAM বলে।

28th BCS Preliminary

1. পৃথিবীতে কখন ল্যাপটপ কম্পিউটার প্রবর্তিত হয় এবং কোন কোম্পানি এটি তৈরি করে?

- কমপ্যাক, ১৯৮৫
- এসসম, ১৯৮১
- আইবিএম, ১৯৮০
- আপল, ১৯৭৭

Ans. b

Explanation : ল্যাপ (Lap) অর্থাৎ কোলের উপর স্থাপন করে কাজ করা যায়, এমন ছোট আকারের কম্পিউটারকে ল্যাপটপ বলা হয়। ল্যাপটপ কম্পিউটার নেট বুক বা পাওয়ার বুক ইত্যাদি নামেও পরিচিত।

26th BCS Preliminary

1. ডিজিটাল যন্ত্রি বা ক্যালকুলেটরে কাল্পে অক্ষুণ্ণ যে লেখা থাকে তা কিসের তিরিচে তৈরি?

- এল. ই. ডি
- আই. সি
- এল. সি. ডি
- নিলিজন চিপ

Ans. c

Explanation : LED এর পূর্ণরূপ হলো Light Emitting Diode। আধুনিক কম্পিউটারের মস্ত অঙ্গগতির মূলে রয়েছে ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট। ১৯৫৭ সালে জাফ কেপলি নামক একজন বিজ্ঞানী Transistor, Resistor এবং Capacitor সমন্বিত করে একটি সার্কিট তৈরি করেন যা Integrated circuit বা IC নামে পরিচিতি লাভ করে। আইসি ব্যবহারের ফলে কম্পিউটারের আকার ছোট হয় এবং এর ক্ষমতা অনেক বেড়ে যায়।

LCD এর পূর্ণরূপ হলো Liquid Crystal Display। LCD মালিটার বিশেষ ধরনের তরঙ্গ ক্রিস্টাল ব্যবহার করা হয় যা বাস্তবিক অনুভূত স্বচ্ছ। বিদ্যুৎ পরিবাহিতার মাধ্যমে স্বচ্ছ ক্রিস্টাল চর্চিত হয়ে ছবি তুলিয়ে তোলে। ক্যালকুলেটর কিংবা ডিজিটাল যন্ত্রিতে LCD ডিসপ্লে ব্যবহৃত হয়। ল্যাপটপ বা নেটবুকে এ ধরনের মনিটর ব্যবহৃত হয়।

24th BCS Preliminary

1. 'ল্যাপটপ' কি?

- নেট বুকবুক
- পর্বতারোহনের সামগ্রী
- বাদ্যযন্ত্র
- ছোট কম্পিউটার

Ans. d

Explanation : ১৯৮১ সালে এসসম কোম্পানি প্রথম ল্যাপটপ কম্পিউটার প্রবর্তন করে। ল্যাপটপ কম্পিউটার দেবত্রে অনেকটা ছোট প্রিন্টারের মত। এটি সহজে বহনযোগ্য। এতে মালিটার পরিবর্তে টাচপ্যাড ব্যবহার করা হয়। এটি ডেস্কটপ সিস্টেম চেয়ে অনেক বেশি বিন্যাসসুন্দরী। ল্যাপটপের সাথে ব্যাটারী সংযুক্ত থাকে। বিদ্যুৎ না থাকলে ল্যাপটপকে মডেমকেনে ২-৩ ঘণ্টা চালানো যায়। ল্যাপটপ ডেস্কটপ সিস্টেম চেয়ে আকারে অনেক ছোট ও হালকা।

24th BCS Preliminary (Cancelled)

1. কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদানের প্রযুক্তিকে বলা হয়-

- ইন্টারকম
- ইন্টারনেট
- ই-মেইল
- ইন্টারসীড

Ans. b

23rd BCS Preliminary

1. কপিটটারে কোনটি নেই?

- a. শৃঙ্খিত
b. দীর্ঘ সময় কাজ করার ক্ষমতা
c. বুদ্ধি বিবেচনা
d. নিবুল কাজ করার ক্ষমতা

Ans. c

Explanation : কপিটটার একটি নির্বোধ যন্ত্র। কপিটটারে অবিখ্যাসে প্রকৃতিকে অনেক বড় এবং জটিল হিসেব-নিকেশের কাজ নির্ভুলভাবে করতে পারলেও কপিটটারের নিজের কোনো বুদ্ধি নেই। কপিটটারে নিজের বুদ্ধি খাতিয়ে কোন কাজ করতে পারে না। মানুষের তৈরি করে দেওয়া নির্দেশমালা অনুসরণ করেই কপিটটারে সব রকমের কাজ সম্পন্ন করে।

21st BCS Preliminary

1. কপিটটারে উইলিয়াম হলো-

- a. এক ধরনের বিশেষ কপিটটার প্রোগ্রাম
b. কপিটটারে যন্ত্রাংশের কোথাও শর্ত-সর্জিত
c. কপিটটারের যন্ত্রাংশের মধ্যে জমে থাকা ধূলা
d. কপিটটারের কোনও যন্ত্রাংশের সার্জিটে তিলা কানেকশন

Ans. a

Explanation : যেকোনও প্রকারের কোনো কপিটটারে উইলিয়াম শব্দটি ব্যবহার করেন।

20th BCS Preliminary

1. কপিটটার কে আবিষ্কার করেন?

- a. উইলিয়াম অটরেড
b. গ্রেইসি শ্যাকেল
c. হ্যাওয়ার্ড আইলিন
d. এ্যাবাকাস

Ans. c

Explanation : এ্যাবাকাস প্রথম গণনা যন্ত্র। এ্যাবাকাস দিয়ে সাধারণ যোগ, বিয়োগ, গুণ এবং ভাগ ছাড়াও বর্গ এবং বর্গমূল নির্ণয় করা যেত। খ্রিস্টপূর্ব ৩০০০ অব্দে ব্যাবিলনে এটি আবিষ্কার করা হয় বলে ধারণা করা হয়। উইলিয়াম অটরেড ১৬৩০ সালে প্রথম যন্ত্রাকার টাইপিক্যাল আবিষ্কার করেন। ১৬৪২ সালে ফরাসি গ্রেইসি শ্যাকেল একটি গণনা যন্ত্র তৈরি করেন। তিনি এ যন্ত্রে গিয়ারের সাহায্যে ঢাকা চলাচলের পদ্ধতি ব্যবহার করে নতুন যন্ত্রের সূচনা করেন। ১৯৩০ সালে নির্মিত Mark-1 কপিটটারটি ছিল হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. হ্যাওয়ার্ড এইচ আইলিন এবং এর মৌলিক প্রকৃতির কল্প। এটিই ছিল পৃথিবীর প্রথম স্বয়ংক্রিয় গণনা যন্ত্র।

19th BCS Preliminary

1. কপিটটারে সফটওয়্যার রূপে নামকরা প্রতিষ্ঠান কোনটি?

- a. অলিগেট
b. আইবিএম
c. এ্যাপেল মারিনটোন
d. আইকোসফট

Ans. d

Explanation : বর্তমানে কপিটটারে সফটওয়্যার রূপে সবচেয়ে নামকরা প্রতিষ্ঠান আইকোসফট। ১৯৭৭ সালে দিল লেটস আইকোসফট প্রতিষ্ঠা করেন।

1575

17th BCS Preliminary

1. 'শ্যাপটল' হলো এক ধরনের--

- a. পর্যবেক্ষণের সামগ্রী
b. ছোট কুকুর
c. হাদামর
d. ছোট কপিটটার

Ans. d

16th BCS Preliminary

1. ডিজিটাল টেলিফোনের প্রধান বৈশিষ্ট্য-

- a. ডিজিটাল সিন্থেসিস বার্ড জেনেসিস
b. বোতাম ডিপিআ ডায়াল করা
c. অসংখ্যক ডাইব্রারের ব্যবহার
d. নতুন ধরনের মাইক্রোফোন

Ans. a

15th BCS Preliminary

1. ডিজিটাল যন্ত্র বা ক্যালকুলেটরে কালচে অণুজল যে দেখা ফুটে উঠে তা কিসের তিতিতে তৈরি?

- a. এল. ই. ডি
b. সিলিকন চিপ
c. এল. সি. ডি
d. আই. সি

Ans. c

12th BCS Preliminary

1. বিমোট সেলিং বা মূর অনুধাবন বলতে বিশেষভাবে বুঝায় -

- a. রেডিও ট্রান্সমিটার সহযোগে মূর থেকে তথ্য সংগ্রহ
b. রাডারের সাহায্যে চারদিকের পরিবেশের অবলোকন
c. ফোনেটার প্রকৃতি মহাজাগতিক উল থেকে সংকেত অনুধাবন
d. উপর্যুহের সাহায্যে মূর থেকে ভূমণ্ডলের অবলোকন

Ans. d

Explanation : উপর্যুহের সাহায্যে জাগ্রতসত্ত্ব রক্তের মাধ্যমে কোনো বস্তুতে স্থান করে যে সংকেত পাওয়া যায় তা ব্যবহার করে ফটো তেলার মাধ্যমে ভূমণ্ডল অবলোকন করা হয়।

11th BCS Preliminary

1. কপিটটারের সফটওয়্যার বলতে বোঝানো হয়-

- a. এর প্রোগ্রাম বা কর্ম পরিচালনার বৈশিষ্ট্য
b. যে সব অংশ মুদ্রিত অবস্থার থাকে
c. তথ্য মেমোরি ও তথ্য মেমোরি অংশ বিশেষ
d. কপিটটারে তৈরি করা

Ans. a

Explanation : সমস্যা সমাধান বা কার্য সম্পাদনের উদ্দেশ্যে কপিটটারের আকার ধারাবাহিকভাবে নির্মিত সুশৃঙ্খল কতগুলো নির্দেশের সমষ্টিতে প্রোগ্রাম বলে। প্রোগ্রাম বা প্রোগ্রাম সফটওয়্যার কপিটটারের হার্ডওয়্যার এবং ব্যবহারকারীর মধ্যে সম্পর্ক স্থির মাধ্যমে হার্ডওয়্যারকে কার্যকর রাখে; তাই সফটওয়্যার বলে। সফটওয়্যার এক অদৃশ্য বস্তু। সফটওয়্যার ছাড়া হার্ডওয়্যার অর্থহীন।

2. মাইক্রোপ্রসেসরের মাধ্যমে যে টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা আমাদের দেশে প্রচলিত তাকে মাইক্রোপ্রসেসর অধিকাংশ দূরত্ব অতিক্রম করে -
- ওয়েভ পাইপের মধ্যে দিয়ে
 - ভূমি ও আয়োনোস্ফিয়ারের মধ্যে প্রতিফলন হতে হবে
 - বিশেষ ধরনের ক্যাবলের মধ্যে দিয়ে
 - বোলামেলা জায়গার মধ্যে দিয়ে সরল রেখায়

Ans. a

দ্বিতীয় অধ্যায় : প্রথম পরিচ্ছেদ

কম্পিউটারের ইতিহাস History of Computer

১) কম্পিউটার (Computer)

Computer শব্দটি গ্রিক শব্দ থেকে এসেছে। Compute (Compute) শব্দ থেকে Computer কথাটির উৎপত্তি। কম্পিউটার (Computer) শব্দের অর্থ গণনাযন্ত্র। অর্থাৎ কম্পিউটার শব্দের আভিধানিক অর্থ গণনাকারী যন্ত্র। তবুও কম্পিউটারের পরিচয় ছিল গণনা যন্ত্রের। কিন্তু এখন আর কম্পিউটারকে গণনা যন্ত্র বলা যায় না। কম্পিউটার এখন একটি যন্ত্র যা কথা গ্রহণ করে এবং বিভিন্ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে তা বিশ্লেষণ এবং উপস্থাপন করে।

২) আধুনিক কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য

১) দ্রুত গতি (High Speed): কম্পিউটার অধিবাস্য দ্রুতগতিতে কাজ করে। কম্পিউটারের এই দ্রুতগতিসম্পন্ন হিসাবের কাজকে মিলিসেকেন্ড, মাইক্রোসেকেন্ড, ন্যানোসেকেন্ড এবং পিকোসেকেন্ড ইত্যাদি সময়ের একক হিসেবে জ্ঞান করা যায়।

- ১ মিলি সেকেন্ড = ১ সেকেন্ডের এক হাজার ভাগের এক ভাগ (10^{-3} সেকেন্ড)
- ১ মাইক্রো সেকেন্ড = ১ সেকেন্ডের দশ লাখ ভাগের এক ভাগ (10^{-6} সেকেন্ড)
- ১ ন্যানো সেকেন্ড = ১ সেকেন্ডের একশত কোটি ভাগের এক ভাগ (10^{-9} সেকেন্ড)
- ১ পিকো সেকেন্ড = ১ সেকেন্ডের একলাখ কোটি ভাগের এক ভাগ (10^{-12} সেকেন্ড)

সমস্যাঃ ১) কোন কম্পিউটারের একটি সাধারণ যোগ করতে যদি ৫০ ন্যানোসেকেন্ড সময় লাগে, তাহলে ১ সেকেন্ডে এরূপ কতটি যোগ করতে পারবে?

সমাধানঃ ১ ন্যানো সেকেন্ড = 10^{-9} সেকেন্ড

$$৫০ \text{ ন্যানো সেকেন্ড} = ৫০ \times 10^{-9} \text{ সেকেন্ড} = ৫ \times 10^{-8}$$

$$\text{কম্পিউটারটি } ৫ \times 10^{-8} \text{ সেকেন্ডে করে } = ১ \text{ টি যোগ}$$

$$\therefore \frac{১}{৫ \times 10^{-8}} = \frac{১০^8}{৫} = ২ \times 10^7 \text{ টি} = ২ \text{ কোটি।}$$

১) নির্ভুলতা (Correctness)

২) সূক্ষতা (Accuracy)

৩) বিশ্বাসযোগ্যতা (Reliability)

৪) ত্রুটিবীনতা (Diligence): পুনরাবৃত্তিমূলক কাজ নির্ভুলভাবে সম্পন্ন করতে কম্পিউটারের ইৎসাহ, মনোযোগ এবং সাইক্লোর একটুও ব্যাতি হয় না। কম্পিউটার যেখানে, একই নির্দেশনা দার-বার সম্পন্ন করার প্রক্রিয়াকে লুপিং (Looping) বলে।

৫) স্মৃতিশক্তি (Memory)

৬) স্বয়ংক্রিয়তা (Automation)

৭) বহুবৃত্তিতা (Versatility)

৮) যুক্তিসঙ্গত সিদ্ধান্ত (Logical Decision)

৯) অসীম জীবনীশক্তি (Endless Life)

নির্দেশক যন্ত্র : কম্পিউটারে অবিস্মাশ্য দ্রুত গতিতে অনেক কাজ এবং জটিল হিসেব-নির্ণয়ের কাজ নির্ভুলভাবে করতে পারলেও কম্পিউটারের নিজের কোন বুদ্ধি নেই। কম্পিউটার নিজে বুদ্ধি বাচিয়ে কোন কাজ করতে পারে না। মানুষের তৈরি করে দেওয়া নির্দেশমালা অনুসরণ করেই কম্পিউটার সব রকমের কাজ সম্পন্ন করে।

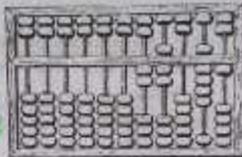
Questions of Different Competitive Exams.

- কম্পিউটার একটি- এক প্রকার যন্ত্র কিনা? (2) Social Development Foundation Data Entry Operator : (1)
- a. হিসাবযন্ত্র b. সিদ্ধান্ত গ্রহণের যন্ত্র
c. সমস্যা সমাধানের যন্ত্র d. হিসাব পত্রীকার যন্ত্র **Ans. a**
- আধুনিক কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে- দুই মিলিয়ন ঘূর্ণ ঘণ্টার গতিতে (2)
- a. বৃহৎ স্মৃতির আধার b. দ্রুত গতিতে যন্ত্র সমাধান
c. অসংশয় ফলাফল d. উপরের সবগুলো **Ans. d**
- Which of the following is an advantage of computers? (নিচের কোনটি কম্পিউটার ব্যবহারের একটি সুবিধা? (2) Tech Bangla Bank Ltd. Officer : (4)
- a. Reliable but slow (নিশ্চয় কিন্তু ধীরগতির)
b. Store massive amount of data (বৃহৎ স্মৃতির আধার)
c. Process incorrect (ভুল ফলাফল)
d. Are inflexible (অনমনীয়) **Ans. b**
- কম্পিউটার কোনটি সেই? (2) Social Development Foundation Data Entry Operator : (1) কয়েক মিনিট এক সেকেন্ড (2)
- a. স্মৃতি b. বুদ্ধি
c. দীর্ঘ সময় কাজ করার ক্ষমতা d. নির্ভুল কাজ করার ক্ষমতা **Ans. b**
- কম্পিউটারে কাজের গতি কী দ্বারা প্রকাশ করা হয়? (2) নিম্ন বিবর্তিতকর্মী (2)
- a. মিনিট b. ম্যানোসেকেন্ড
c. সেকেন্ড d. ঘণ্টা **Ans. b**
- মানুষের সেকেন্ড হলো- (কয়েক মিনিট এক সেকেন্ড) (2)
- a. এক সেকেন্ডের দশ ঘণ্টার মধ্যে এক ডায় b. এক সেকেন্ডের দশ মিলি ডায়ের এক ডায়
c. এক সেকেন্ডের একশ ঘণ্টার মধ্যে এক ডায় d. এক সেকেন্ডের দশ মিলি ডায়ের এক ডায় **Ans. c**
- একটি বোধ করতে কম্পিউটারের ৫০ ম্যানোসেকেন্ড সময় মানুষের সেকেন্ডের এটা কতটি বোধ করতে পারবে? (2) নিম্ন বিবর্তিতকর্মী (2)
- a. ২ কোটি b. ৩ কোটি
c. ৪ কোটি d. ৫ কোটি **Ans. a**
- নিচের কোন কাজের জন্য কম্পিউটার বেশি সুবিধামূলক- (২) নিম্ন বিবর্তিতকর্মী (2)
- a. পুনরাবৃত্তিমূলক কাজ b. গাণিতিক কাজ
c. হিসাবরক্ষণ কাজ d. প্রতিবেদন রূপায়ন **Ans. a**
- In a computer program, the process of executing the same instructions over and over is called: (কম্পিউটার প্রোগ্রামে, একই নির্দেশনা বার বার সম্পন্ন করার প্রক্রিয়াকে বলে- (2) Rajshahi Krishi University Bank, Senior Officer : (1)
- a. Branching b. Looping
c. Circulating d. Hierarchical Charting **Ans. b**

□ কম্পিউটারের ইতিহাস

৪) **আবাকাস**

মানুষের জন্য যন্ত্র বা যান্ত্রিক পদ্ধতি ব্যবহারের ইতিহাস শুরু হয় আবাকাস (Abacus) যন্ত্র থেকে। আবাকাস কখন কোন দেশে প্রথম চালু হয় তা সঠিকভাবে বলা যায় না। তবে খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০০ অব্দে বাবিলনে এটি আবিষ্কার করা হয় বলে ধারণা করা হয়। আবাকাসই প্রথম গণনা যন্ত্র। আবাকাস দিয়ে সাধারণ যোগ, বিয়োগ, গুণ এবং ভাগ ছাড়াও বর্গ এবং বর্গমূল নির্গমন করা যেত। মানুষের আবাকাসকে বলা হয় 'সারোবান', রাশিয়ায় বলা হয় 'কোয়িয়া' গ্রিক, রোমান এবং মিশরের আবাকাস ব্যবহার করলেও তাঁদের হিসাব পদ্ধতিতে শূন্যকে স্থানাঙ্ক করার কোন পদ্ধতি ছিল না। ভারতবর্ষে সর্বপ্রথম শূন্যকে একটি চিহ্ন প্রদান করে হিসাব পদ্ধতিতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়। এ সময় দশভিত্তিক হিসাব পদ্ধতি চলে গিয়েছে অক্টোডেসের কোন স্থানিক মান ছিল না। ৫০০ খ্রিষ্টাব্দের দিকে ভারতবর্ষে দশভিত্তিক হিসাব প্রণালীতে অক্টোডেসের স্থানিক মান দেওয়া হয়।



আবাকাস

Questions of Different Competitive Exams.

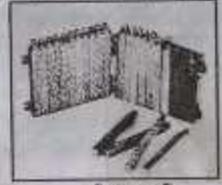
- 'আবাকাস' কী? (১) (২) নিম্ন বিবর্তিতকর্মী (২)
- a. এক প্রকার স্মৃতি ফল b. গাণিতিক অ্যামেরিকান একটি যন্ত্র দেশ
c. এক প্রকার গণনা যন্ত্র d. ইস-দুরগীর আইসোমিটর একটি যন্ত্র **Ans. c**
- Which one of the following is the first calculating device? (নিচের প্রথম গণনাযন্ত্রী যন্ত্র কোনটি? (2) (DBL, MTO : (2)
- a. Difference engine b. Abacus
c. Analog calculator d. Clock **Ans. b**
- শূন্য সংখ্যার আদি ধারণা কাদের? (২) নিম্ন বিবর্তিতকর্মী (২)
- a. গ্রিক b. আরব
c. ভারতীয় d. চীন **Ans. c**

৪) **নেপিয়ারের অস্থি (Napier's bones)**

১৬১৭ সালে গণিতবিদ জন নেপিয়ার (John Napier) ১৬১৭ সালে লগারিদম (Logarithm) এর আবিষ্কার করেন। এই আবিষ্কার গুণ, ভাগ, বর্গ, বর্গমূল, ঘনমূল নির্গমনের



জন নেপিয়ার



নেপিয়ারের অস্থি

কাজ অনেক সহজ করে দেয়। লগারিদমভিত্তিক হিসাবকর্মের জন্য নেপিয়ার যে সংখ্যাচিহ্নিত দণ্ডগুলো ব্যবহার করেছিলেন সেগুলো নেপিয়ার অস্থি বা দণ্ড (Napier's bones or rods) নামে পরিচিত।

Questions of Different Competitive Exams.

1. লগারিদমের প্রবর্তন করেন—
 a. নিউটন
 b. গনপার একার্ট
 c. জন মন্টগালি
 d. জন নেপিয়ার

Ans. d

☐ স্লাইড রুল (Slide rule)

নেপিয়ারের লগারিদমের সাহায্য ব্যবহার করে উইলিয়াম অটরেড (William Oughtred) ১৬৩০ সালে প্রথম লুক্রাসার স্লাইড রুল আবিষ্কার করেন।



উইলিয়াম অটরেড



স্লাইড রুল

☐ প্যাঙ্কালেন (Pascalene)

১৬৪২ সালে ফরাসি ব্রহ্মা প্যাঙ্কালেন (Blaise Pascal) একটি গণনা যন্ত্র তৈরি করেন। তিনি এ যন্ত্রে গিয়ারের সাহায্যে চাকা চালানোর পদ্ধতি ব্যবহার করে নতুন যুগের সূচনা করেন।



ব্রহ্ম প্যাঙ্কালেন



প্যাঙ্কালেন

☐ ক্যালকুলেটর (Calculator)

প্রাচীন য়েমে গণনার জন্য বৃত্তি ব্যবহার করা হত। রোমান ভাষায় বৃত্তিকে বলা হয় ক্যালকুলি (Calculi)। ক্যালকুলি শব্দ থেকেই ইংরেজি ক্যালকুলেট (Calculate) শব্দে উৎপত্তি।

১৬৭১ সালে জার্মান গণিতবিদ গটফ্রাইড ভন লিবনিজ (Gottfried Von Leibnitz)



গটফ্রাইড লিবনিজ



স্টেপও রেকোলার

বিদ্যাকার আকৃতিবিশিষ্ট গিয়ার ব্যবহার করে একটি যান্ত্রিক ক্যালকুলেটর তৈরি করেন। এটি বিশ্বের প্রথম যান্ত্রিক ক্যালকুলেটর 'Stepped Reckoner' নামে পরিচিত এই হিসাবযন্ত্রটির সাহায্যে শৈলগণিতিক যোগ, গুন এবং ছাড়া করা যেত। ১৬২০ সালে ফ্রান্সের উমাস দ্য কলমার লিবনিজের যন্ত্রের অনুরূপ 'উমাস এরিথোমিটার' নামক যন্ত্র তৈরি করেন। এটি ছিল সর্বপ্রথম গাণিতিক হস্তচালিত ক্যালকুলেটর।

Questions of Different Competitive Exams.

1. প্রথম যান্ত্রিক ক্যালকুলেটর তৈরি করেন—
 a. চার্লস বাবেজ
 b. লাইবনিজ
 c. জর্জ বুল
 d. ডরবেস্ট

Ans. b

☐ প্যাঙ্কার্ড (Punched Card)

১৮০১ সালে বহুশিল্পে নকশা নিয়ন্ত্রণের জন্য প্যাঙ্কার্ডের ব্যবহার শুরু হয়। ফ্রান্সের জোসেফ মেঁরি জেকার্ড (Joseph Marie Jacquard) প্যাঙ্কার্ড ব্যবহার শুরু করেন।



জোসেফ মেঁরি জেকার্ড



প্যাঙ্কার্ড

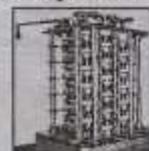
☐ কম্পিউটারের জনক : স্যার চার্লস বাবেজ

Father of Computer : Sir Charles Babbage

গাণিতিক বিখ্যাতদের মধ্যে গণিতের অধ্যাপক চার্লস বাবেজ ১৮২২ সাল 'ডিফারেন্স ইঞ্জিন' (Difference Engine) আবিষ্কার করেন। ১৮৩৩ সালে তিনি '্যানালাইটিক্যাল ইঞ্জিন' (Analytical Engine) নামক একটি যান্ত্রিক কম্পিউটার তৈরির পরিকল্পনা গ্রহণ করেন এবং নকশা করেন। তিনি এ নিয়ে মৃত্যুর আগ পর্যন্ত গবেষণা চালিয়ে যান। বাবেজের য্যানালাইটিক্যাল ইঞ্জিনের পরিকল্পনা আধুনিক কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য ছিল। এজন্য বাবেজকে



চার্লস বাবেজ



ডিফারেন্স ইঞ্জিন



্যানালাইটিক্যাল ইঞ্জিন

কম্পিউটারের জনক বলা হয়। তাঁর পরিকল্পনা আধুনিক কম্পিউটারের গাণিতিক ইউনিট (Arithmetic Unit), স্মৃতি (Memory), নিয়ন্ত্রণ ইউনিট, ইনপুট/আউটপুট (Input/Output) অন্তর্ভুক্ত ছিল।

Questions of Different Competitive Exams.

- কম্পিউটারের জনক কে? (যেটি বিকল্পগুলি কী কী) (কম্পিউটার) : ১০০
 - প্যাসকেল
 - নেপিয়ার
 - মুলায়
 - বাবেক

Ans. d
- Who designed the first computing machine in the world? (পৃথিবীর প্রথম কম্পিউটার মেশিনের নকশাকারী কে?) (BMC Ltd. Preliminary Office: II)
 - John Von Neumann
 - Sir Isaac Newton
 - Charles Babbage
 - Bill Gates

Ans. c

প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রামার : লেডি এডা অগাস্টা লভলেস

First Computer Programmer: Lady Ada Augusta Lovelace

আনালগিটিক ইঞ্জিনে সাধারণ এসেমবলি ভাষা (Assembly Language) প্রোগ্রাম করার ব্যবস্থা ছিল এবং সফটওয়্যার দরকার হতো। এ সফটওয়্যার তৈরির জন্য বাবেক বিখ্যাত ব্রিটিশ কবি লর্ড বাইরনের কন্যা এডা অগাস্টা লভলেসকে নিয়োগ দেন। এডা অগাস্টা লভলেস পৃথিবীর প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রামার। প্রোগ্রামিং ভাষা এডা টার্সি নামানুসারে নামকরণ করা হয়।



লেডি এডা অগাস্টা

Questions of Different Competitive Exams.

- নিচের কোনটি Programmable system? (কোনটি প্রোগ্রামযোগ্য সিস্টেম?)
 - Computer
 - Television
 - Radio
 - Photocopying Machine

Ans. a

প্র. আইবিএমের জন্ম (Begining Journey of IBM)

মার্কিন প্রকৌশলী হারমান হলরিথ (Herman Hollerith) এখন একটি সফর উদ্ভাবন করেন যা বায়োটিক প্যাঙ্কার্ড ব্যবহারের মাধ্যমে জনসংখ্যাতাত্ত্বিক তথ্য সম্বন্ধে অনেকখানি যান্ত্রিক করতে সক্ষম হয়েছিল। মার্কিন আন্দোলনের মূহুর্তে ১৯১০ সালে হলরিথের যন্ত্র ব্যবহার করে মাত্র তিন সপ্তাহের মধ্যে মৃত্যুপঞ্জীর সর্বমোট জনসংখ্যা নিরূপণে সক্ষম হয়। হলরিথ ১৮৯৬ সালে টেলিফোন বোর্ডিং কোম্পানি নামক একটি কোম্পানি প্রতিষ্ঠা করেন। হলরিথের এই



হারমান হলরিথ



টেলিফোন বোর্ডিং

প্রতিষ্ঠানের সাথে আরও দুটি প্রতিষ্ঠানের সন্ধানে পরবর্তীতে ১৯২৪ সালে বিখ্যাত আই.বি.এম (IBM= International Business Machine Co.) কোম্পানির জন্ম হয়।

প্রথম স্বয়ংক্রিয় কম্পিউটার : মার্ক-১

১৯৪০ সালে নির্মিত Mark-1 কম্পিউটারটি ছিল হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. হাওয়ার্ড



ড. হাওয়ার্ড এইচ আইকেন



মার্ক-১ কম্পিউটার

এইচ আইকেন (Dr. Howard H. Aiken) এবং আই.বি.এম.এন.এন. যৌথ প্রচেষ্টায় ডায়াল আইসিএম ASCC (Automatic Sequence Control Calculator) যন্ত্রটির নামকরণ করে মার্ক-১ (Mark-1)। কম্পিউটারটিতে কোন আকৃষ্টাম ভাগ্য ব্যবহার করা হয়নি। এটি সম্পূর্ণভাবে তড়িৎযান্ত্রিক বিশেষ উপর নির্ভর করে নির্মাণ করা হয়েছিল। এটাই ছিল পৃথিবীর প্রথম স্বয়ংক্রিয় গণনাযন্ত্র।

Questions of Different Competitive Exams.

- কম্পিউটার কে আবিষ্কার করেন? (Who invented the computer?)
 - উইলিয়াম অটরেড
 - গ্রেগরি প্যাসকেল
 - হাওয়ার্ড এইকিন
 - আবাকাস

Ans. c
- The first digital computer was invented by-প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটারের আবিষ্কারক-
 - William Ored
 - Abakas
 - Blais Pascal
 - Howard Ikin
 - None of these

Ans. d

প্র. এবিবি কম্পিউটার

ABC Computer (ABC = Atanasoff Berry Computer)

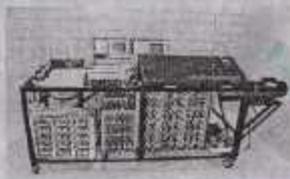
১৯৩৯ সালে হুস্তনপ্রের আইওয়া পেইন্ট ইন্ডাস্ট্রিটির অধ্যাপক জন এটানাসফ (John Atanasoff) এবং তাঁর ছাত্র ক্লিফোর্ড বেরি (Clifford Berry) জ্যাকুয়াম ডিউব ব্যবহার করে বাইনারী গণিতভিত্তিক একটি ইলেকট্রনিক কম্পিউটার নির্মাণ করেন। উদ্ভাবকের নামানুসারে



জন এটানাসফ



ক্লিফ বেরি



ABC কম্পিউটার

কম্পিউটারিক অটনাসফ বেরি কম্পিউটার (Atanasoff Berry Computer), সংক্ষেপে এবিবি (ABC) বলা হয়।

এমপ্লিফায়ার (Amplifier) একটি এক ধরনের ইলেকট্রনিক ডিভাইস যা কৌশল যার ইনপুট বর্তনীতে পূর্বল সংকেত প্রয়োগ করে বহিঃ বর্তনী হতে বহুগুণ বিবর্ধিত সংকেত পাওয়া যায়।

TX-O (Transistor Experimental Computer) : এটি ট্রানজিস্টরভিত্তিক প্রথম কম্পিউটার।

PDP-8 : ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশন বা ডিক (DEC = Digital Equipment Corporation) ১৯৬৫ সালে উপস্থাপন করে PDP-8 নামক ট্রানজিস্টরভিত্তিক প্রথম মিনি-কম্পিউটার।

Questions of Different Competitive Exams.

- ইলেকট্রনিক্সের অঙ্গ হয- পরিবাহক কে ধর্বে বর্তনী-
 - সু ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
- ট্রানজিস্টর আবিষ্কারের মাধ্যমে
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
- ট্রানজিস্টর উদ্ভাবিত হয-
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
 - সেই ছিদ্র মধ্যস্থ করে পরিবহন
- ট্রানজিস্টরে ব্যবহৃত সেমিকন্ডাক্টরের নাম কি?
 - সিলিকন
 - কার্বন
 - সিলেসিনিয়াম
 - জার্মেনিয়াম
- ট্রানজিস্টর ও আইসি-সার্কিট প্রস্তুতিতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয-
 - কার্বন
 - স্যাফাইট
 - সিলিকন
 - মস্ত
- সিলিকনের ব্যবহার কোন শিল্পে বেশি হয়?
 - ইলেকট্রনিক
 - কাগজ
 - ইলেকট্রনিক
 - কাগজ
- ট্রানজিস্টরে সেমি-কন্ডাক্টর হিসাবে ব্যবহৃত হয-
 - সিলিকন
 - জার্মেনিয়াম
 - সিগনেটন
 - স্যাফাইট
- সাবরণক ট্রানজিস্টরের কাজ-
 - সাবরণক
 - সিগনেটন
 - সাবরণক
 - সিগনেটন

এই সমন্বিত বর্তনী (I.C = Integrated circuit)

আধুনিক কম্পিউটারের মূল অংশটির মূলে রয়েছে ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট। ১৯৫৮ সালে জ্যাক

কিলবি (Jack Kilby) নামক একজন বিজ্ঞানী

Transistor, Resistor এবং Capacitor

সমন্বিত করে একটি সার্কিট তৈরি করেন যা

Integrated circuit বা IC নামে পরিচিত লাভ

করে। আইসি ব্যবহারের ফলে কম্পিউটারের

আকার ছোট হয় এবং এর ক্ষমতা অনেক বেড়ে

যায়। সঙ্গে সঙ্গে কমে আসে কম্পিউটারের মূল্য

এবং হিসাব-নিকাশের সময়।



জ্যাক কিলবি

B2500 এবং B3500: ১৯৬৬ সালে কোম্পানি ইন্টিগ্রেটেড সার্কিটভিত্তিক প্রথম

কম্পিউটার B2500 এবং B3500) এর উপস্থাপন করে।

IBM system 360: IC চিপ দিয়ে তৈরি প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার।

Questions of Different Competitive Exams.

- আধুনিক কম্পিউটারের মূল অংশটির মূলে রয়েছে-
 - পৃথক কার্ড
 - ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট
 - বায়ুশূন্য টিউব
 - ট্রানজিস্টর
- নিচের কোন মৌলটি কম্পিউটার চিপ তৈরির জন্য সর্বাধিক ব্যবহৃত হয়?
 - সিলিকন
 - কাগজ
 - সালফার
 - কার্বন
- ইন্টিগ্রেটেড ইলেকট্রনিক বর্তনী হলো একটি অর্ডি-
 - সাবরণ বর্তনী
 - সহজ বর্তনী
 - ছোট এক টুকরা সিলিকনের টুকরার উপর তৈরি অর্ডি মূল বর্তনী
 - সবুজ নামের বর্তনী
- IC উদ্ভাবন করেন-
 - জে এস কিলবি
 - রবার্ট হক
 - আবাকাস
 - অন গুয়াসিন
- What is the other name for a Chip?/চিপের অপর নাম কি? (Soni, Janta and Agrani Bank Ltd. Officers (Cash): ৪)
- IC চিপ দিয়ে তৈরি প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার-
 - IC
 - ROM
 - LAN
 - RAM
 - BIOS
- IC চিপ দিয়ে তৈরি প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার-
 - PDP-1
 - Mark-1
 - Intel 4004
 - IBM system 360

৴ মাইক্রোপ্রসেসর (Microprocessor)

ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট প্রযুক্তির উন্নয়নের উদ্ভূত নতুন কপিটিটারের কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ বা প্রসেসরের সর্বম উপাদানকে একটি মাত্র সিলিকন চিপের মধ্যে একীভূত করা সম্ভব হয়। এই চিপকে মাইক্রোপ্রসেসর বলা হয়।

মুক্তরাষ্ট্রের ইন্টেল কর্পোরেশন ড. টেড হফ (Dr. Ted Hoff) এর তত্ত্বাবধানে ১৯৭১ সালে প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর তৈরি করে যার নাম ইন্টেল-৪০০৪। ইন্টেল-৪০০৪ ছিল বাণিজ্যিকভাবে প্রাপ্ত বিখ্যের প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর। প্রথম মাইক্রোপ্রসেসরটি কিন্তু কখনও কপিটিটারে ব্যবহৃত হয়নি, এটির ব্যবহার ছিল ডেফটপ কালকুলেটরের মাকেই সীমাবদ্ধ। ইন্টেল-৪০০৪ ছিল মাত্র ৪ বিটের প্রসেসর।



ইন্টেল-৪০০৪ হাতে ড. টেড হফ

মাইক্রোপ্রসেসরের প্রধান কাজ

- ১) কপিটিটার মেমোরীতে সংরক্ষিত প্রোগ্রাম নির্বাহ করা
- ২) বাণিজ্যিক যুক্তির কাজ করা।
- ৩) মেমোরী, বাণিজ্যিক যুক্তি অংশের তথ্য প্রক্রিয়াকরণের কাজ এবং অন্যান্য অংশের সাথে তথ্য বিনিময়ের কাজ নিয়ন্ত্রণ করে।
- ৪) ইনপুট এবং আউটপুট অংশগুলোর সাথে কাজের সমন্বয় সাধন করা।

Questions of Different Competitive Exams.

১. কোন সালে মাইক্রোপ্রসেসর আবিষ্কৃত হয়? (সর্বময় ফলাফল হতে কপিটি।।)
- a. ১৯৭২ সালে b. ১৯৭১ সালে
c. ১৯৭৩ সালে d. ১৯৭৪ সালে **Ans. b**

৴ মাইক্রোকপিটিটারের জনক : এইচ এডওয়ার্ড রবার্ট

Father of Microcomputer : H Edward Roberts

১৯৭৫ সালে ডব্লিউ. প্রকৌশলী হেনরি এডওয়ার্ড রবার্ট কর্তৃক ডিজাইনকৃত Altair-৮৮০ কে প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর ভিত্তিক কপিটিটার বা মাইক্রোকপিটিটার হিসেবে গণ্য করা হয়। এছাড়া হেনরি এডওয়ার্ড রবার্টকে মাইক্রোকপিটিটারের জনক বলা হয়। এতে ইন্টেল-৮০৮০ মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করা হয়েছিল।



হেনরি এডওয়ার্ড রবার্ট

৴ মাইক্রোসফটের জনক

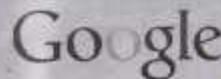
বর্তমানে কপিটিটার সফটওয়্যার জগতে সবচেয়ে নামকরা প্রতিষ্ঠান মাইক্রোসফট। ১৯৭৭ সালে বিল গেটস এবং তার বন্ধু প্যা অ্যালেন বিলে মাইক্রোসফট প্রতিষ্ঠা করেন। অষ্টির দশকের শুরুতে আইবিএম একটি ব্যবহারকারীর কাজের জন্য কপিটিটার তৈরির সিদ্ধান্ত নেয় এবং এই কপিটিটারে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে মাইক্রোসফট এর MS-DOS ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেয়। ১৯৮১ সালে আইবিএম থেকে বের হয় PC নামক কপিটিটার যা কপিটিটার জগতে যুগান্তকারী পরিবর্তন আনে।



বিল গেটস

৴ গুগল ইনকর্পোরেশনে

গুগল ইনকর্পোরেশনে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের একটি বহুজাতিক ইন্টারনেট এবং সফটওয়্যার কোম্পানি - বিশেষভাবে গুগল সার্চ ইঞ্জিন, অন লাইন



বিকাশন সেবা এবং ড্রাউট কপিটিটিং এর জন্য বিখ্যাত। এর প্রধান কার্যালয় যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার মন্টিসেইন ভিলেজে অবস্থিত। স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের দুইজন পিএইচডি ছাত্র ল্যারি পেইজ এবং সের্জেই ব্রিন গুগলের প্রতিষ্ঠাতা।

৴ ইন্টেল কর্পোরেশন

ইন্টেল কর্পোরেশন একটি মার্কিন বৈশ্বিক প্রযুক্তি কোম্পানি। এটি বিখ্যের সর্ববৃহৎ সেমিকন্ডাক্টর চিপ স্রষ্টাকারী প্রতিষ্ঠান। এটি মাইক্রোপ্রসেসর এর ১৬ বিটের প্রথম স্রষ্টাকারক - বা বেশিরভাগ ব্যক্তিগত কপিটিটার (PC) তে ব্যবহৃত হয়। ইন্টেল প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল ১৮ জুলাই ১৯৬৮ খ্রিঃ। এই কোম্পানি শুরু করেন সেমিকন্ডাক্টরের অধ্যাপক রবার্ট নয়েস, পর্তেন সুব এবং এন্ড্রু গার্ড। যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার সান্টা ক্লারা তে এর সদর দপ্তর অবস্থিত।



Questions of Different Competitive Exams.

1. কপিটিটার সফটওয়্যার জগতে নামকরা প্রতিষ্ঠান কোনটি? (198 BC)

a. অলিভেট b. আইবিএম
c. এ্যাপেল ম্যাকিনটোশ d. মাইক্রোসফট **Ans. d**

2. Who is the legend of computer world? (Rajshahi Krihi Unyay Bank Senior Officer: II)

অব্বা,
বর্তমানে কপিটিটার জগতের কিংবদন্তী কেউকে কপিটিটারের জনক বলা হয়।

a. Bill Cosby b. Bill Clinton
c. Bill Gates d. Microsoft **Ans. c**

3. Which one of the following in the first program of Microsoft? নিচের কোনটি মাইক্রোসফটের প্রথম প্রোগ্রাম? (ICL Officer: II)

a. Windows XP b. Windows 98
c. MS DOS d. Windows 7 **Ans. c**

4. Where is the headquarters of Intel located? (English Bank Ltd. Officer: II)

a. Tucson, Arizona b. Richmond, Virginia
c. Santa Clara, California d. Redmond, Washington **→ (Microsoft)**
e. None of these **Ans. c**

প্র কপিটায়ের যাদুঘর

বিশ্বের প্রথম ও একমাত্র কপিটায়ের যাদুঘর যুক্তরাষ্ট্রের অটোলাটারে অবস্থিত।

বিভিন্ন প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার প্রপ্রোগ্রাম

1. বিশ্বের প্রথম ও একমাত্র কপিটায়ের যাদুঘরটি অবস্থিত (ক) ফ্লোরিডা (খ) ইন্ডিয়ানা (গ) ক্যালিফোর্নিয়া (ঘ) মাসাচুসেটস

- a. যুক্তরাষ্ট্রে
b. যুক্তরাজ্যে
c. মাসাচুসেটসে
d. কানাডায়

Ans. a

2. পৃথিবীর প্রথম ও একমাত্র কপিটায়ের যাদুঘর কোথায় অবস্থিত? (ক) ওয়াশিংটন (খ) ইন্ডিয়ানা (গ) ক্যালিফোর্নিয়া (ঘ) মাসাচুসেটস

- a. অটোলাটারে
b. নিউইয়র্কে
c. ইংল্যান্ডে
d. রোমে

Ans. a

প্র বাংলাদেশে কপিটায়ের বিকাশের উল্লেখযোগ্য ঘটনাসমূহ

বাংলাদেশে প্রথম কপিটায়ের স্থাপিত হয়	১৯৬৬ সালে পরমাণু শক্তি কেন্দ্র, ঢাকায়। IBM-1620 মডেলের মৌলিক কপিটায়ের
বাংলাদেশে প্রথম কপিটায়ের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিভাগ চালু হয়	১৯৬৪ সালে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ে
বাংলাদেশ কপিটায়ের সোসাইটি প্রতিষ্ঠিত হয় (শেখাজ্জীবী সংগঠন)	১৯৬৯ সালে
বাংলাদেশ কপিটায়ের কর্তৃপক্ষ প্রতিষ্ঠিত হয় (সরকারী প্রতিষ্ঠান)	১৯৯০ সালে
বাংলা ভাষায় প্রথম কপিটায়ের বিষয়ক মাসিক পত্রিকা	কপিটায়ের জগৎ ১৯৯১ সালে প্রকাশিত হয়।
বাংলাদেশে প্রথম ইন্টারনেট চালু হয়	১৯৯৬ সালে
বাংলাদেশে প্রথম ইন্টারনেটভিত্তিক নিউজ এজেন্সি	বিডি নিউজ (BD News)

Questions of Different Competitive Exams.

1. বাংলাদেশে স্থাপিত প্রথম কপিটায়ের- (ক) ১৯৬৬ সালে (খ) ১৯৬৪ সালে (গ) ১৯৬৯ সালে (ঘ) ১৯৯০ সালে

- a. আইবিএম-৩৬০ সিরিজ
b. আইবিএম- ১৬২০ সিরিজ
c. আইবিএম-১৬০০ সিরিজ
d. আইবিএম- ৪০০০ সিরিজ

Ans. b

2. বাংলাদেশের প্রথম ডিজিটাল কপিটায়ের পরিচালনার নাম কি? (ক) ডিএনসি (খ) ডিএনসি (গ) ডিএনসি (ঘ) ডিএনসি

- a. কপিটায়ের জগৎ
b. আইটিকম
c. কপিটায়ের বিচিত্রা
d. কপিটায়ের নিউজ

Ans. a

3. বাংলাদেশে সর্বপ্রথম ইন্টারনেট সিস্টেম চালুর সন- (ক) ১৯৯৬ (খ) ১৯৯৭ (গ) ১৯৯৮ (ঘ) ১৯৯৯

- a. ১৯৯৬
b. ১৯৯৭
c. ১৯৯৮
d. ১৯৯৯

Ans. b

4. The first internet based news agency of Bangladesh is- (বাংলাদেশের ইন্টারনেটভিত্তিক প্রথম নিউজ এজেন্সি- (ক) E-News (খ) BD News (গ) NTV News (ঘ) Cafe News)

- a. E-News
b. BD News
c. NTV News
d. Prothom Alo

Ans. b

মনে রাখা অবশ্যই

কপিটায়েরের জনক	চার্লস ব্যাবেজ
কপিটায়েরের জনক	জন ভন নিউম্যান
আধুনিক কপিটায়েরের জনক	হেনরি এডওয়ার্ড রবার্ট
মাইক্রোকপিটায়েরের জনক	

প্রথম কপিটায়ের	মার্ক-১ (Mark-1)
প্রথম ইলেকট্রনিক কপিটায়ের	এবিসি (ABC)
প্রথম পূর্ণাঙ্গ ইলেকট্রনিক কপিটায়ের	এনিয়াক-১ (ENIAC-1)
প্রথম নিরস্তিত প্রথম ইলেকট্রনিক কপিটায়ের	Z3
প্রথম সত্যিকার প্রোগ্রামযোগ্য ইলেকট্রনিক কপিটায়ের	এডসাক (EDSAC)
বিশ্বব্যাপক ভিত্তিতে তৈরি প্রথম ইলেকট্রনিক কপিটায়ের	ইউনিভ্যাক-১ (UNIVAC-1)
বিশ্বব্যাপক ভিত্তিতে উৎপাদিত প্রথম ডিজিটাল কপিটায়ের	ইউনিভ্যাক-১ (UNIVAC-1)
বিশ্বব্যাপকভাবে সফল প্রথম দুপুর কপিটায়ের	সিডিসি-৬৬০০ (CDC-6600)
ট্রানজিস্টরভিত্তিক প্রথম কপিটায়ের	TX-O
ট্রানজিস্টরভিত্তিক প্রথম মিনিকপিটায়ের	পিডিপি-৮ (PDP-8)
ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট (IC) ভিত্তিক প্রথম কপিটায়ের	B2500 এবং B3500
IC চিপ দিয়ে তৈরি প্রথম ডিজিটাল কপিটায়ের	IBM system 360
মাইক্রোপ্রসেসরের ভিত্তিক প্রথম কপিটায়ের	এলটায়ার ৮৮০ (Altair-880)

কম্পিউটারের প্রকারভেদ Classification of Computer

এই কম্পিউটারের প্রকারভেদ এবং তাদের বৈশিষ্ট্য

পঠন এবং জিন্সা নীতির উপর ভিত্তি করে কম্পিউটারকে তিনভাগে ভাগে ভাগ করা যায়

ক) এনালগ কম্পিউটার (Analog Computer)

খ) ডিজিটাল কম্পিউটার (Digital Computer)

গ) হাইব্রিড কম্পিউটার (Hybrid Computer)

ক) এনালগ কম্পিউটার (Analogue Computer)

১) Analogy থেকে Analog কথাটি এসেছে, যার অর্থ হচ্ছে সাদৃশ্য। এনালগ কম্পিউটার কাজ করে এনালগ সংকেতের মাধ্যমে। এনালগ সংকেতের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে পর্যাক্রমে উঠানামা করা।

২) অ্যানালগ সার্বজনীন কঁাটা বা প্রটাইপের মাধ্যমে প্রদান করে।

৩) একেক ধরনের কাজের জন্য একেক ধরনের এনালগ কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়। এক ধরনের কাজের জন্য তৈরিকৃত কম্পিউটার অন্য ধরনের কাজের জন্য ব্যবহার করা যায় না। যেমন; তাপ মাপের এনালগ কম্পিউটার তাপ মাপের কাজে ব্যবহার করা যায় না।

৪) কাজের সূক্ষতা কম।

৫) উদাহরণ : মোটর গাড়ির স্পিডোমিটার, পাইপ কন্ট্রোল, অপারেশনাল আমেরিকায়ার ইত্যাদি এনালগ কম্পিউটার।



খ) ডিজিটাল কম্পিউটার (Digital Computer)

১) ডিজিট (Digit) শব্দ থেকে ডিজিটাল শব্দের উৎপত্তি। সংখ্যা প্রক্রিয়াকরণের ভিত্তিতে ডিজিটাল কম্পিউটার কাজ করে। ডিজিটাল কম্পিউটার ০ (সূন্য) এবং ১ (এক) এ প্রতীক দুটি দিয়ে সব ধরনের কাজের প্রক্রিয়াকরণ সম্পন্ন করে।

২) ডিজিটাল কম্পিউটারে ফলাফল সরাসরি মনিটরে প্রদর্শিত হয় বা অন্য কোন অ্যানালগ ডিভাইসে প্রকাশিত হয়।

৩) একটি কম্পিউটার বিভিন্ন ধরনের কাজে ব্যবহার করা যায়।

৪) কাজের সূক্ষতা অত্যন্ত বেশি (১০০%)।

৫) সাধারণত আমরা যে সকল কম্পিউটার সেগুলোই ডিজিটাল কম্পিউটার।

গ) হাইব্রিড কম্পিউটার (Hybrid Computer)

১) হাইব্রিড কম্পিউটার হচ্ছে এনালগ এবং ডিজিটাল উভয় পদ্ধতির সমন্বয়।

২) ইনপুট এনালগ প্রকৃতির এবং আউটপুট ডিজিটাল প্রকৃতির।

৩) উদাহরণস্বরূপ হাসপাতালে রোগীর রক্তচাপ, জ্বরের জ্বর, শব্দবাহুর তাপ ইত্যাদি মাপতে হাইব্রিড কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। এছাড়া, পরমাণু শক্তি উৎপাদন প্রান্ত, জলী বিমান, মহাকাশযান, ক্ষেপণাস্ত্র নিয়ন্ত্রণ ইত্যাদি ক্ষেত্রে সরাসরি হাইব্রিড কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. Older computers were / সেকেন্দে কম্পিউটার হলো..... [City Bank Ltd. Probationary Officer : II]

- a. Analog
b. Digital
c. Pipelined
d. Parallel
e. None of these

Ans. a

2. এনালগ ও ডিজিটাল কম্পিউটারের সমন্বয়ে গঠিত হয়-। যার ফলে বই করে গুরুত্ব কম ও হয় ফুলের। Δ প্রলে ও ম ফুলের বই করে বই। Δ কমরে ইকিট মেরে প্রিন্সে, বৈশিষ্ট্য ও তার প্রকৃতি বৈশিষ্ট্য।

- a. সুপার কম্পিউটার
b. হাইব্রিড কম্পিউটার
c. মাইক্রো কম্পিউটার
d. মিনি কম্পিউটার

Ans. b

■ আকার, আয়তন, আকৃতি এবং ক্ষমতার উপর ভিত্তি করে শ্রেণীবিন্যাস আকার-আয়তন, কাজ করার ক্ষমতা, স্মৃতি ও সুযোগ ইত্যাদির ভিত্তিতে ডিজিটাল কম্পিউটারকে প্রধানত চারভাগে ভাগ করা যায়। যেমন;

১. সুপার কম্পিউটার (Super Computer)
২. মেইন ফ্রেম কম্পিউটার (Mainframe Computer)
৩. মিনি কম্পিউটার (Mini Computer)
৪. মাইক্রোকম্পিউটার বা পার্সোনাল কম্পিউটার (Micro or Personal Computer)

এই সুপার কম্পিউটার (Super Computer)

কমর-আকৃতি ইত্যাদির ভিত্তিতে অতি বড় কম্পিউটারকে বলা হয় সুপার কম্পিউটার। এ কম্পিউটার আকার-পরিমাপ এবং অত্যন্ত দ্রুতগতিতে কাজ করতে পারে। কম্পিউটারটি প্রতি সেকেন্দে বিলিয়ন বিলিয়ন হিসাব করতে সক্ষম। সারা বিশ্বে সুপার কম্পিউটারের সংখ্যা খুব বেশি নয়। সূক্ষ বৈজ্ঞানিক গবেষণা, বিশাল পরিমাণ তথ্য সঞ্চয়ন, মহাকাশ, জলী বিমান, ক্ষেপণাস্ত্র নিয়ন্ত্রণ এবং মহাকাশ গবেষণা ইত্যাদি কাজে সুপার কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। সর্বমুখে বিশ্বের দ্রুততম সুপার কম্পিউটার হলো

কিয়ামে-২ (চীন)। সম্প্রতি ভারত 'পরম' নামে সুপার কম্পিউটার তৈরি করে সারা বিশ্বের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে। বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল মাঝে IBM RS/6000 SP মডেলের একটি সুপার কম্পিউটার আছে।



সুপার কম্পিউটার

Questions of Different Competitive Exams.

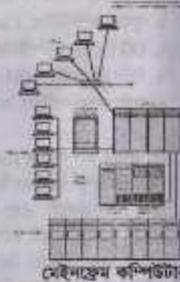
1. Which is the fastest computer?/সবচেয়ে দ্রুতগতির কম্পিউটার কোনটি?
[Bank, Insurance Agency Bank Ltd. Officers (Cash) : III]
- a. Super Computer b. Mainframe
c. Notebook Computer d. Minicomputer
e. Personal Computer
- Ans. a
2. Supercomputer Mainframe এর চেয়ে- [আলোচ্য উপরেই হোর্সপী স্টেশন : এ]
- a. কম শক্তিশালী b. বেশি শক্তিশালী
c. সমান শক্তিসম্পন্ন d. কোনটাই সত্য নয়
- Ans. b
3. Supercomputers are those which-/সুপার বলতে ঐ সকল কম্পিউটারকে বোঝায় যাদের- [Bank Allah Ltd. MTO: III]
- a. Contain a large single chip (একটি বৃহৎ চিপ থাকে)
b. Can perform billions of calculations per seconds (প্রতি সেকেন্ডে বিলিয়ন বিলিয়ন হিসাব করতে সক্ষম)
c. Are found thousands of places around the world (সারা বিশ্বে হাজারেও বেশি স্থানে পাওয়া যায়)
d. Are designed to process thousands of accounting applications (হাজারেরও বেশি হিসাব করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে)
- Ans. b

□ মেইনফ্রেম কম্পিউটার (Mainframe Computer)

সুপার কম্পিউটারের চেয়ে ছোট আকারের কিন্তু পার্সোনাল বা মাইক্রোকম্পিউটার নয়, সেসব কম্পিউটারকে বলা মেইনফ্রেম কম্পিউটার। মেইনফ্রেম কম্পিউটার হচ্ছে এমন একটি বড় কম্পিউটার যার সঙ্গে অনেকগুলো কম্পিউটার বা ডাম্ব টার্মিনাল (Dumb terminal) যুক্ত করে এক সঙ্গে অনেক মানুষ কাজ করতে পারে - সুপার কম্পিউটারে যে রকমটি করা যায়। ব্যাংক, বিমা, অর্থনৈতিক প্রতিষ্ঠান এবং বৈজ্ঞানিক কর্ম তৎপরতা পরিচালনাকারী প্রতিষ্ঠানে মেইনফ্রেম কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশে ১৯৬৪ সালে স্থাপিত আইবিএম ১৬২০ কম্পিউটারটি ছিল মেইনফ্রেম কম্পিউটার।

□ মিনি কম্পিউটার (Mini Computer)

মেইনফ্রেম কম্পিউটারের চেয়ে ছোট আকারের কিন্তু পার্সোনাল কম্পিউটারের চেয়ে বড় আকারের কম্পিউটারকে মিনি কম্পিউটার বা মধ্যম সারির কম্পিউটার (midrange Computer) বলা হয়। মেইন ফ্রেম এবং মিনি কম্পিউটারে একই ধরনের কাজ করা যায়। মিনি কম্পিউটার আকারে ছোট এবং কাজের ক্ষমতাও কম।



মেইনফ্রেম কম্পিউটার



মিনি কম্পিউটার

Questions of Different Competitive Exams.

1. Which type of computers are also called midrange computers?/কোন ধরনের কম্পিউটারকে মধ্যম সারির কম্পিউটারও বলা হয়? [Dy. Bank Ltd. Probationary officer : II]
- a. PC b. Mimi computer
c. Mainframe d. Super computer
e. None of these
- Ans. b

[B] মাইক্রোকম্পিউটার (Microcomputer)

মাইক্রোকম্পিউটারের তুলনায় মাইক্রোকম্পিউটারের আকার অনেকগুলি ছোট। পামটপের একজন ব্যবহারকারী একা একটা মাইক্রোকম্পিউটার ব্যবহার করে থাকেন। এজন্য মাইক্রোকম্পিউটারকে পার্সোনাল কম্পিউটার (Personal Computer) বা সংক্ষেপে অথু পিসি (PC) বলা হয়। মাইক্রোকম্পিউটার হচ্ছে কারিগরি নাম, আর পার্সোনাল কম্পিউটার বা পিসি হচ্ছে চলতি নাম। মাইক্রোকম্পিউটার বা পার্সোনাল কম্পিউটারকে কয়েকটি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়। যেমন:

১. ডেস্কটপ (Desktop)

২. ল্যাপটপ বা নোটবুক (Laptop or Notebook)

৩. নেটবুক (Netbook)

৪. ট্যাবলেট পিসি বা ট্যাব (Tablet PC or Tab)

৫. হ্যান্ডহেল্ড বা পামপিসি বা পামটপ (Handheld or Palm PC or Palmtop)।

ডেস্কটপ (Desktop Computer)

ডেস্ক বা টেবিলে স্থাপন করে যে মাইক্রোকম্পিউটার ব্যবহার করা যায়, তাকে ডেস্কটপ কম্পিউটার বলে। এটি সহজে পরামোচনা নয়। অফিস-আদালতে এ ধরনের কম্পিউটারের ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়।



ডেস্কটপ

ল্যাপটপ বা নোটবুক (Laptop or Notebook Computer)

ল্যাপ (Lap) অর্থাৎ কোলের উপর স্থাপন করে কাজ করা যায়, এমন ছোট আকারের কম্পিউটারকে ল্যাপটপ বলা হয়। ল্যাপটপ কম্পিউটার মোট বুক বা পাওয়ার যুক্ত ইত্যাদি নামেও পরিচিত। ১৯৮১ সালে এপসল কোম্পানি প্রথম ল্যাপটপ কম্পিউটার প্রবর্তন করে।



ল্যাপটপের সুবিধাসমূহ :

১. এটি ডেস্কটপ পিসির চেয়ে অনেক বেশি নিম্নমাত্রাপ্রাপ্তী।
২. মোট শেডিংয়ের সময় ডেস্কটপ চলাতে হলে ইউপিএস ব্যবহার করা হয় এবং তার মাধ্যমে মোটামুটি ক্ষমতা ১৫-৩০ মিনিট হয়ে থাকে। কিন্তু ল্যাপটপের মাঝে ব্যাটারী সংযুক্ত থাকে। বিদ্যুৎ না থাকলে ল্যাপটপকে মডেলডেনে ২-৮ ঘণ্টা চালাতে পারে।

- ৩। ল্যাপটপ ডেস্কটপ পিসির চেয়ে আকারে অনেক ছোট ও হালকা। ল্যাপটপ কম্পিউটার দেখতে অনেকটা ছোট ট্রিফকসের মত। এটি সহজে বহনযোগ্য।
- ৪। এতে মাউসের পরিবর্তে টাচপ্যাড ব্যবহার করা হয়।

ল্যাপটপের অসুবিধাসমূহ

- ১। ডেস্কটপ পিসি একস্থানে থাকে এবং ডেমন নড়াচড়া করতে হয়না। তাই তার কোন অংশ ভেঙ্গে যাওয়ার সম্ভাবনা কম। কিন্তু ল্যাপটপ বহনযোগ্য, তাই হাত থেকে পড়ে ভেঙ্গে যেতে পারে।
- ২। সাধারণ মানের ল্যাপটপের ক্ষমতা তুলনামূলকভাবে ডেস্কটপ পিসিগুলোর চেয়ে অনেক কম হয়ে থাকে। তবে ডেস্কটপের সমান ক্ষমতার ল্যাপটপের দাম আকাশ হেঁচা। কারণই নামের দিক থেকে তুলনা করলে ল্যাপটপের সমতক ডেস্কটপ পিসির দাম অনেক কম।
- ৩। ডেস্কটপের ক্ষেত্রে কোন যন্ত্রাংশ নষ্ট হয়ে গেলে সহজে বদল করা যায়। কিন্তু ল্যাপটপের পূরতা যন্ত্রাংশ পাওয়া যেমন কষ্টকর, তেমনি তার দামও তুলনামূলকভাবে অনেক বেশি।

নেটবুক (Netbook Computer)

নেট বুক হচ্ছে পূর্ণ আকারের চেয়ে অপেক্ষাকৃত ছোট কী-বোর্ড এবং স্ক্রিন-আপ মনিটর সম্বলিত এক প্রকার মোবাইল কম্পিউটার। এরা আকারে ল্যাপটপের চেয়ে ছোট কিন্তু পামটপের চেয়ে বড়।

বৈশিষ্ট্য :

- ১। নেটবুকে সাধারণত অস্ট্রো সো পাওয়ার প্রসেসর ব্যবহৃত হয়।
বেমন: ইন্টেল এটম, এ-এমডি ফিউসন সি এন্ড ই সিরিজ।
- ২। নেট বুকের ব্যাটারির জীবনকাল ও ব্যাকআপ সময় ল্যাপটপের চেয়ে অপেক্ষাকৃত বেশি।
- ৩। এদের মনিটর এবং কী-বোর্ড আকারে ছোট।
- ৪। ল্যাপটপের তুলনায় এদের ওজন অনেক কম।
- ৫। এদের কোন অশটিক্যাল ড্রাইভ থাকে না।
- ৬। নেটবুকের দাম ল্যাপটপের চেয়ে তুলনামূলকভাবে কম।



নেট বুক

ট্যাবলেট পিসি বা ট্যাব (Tablet PC or Tab)



ট্যাবলেট পিসি

ট্যাবলেট পিসি সেটের সাইজের প্রেটের অনুরূপ এক ধরনের কম্পিউটার যার স্ক্রিনে হাতের আঙ্গুল স্পর্শ করে ব্যবহারকারী নির্দেশ বা ডেটা প্রদান করা অথবা ডিজিটাল কলম দিয়ে লেখা বা ড্রাইং করা যায়। ট্যাবলেট পিসিতে ভয়েস ইনপুট ব্যবস্থা থাকে যার সাহায্যে ব্যবহারকারী কথা বলার মাধ্যমে কম্পিউটারে নির্দেশ বা ডেটা ইনপুট করতে পারেন।

হেডসেভ বা পামপিসি বা পামটপ (Handheld or Palm Computer or Palmtop) পাম (Palm) অর্থিৎ হাতের জালুর মধ্যে রেখে কাজ করা যায়, এমন সাইজের কম্পিউটারকে পামটপ কম্পিউটার বা পামপিসি বলা হয়। একে পকেট পিসি বা পিডিএ (PDA = Personal Digital Assistance)ও বলা হয়। এই ধরনের কম্পিউটারে পেন ডিজিটাল ইনপুট ব্যবস্থা, হাতের লেখা সনাক্তকরণ, ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন টুলস ব্যবহৃত হয়।



পামটপ

Questions of Different Competitive Exams.

1. পৃথিবীতে কখন এখন ল্যাপটপ কম্পিউটার প্রবর্তিত হয় এবং কোন কোম্পানী এটি করে? [DBS BCS/পূর্ব ইন্সপেক্টর মর্কট:১৫]

- a. কোমপ্যাক, ১৯৮৫
b. এপসল, ১৯৮১
c. আইবিএম, ১৯৮৩
d. অ্যাপল কম্পিউটার, ১৯৭৭

Ans. b

2. What is 'Laptop'? [Banking/পূর্ব ইন্সপেক্টর মর্কট:১৫]

অর্থবা,

'ল্যাপটপ' হলো এক ধরনের- [DBS BCS/Social Development Foundation Data Entry Operator: 11]

- a. Small Dog (ছোট কুকুর)
b. Mountain climbing tools (পর্বতারোহণ সামগ্রী)
c. Musical instruments (বাদ্যযন্ত্র)
d. Small computer (ছোট কম্পিউটার)

Ans. d

3. Which of the following is more appropriate for portable use?/নিচের কোনটি সবচেয়ে বহনযোগ্য? [City Bank Ltd Probationary officer: 11]

- a. Super computer
b. Work station
c. Laptop
d. Desktop

Ans. c

4. নিচের কোনটি ডেস্কটপ কম্পিউটারের তুলনায় ল্যাপটপ কম্পিউটারের সুবিধা নির্দেশ করে? [Bangladesh Krishi Bank Cashier: 11]

- a. High Longevity (অধিক স্থায়িত্বকাল)
b. More Speedy (দ্রুতগতি সম্পন্ন)
c. Less Power Consumption (বিদ্যুৎ সত্রয়ী)
d. All of the Above (উপরে সবগুলোই)

Ans. c

5. 'Palmtop' is a kind of -/'পামটপ' এক ধরনের - [FIC Bank Probationary Officer: 04]

- a. Small Computer (ছোট কম্পিউটার)
b. Virus (ভাইরাস)
c. Animal (প্রাণী)
d. Musical instrument (বাদ্যযন্ত্র)

Ans. a

দ্বিতীয় অধ্যায়: তৃতীয় পরিচ্ছেদ

কম্পিউটারের ক্রমবিবর্তন Evolution of Computers

☐ কম্পিউটার প্রজন্ম বিভাগ

কম্পিউটার যন্ত্র ক্রমপরিবর্তন এবং বিকাশ লাভের বিভিন্ন পর্যায় অতিক্রম করে বর্তমান অবস্থায় পৌঁছেছে। কম্পিউটারের প্রজন্ম বিভাগ করা হয় এর যান্ত্রিক পরিবর্তন এবং উন্নয়নের ভিত্তিতে।

প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটার (১৯৪৬-১৯৫৯)

First Generation Computer

প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য হল-

- ক) বায়ুশূন্য টিউব বা ভ্যাকুয়াম টিউব এর ব্যবহার
- খ) পাওয়ারভের সাহায্যে ইনপুট-আউটপুট প্রদান
- গ) চালনার সময় উচ্চশব্দ তৈরি হওয়া
- ঘ) প্রচণ্ড উত্তাপ সৃষ্টি হওয়া
- ঙ) প্রোগ্রাম রচনায় সহকর্তার ব্যবহার করা

উদাহরণ: ENIAC, EDSAC, UNIVAC-1, MARK I

দ্বিতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার (১৯৫৯-১৯৬৫)

Second Generation Computer

দ্বিতীয় প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো হচ্ছে-

- ক) ভ্যাকুয়াম টিউবের পরিবর্তে ট্রানজিস্টরের ব্যবহার। যন্ত্রে যন্ত্রপাতির আকার ছোট হয়ে আসে।
- খ) ম্যাগনেটিক কোর মেমোরির ব্যবহার
- গ) ফোরট্রান (FORTRAN), কোবল (COBOL) প্রভৃতি প্রোগ্রামিং ভাষার উদ্ভব, বিকাশ ও ব্যাপক ব্যবহার।
- ঘ) কম উত্তাপ হওয়া
- ঙ) কাজের গতি বৃদ্ধি পাওয়া।

উদাহরণ: IBM-1620, IBM-1600।

তৃতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার (১৯৬৫-৭১)

Third Generation Computer

তৃতীয় প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রধান বৈশিষ্ট্য হল

- ক) ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট (IC) বা সমন্বিত সার্কিটের ব্যবহার
- খ) সেমি কন্ডাক্টর মেমোরির ব্যবহার
- গ) উচ্চতর প্রোগ্রামিং ভাষার ব্যবহার
- ঘ) আউটপুটের জন্য ডিভিও ডিসপ্লে ইউনিট এবং লাইন প্রিন্টারের ব্যবহার

উদাহরণ: IBM-360, PDP-8।

চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটার (১৯৭১ - বর্তমান)

Fourth Generation Computer

চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো হচ্ছে-

- ক) চেসি লার্জস্কেল ইন্টিগ্রেশন (VLSI = Very Large Scale Integration) চিপের ব্যাপক ব্যবহার ও অভাবনীয় উন্নয়ন এবং বিকাশ
- খ) মাইক্রোপ্রসেসর এবং মাইক্রোকম্পিউটারের আবির্ভাব, বিকাশ এবং বিশ্বব্যাপী প্রসার
- গ) অতি ক্ষুদ্রাকৃতির বহনযোগ্য যন্ত্র নির্মাণের ব্যবস্থা
- ঘ) নির্ভরযোগ্য, সম্প্রসারণযোগ্য, মাল্টিমিডিয়া, মাল্টিপ্রসেসিং সমন্বিত সেবাপ্রদানকারী মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার সিস্টেমের বিকাশ
- ঙ) অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং প্যাকেজ এবং কাস্টমাইজ সফটওয়্যারের আনয়ন
- চ) ডাটা স্টোরেজ এবং সহযোগী যন্ত্রের পরিধির ব্যাপক সম্প্রসারণ
- ছ) বহুমুখী কাজে বহুমুখী ইনপুট/ আউটপুট যন্ত্রের আবির্ভাব
- জ) মাল্টিপ্রসেসর সিস্টেমের আবির্ভাব

উদাহরণ: IBM-PC, IBM-3033, HP-3000।

পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটার (ভবিষ্যৎ)

Fifth Generation Computer

সঠিকভাবে অনুমান করা কঠিন যে, পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটার কেমন হবে। তবে সম্ভাব্য যে ধরনের বৈশিষ্ট্য এ কম্পিউটারে থাকতে পারে তা হচ্ছে-

- ক) উচ্চ কর্মতাসম্পন্ন দ্রুতগতির হাজার হাজার মাইক্রোপ্রসেসরের ব্যবহার
- খ) নতুন প্রজন্মের নতুন আকৃতির উচ্চপ্রসেসিং ক্ষমতার একাধিক কোরের মাইক্রোপ্রসেসরের ব্যবহার
- গ) ম্যাচারাণ দ্যাডুয়েজ প্রোগ্রামিং
- ঘ) কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং সৌভাগ্যিক প্রযুক্তির চরম বিকাশ
- ঙ) ইনপুট এবং আউটপুট যন্ত্রের সীমাবদ্ধতা বিলোপ
- চ) কঠোর সনাক্তকরণ এবং বিশেষ সকল ভাষায় কম্পিউটিং
- ছ) ভাষামাফিক এবং ইন্টারএকটিভ মাল্টিমিডিয়াসহ সকল ধরনের তথ্য পারাণার, প্রতিস্বাকরণ এবং ধারণকরণের বিপুল ক্ষমতা অর্জন
- জ) ডাটা স্টোরেজ এবং সহযোগী যন্ত্রের ব্যাপক সম্প্রসারণ
- ঝ) বহুমুখী কাজে বহুমুখী ইনপুট/ আউটপুট যন্ত্রের ব্যবহার
- ঞ) একসাথে অনেক কাজ করা বা মাল্টিপ্রসেসিং ও মাল্টিটাস্কিং সিস্টেমের ব্যাপক ব্যবহার

Questions of Different Competitive Exams.

1. প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয়- [পঞ্চম ইন্টিগ্রেটেড সার্কিটের পরিবর্তে, ট্রানজিস্টর ও বহু প্রকারী টিউব: ০১]

a. ট্রানজিস্টর	b. আইসি	
c. মাইক্রোপ্রসেসর	d. বায়ুশূন্য ভ্যাক	Ans. d
2. In which of the following generations of computer, IC chips were used first?/ কোন প্রজন্মের কম্পিউটারে প্রথম আইসি ব্যবহার করা হয়? [DBBL NTO: 12]

a. Second	b. Third	
c. Fourth	d. Fifth	(DBBL NTO: 12)
e. None of these		Ans. b

3. VLSI কথটি হলো -
 a. Very Large System Integration
 b. Very Large Scale Integration
 c. Very Long System Integration
 d. Very Long System Input

Ans. b

4. Among the computer generations, www, HTML, DVD, ipod etc. are some of the popular inventions of which generation?/ www, HTML, DVD, ipod ইত্যাদি কোন কম্পিউটার প্রজন্মের উদ্ভাবনযোগ্য আবিষ্কার? [City Bank Ltd. Probationary Officer: 11]

- a. 3rd
 b. 4th
 c. 5th
 d. 6th

Ans. b

5. পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রধান বিশেষত্ব-।।
 a. বৃহৎ সহায়ক স্মৃতি
 b. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা
 c. প্যারেলেল প্রসেসিং
 d. বহনযোগ্যতা

Ans. b

তৃতীয় অধ্যায় : প্রথম পরিচ্ছেদ

কম্পিউটার সংগঠন Computer Architecture

কম্পিউটারের সংগঠন (Computer Architecture)

সাধারণত কম্পিউটার সিস্টেমকে দুই ভাগে ভাগ করা যায়।

- ক) হার্ডওয়্যার (Hardware)
 খ) সফটওয়্যার (Software)

Questions of Different Competitive Exams.

1. How many parts are there in a computer system?/কম্পিউটার সিস্টেমের অংশ কতটি? [Sriani Bank Ltd. Officer: 11]

- a. 2
 b. 4
 c. 6
 d. 8

Ans. a

2. কম্পিউটার পদ্ধতির দুটি প্রধান অংশ হচ্ছে-।।

- a. কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ ও স্মৃতি অংশ
 b. হার্ডওয়্যার ও অপারেটিং সিস্টেম অংশ
 c. হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার অংশ
 d. সফটওয়্যার ও কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ

Ans. c

IPOS Cycle (Input, Processing, output and storage)

কম্পিউটার সিস্টেমের চারটি প্রধান কাজ হলো-

- a. ইনপুট (Input)
 b. প্রক্রিয়াকরণ (Processing)
 c. আউটপুট (Output)
 d. স্টোরেজ (Storage)

Questions of Different Competitive Exams.

1. What are the four basic functions of a computer system?/কম্পিউটার সিস্টেমের প্রধান চারটি কাজ হলো- [Standard Bank Assistant Officer: 11]

- a. Input, Processing, Output and Storage
 b. Keyboard, Display, Memory and Disk Drive
 c. Bits, Bytes, Words and OSI
 d. Word processing, Spreadsheet and Database

Ans. a

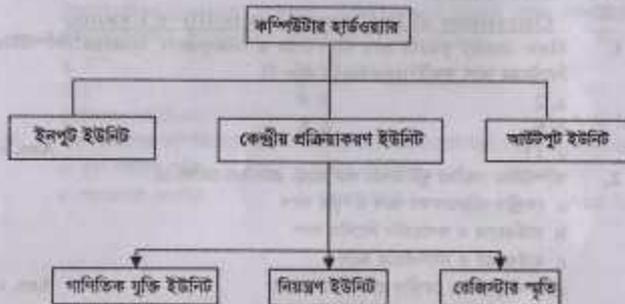
2. IPOS cycle includes Input, Processing, Output and- [Norecent Bank Ltd. Officer: 48]

- a. Storage
 b. System
 c. Syntax
 d. Simulation

Ans. a

Computer Hardware

হার্ডওয়্যার মানে লোহালব্ধ হলও কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার মানে একটি বস্তু নয়। কম্পিউটারের সাংঘর্ষনিক কার্যক্রমের যে সকল যন্ত্রপাতি আমরা দেখতে পাই, স্পর্শ করতে পারি, যার সহায়ত অস্বাভাবিক আছে, তার সমষ্টিকেই হার্ডওয়্যার বলে। এখানে উল্লেখ্য যে, হার্ডওয়্যার ছাড়া সফটওয়্যার অচল, এর কোন মূল্য নেই।
কম্পিউটার হার্ডওয়্যারকে প্রাথমিকভাবে তিনভাবে ভাগ করা যায়-



Questions of Different Competitive Exams.

- Which one of the following is the most important part of a computer system?/কম্পিউটার সিস্টেমের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অংশ কোনটি?
a. Hardware b. Software [DBBL MTO : II]
c. Data d. User
Ans. a
- কম্পিউটার হার্ডওয়্যার বলতে বুঝানো হয়- [Social Development Foundation Data Entry Operator : II]
কোনটি সঠিক উত্তর হবে? [কিঃ ১৫]
a. স্মৃতি অংশ b. কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ
c. শব্দ যান্ত্রিক অংশ d. কম্পিউটার ও সংশ্লিষ্ট যান্ত্রিক সরঞ্জাম
Ans. d
- Mechanical devices in the computer are called- [Smti Bank Senior Officer : II]
কম্পিউটারের মেকানিক্যাল ডিভাইসকে বলা হয়- [কিঃ ১৫]
a. Data b. User
c. Software d. Hardware
Ans. d
- কম্পিউটার হার্ডওয়্যারের মধ্যে থাকে- [Social Development Foundation Data Entry Operator : II]
a. ৩টি অংশ b. ৪টি অংশ
c. ৫টি অংশ d. ৬টি অংশ
Ans. a

সিস্টেম ইউনিট System Unit

□ সিস্টেম ইউনিট (System Unit)

সিস্টেম ইউনিট এমন একটি কন্সোল বা যন্ত্রক যার ভিতর কম্পিউটার প্রসেসিং কাজের সাথে সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন ইলেকট্রনিক সার্কিট, প্রসেসর, মেমোরি, স্টোরেজ ও পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট ইত্যাদি যুক্ত থাকে। একে প্রসেসিং ইউনিট (Processing Unit) ও বলা হয়।

ডেস্কটপ কম্পিউটারের সিস্টেম ইউনিটের অংশসমূহ নিম্নরূপ:

- সিপিইউ বা মাইক্রোপ্রসেসর (CPU or Microprocessor)
- মাদারবোর্ড (Mother Board)
- কম্পিউটার কেস (Computer Case)
- হিটসিংক (Heat sink)
- কুলিং ফ্যান (Cooling fan)
- পাওয়ার সাপ্লাই (Power Supply)
- মেমোরি (রমন ও রাম)
- স্টোরেজ ডিভাইস (হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, সিডি রম ড্রাইভ, ডিভিডি রম ড্রাইভ ইত্যাদি)
- বিভিন্ন ধরনের কার্ড (সাবসিস্টেম কার্ড, ভিডিওকার্ড, এডিপি বা ডিজিটাল কার্ড, নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড, ফ্যাক্স কার্ড, মডেম কার্ড, ডিভি ডিউনার কার্ড ইত্যাদি)

Questions of Different Competitive Exams.

- Of the following, which one is a hardware?/নিচের কোনটি একটি হার্ডওয়্যার? [Smti, Janta and Agrani Bank Cash Officer : II]
a. System unit b. Lotus
c. Vista d. DOS
Ans. a
- নিচের কোনটি হার্ডওয়্যার নয়- [কমঃ ১৫]
a. হার্ডিস b. ফ্লপি
c. সিপিইউ d. পাওয়ার সাপ্লাই
Ans. d
- নিচের কোন যন্ত্রপাতি কম্পিউটার কেসের জন্য অত্যাবশ্যিক? [Kriti Bank Data Entry/Control Operator : III]
a. CD-ROM b. Floppy Disk
c. Printer d. RAM
Ans. d
- A complete microcomputer system consists of-/এর সমন্বয়ে একটি পূর্ণাঙ্গ মাইক্রোকম্পিউটার গঠিত হয়। [Agrani Bank Ltd. Officer : II]
a. microprocessors b. memory
c. peripheral equipment d. all of a,b and c
e. monitor
Ans. d

এক কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ বা সিপিইউ

Central Processing Unit or CPU

কম্পিউটারের কেন্দ্রীয় অংশ হলো সিপিইউ (CPU)। অর্থাৎ সিপিইউ বলতে আগের দিনে বোঝাত কম্পিউটারের মধ্যবর্তী কেন্দ্রীয় অংশটিকে। এখন সিপিইউ বলতে শুধু মাইক্রোপ্রসেসরকে বোঝানো হয়। সিপিইউকে কম্পিউটারের ব্রেইন বা মস্তিষ্ক বলা হয়।

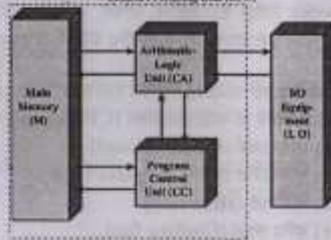
সিপিইউকে তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়-

ক) গাণিতিক যুক্তি ইউনিট

(Arithmetic logic Unit)

খ) নিয়ন্ত্রণ ইউনিট (Control Unit)

গ) রেজিস্টার স্মৃতি (Register Memory)



গাণিতিক যুক্তি ইউনিট (ALU = Arithmetic logic Unit) : আনুমানিক গণিতকরণ ইউনিট হচ্ছে কম্পিউটারের ক্যালকুলেটর বর্নক। ইহা সকল গাণিতিক (Arithmetic) এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণ (Decision Making Function) কাজ করে। গাণিতিক যুক্তি ইউনিটই মূলত কম্পিউটারের মস্তিষ্ক হিসেবে কাজ করে।

নিয়ন্ত্রণ ইউনিট (Control Unit) : সে অংশের মাধ্যমে কম্পিউটারের সকল অংশ নিয়ন্ত্রিত হয়, তাহলে নিয়ন্ত্রণ ইউনিট বলে। এটি কম্পিউটারের মাইক্রোপ্রসেসরের একটি অংশ যা কম্পিউটারের বিভিন্ন অংশ নিয়ন্ত্রণ করে থাকে।

রেজিস্টার স্মৃতি (Register Memory) : মাইক্রোপ্রসেসর রেজিস্টার এক খুববেল মেমোরি। প্রক্রিয়াকরণের সময় অল্পকাল তথ্য সংরক্ষণের জন্য মাইক্রোপ্রসেসরের অভ্যন্তরে রেজিস্টার ব্যবহার করা হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. What does CPU stand for? [TnuT Rank Trainer Assistant Officer : (2)Karnashugan Bank Banker Recruitment : (M) অথবা,
CPU- এর পূর্ণরূপ কি? [পূর্ব প্রকল্প সহকারী পরিচর : (১)উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান : (১)]
a. Central processing Unit b. Computer Processing Unit
c. Central Power Unit d. Computer Power Unit **Ans. a**
2. Which one of the following is called the Brain of the computer? [Eain Bank Assistant Officer : (M) অথবা,
নিচের কোনটিকে কম্পিউটারের মস্তিষ্ক বলা হয়? [Social Development Foundation Data Entry Operator : (1) উদ্ভিদবিদ্যা কেন্দ্রিক : (১)]
a. Memory b. CPU
c. Hard Disk d. RAM
e. None of these **Ans. b**

3. The brain of a computer is- [Bangladesh Bank Assistant Director : (4)

অথবা,

কম্পিউটারের মস্তিষ্ক হলো- [সহকারী পরিচর : (১) PSC ১৯৭৭ বিজ্ঞান : (১) ক : (১)]

- a. Memory b. Hardware
c. Software d. Microprocessor **Ans. d**
4. নিচের কোনটি কম্পিউটারের মস্তিষ্ক ভূমি কাজ করে? [উদ্যোগ প্রতিষ্ঠান : (১)]
a. গাণিতিক কার্ড b. হার্ড ডিস্ক
c. রাম d. প্রসেসর
e. কোনোটিই নয় **Ans. d**
5. Another word for the CPU is-/CPU এর অন্য নাম- [Bangladesh Bank AD : (M)]
a. Execute b. Micro chip
c. Microprocessor d. Decode **Ans. c**
6. কোণটি কম্পিউটারের সকল কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করে? [পূর্ব প্রকল্প সহকারী পরিচর : (১)]
a. কন্ট্রোল ইউনিট b. সেমিট্রাল প্রসেসিং ইউনিট
c. গাণিতিক ইউনিট d. যুক্তি বর্তনী ইউনিট **Ans. b**
7. All the logical and mathematical calculations done by the computer happen in/ on the-/ কম্পিউটারের সকল গাণিতিক এবং যুক্তি সম্পর্কিত হিসাবাদি সম্পন্ন হয়। [DBBL MTO : (1)]
a. Motherboard b. Memory
c. Hard Disk d. CPU **Ans. d**
8. কম্পিউটারের কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ গঠিত- [পূর্ব প্রকল্প সহকারী পরিচর : (১)]
a. গ্রহণ যুক্ত ও নিয়ন্ত্রণ অংশের সমন্বয়ে
b. স্মৃতি ও যুক্তি বর্তনী অংশের সমন্বয়ে
c. অভ্যন্তরীণ স্মৃতি ও নিয়ন্ত্রণ অংশের সমন্বয়ে
d. অভ্যন্তরীণ স্মৃতি, গাণিতিক যুক্তি অংশ ও নিয়ন্ত্রণ অংশের সমন্বয়ে **Ans. d**
9. Which one is not a part of CPU?/কোনটি সিপিইউ এর অংশ নয়? [Agrai Bank Ltd officer : (M)]
a. Arithmetic Unit (গাণিতিক অংশ) b. Logic Unit (যুক্তি অংশ)
c. Register (রেজিস্টার) d. Execution Unit (সম্পাদন অংশ)
e. Memory (স্মৃতি) **Ans. c**
10. In the CPU, the unit controls resources in the computer. সিপিইউতে, ইউনিট কম্পিউটারের রিসোর্সসমূহ নিয়ন্ত্রণ করে। [City Bank Ltd Probationary officer : (1)]
a. Command b. Arithmetic logic
c. Memory d. Control
e. None of these **Ans. d**

11. The brain of a computer within the CPU is- সিপিইউ এর কোন অংশকে কম্পিউটারের মস্তিষ্ক বলা হয়? [Agas Ltd Ltd. Senior Officer: II]
- a. ALU
b. Josephson Bubble
c. Register
d. Control Unit

Ans. a

■ মাইক্রোপ্রসেসরের প্রকারভেদ

Types of Microprocessor

বর্তমানে প্রচলিত মাইক্রোপ্রসেসর সাধারণভাবে নিম্নোক্ত তিনভাবে ভাগ করা যায়-

- 1) সিঙ্ক প্রসেসর (CISC Processor)
- 2) রিস্ক প্রসেসর (RISC Processor)
- 3) বিশেষ ব্যবহার কার্যের প্রসেসর (Special Purpose Processor)

সিঙ্ক প্রসেসর (CISC Processor)

- সিঙ্ক এর পূর্ণনাম Complex Instruction Set Computing।
- এই প্রসেসরে তুলনামূলকভাবে কম্প্লেক্স ইনস্ট্রাকশন ব্যবহার করা হয়।
- এসেফলি ডায়ের প্রোগ্রামিং এর জন্য এ প্রসেসর বেশি উপযোগী।
- উদাহরণঃ Intel- Pentium, Motorola- 6800, AMD (Advanced Micro Device)- K6, AMD-Athlon, Cyrix- 486DLC, IBM- Blue Lighting, TI (Texas Instrument)- 486SLC/E ইত্যাদি।



ইন্টেল পেন্টিয়াম প্রসেসর

রিস্ক প্রসেসর (RISC Processor)

- রিস্ক এর পূর্ণনাম Reduced Instruction Set Computing।
- এই প্রসেসরে সরল ও ছোট মোডের ইনস্ট্রাকশন ব্যবহার করা হয়।
- উচ্চতর তথ্য প্রোগ্রামিং এর জন্য এ প্রসেসর বেশি উপযোগী।
- রিস্ক প্রসেসরের উদাহরণঃ Motorola Power PC- 601, DEC Alpha- 21064, MIPS-R10000, SPARC-TMS390S10 ইত্যাদি।

বিশেষ ব্যবহার কার্যের প্রসেসর (Special Purpose Processor)

বিশেষ কোন কাজের উদ্দেশ্যে অথবা প্রধান প্রসেসরের কার্যকমতা বৃদ্ধির জন্য যে সকল প্রসেসর ব্যবহৃত হয়, তাকে বিশেষ ব্যবহার কার্যের প্রসেসর বলে। কোপ্রসেসর হলো বিশেষ ব্যবহার কার্যের প্রসেসরের উদাহরণ।

Questions of Different Competitive Exams.

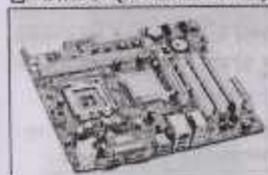
1. Intel Pentium is a- ইন্টেল পেন্টিয়াম হলো- [Baird Ltd Ltd. Senior Officer: II]
- a. Hard disk
b. RAM
c. CD ROM
d. Processor

Ans. d

2. Which of the following is not a processor used in PC?/নিচের কোনটি পিসিতে ব্যবহৃত প্রসেসর নয়? [Morastik Bank Ltd Officer: II]
- a. Pentium
b. Athlon
c. AMD K6
d. Zylg

Ans. d

☞ মাদারবোর্ড (Mother Board)



কম্পিউটার সিস্টেমের সকল উপাদান গ্রহণক বা পরোক্ষভাবে যে সর্বমুখ সাফটওয়্যারের সাথে যুক্ত থাকে, তাকে মাদারবোর্ড বলা হয়। একে সিস্টেম বোর্ড (System Board) ও বলা হয়। মাদারবোর্ড মূলত একটি প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ড (Printed Circuit Board= PCB) যাকে বিভিন্ন ধরনের ক্যাপাসিটর এবং এক্সপানশন প্লট থাকে।

মাদারবোর্ডের মাধ্যমে প্রসেসরের সাথে কম্পিউটারের অন্যান্য উপাদানসমূহ যেমন, মেমোরি ও স্টোরেজ, পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট, হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ডিজিটাল ড্রাইভ, ডিজিও কার্ড, সাউন্ড কার্ডসহ অন্যান্য ইনপুট এবং আউটপুট ডিভাইসসমূহ যুক্ত থাকে। আমাদের দেশের বাজারে Intel, ASUS, GIGABYTE, MSI ইত্যাদি ব্র্যান্ডের বিভিন্ন ধরনের মাদারবোর্ড পাওয়া যায়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. কম্পিউটারের প্রধান প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ডকে বলা হয়- [কম্পিউটার সিস্টেম ইউনিটের প্রধান বোর্ডকে বলা হয়-]

অথবা,

The main circuit board in a personal computer is called the - [Bangladesh Development Bank Ltd. Senior Officer: II]

- a. Mother Board (মাদারবোর্ড)
b. ROM Board (রোম বোর্ড)
c. RAM Board (রাম বোর্ড)
d. System Unit (সিস্টেম ইউনিট)
2. In most IBM PCs, the CPU, the device drivers, memory expansion slots and active components are mounted on a single board. What is the name of this board? [City Bank Ltd. Probationary Officer: II]
- a. Breadboard
b. Motherboard
c. Grandmother board
d. Daughter board

Ans. a

Ans. b

☞ কম্পিউটার কেস (Computer Case)

মাদারবোর্ডসহ অন্যান্য ডিভাইস, কুলিং ফ্যান, বিভিন্ন ধরনের আউটপুট কার্ড যে সকলের ভিতরে স্থাপন করা হয়, তাকে কম্পিউটার কেস বলে।



☐ পাওয়ার সাপ্লাই (Power Supply)

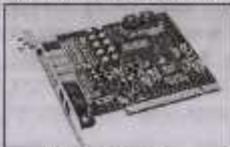


কম্পিউটারের মানারবোর্ড, হার্ডডিস্ক, সিড্রিমসহ অন্যান্য যন্ত্রাংশ কার্যকর করার জন্য যে যন্ত্রাংশ থেকে বিভিন্ন মন্ত্রার বিদ্যুৎশক্তি সরানো পাওয়া যায়, তাকে পাওয়ার সাপ্লাই বলে।

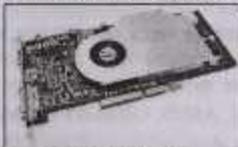
☐ অ্যাডপ্টার কার্ড (Adopter Card)

অ্যাডপ্টার কার্ড হলো এক ধরনের ইলেকট্রনিক সার্কিটবোর্ড যা কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত কোন ডিভাইসের সাথে প্রসেসরের যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা করে সুষ্ঠুভাবে বিশেষ কোন কার্য সম্পাদন করে বা করতে সাহায্য করে।

Sound Card : কম্পিউটারে অডিও মিউজিক শোনার জন্য এই কার্ড ব্যবহার করা হয়। মানারবোর্ডে বিস্ট-ইন্স-কার্ড থাকতে পারে। এছাড়া প্রুটে অলাদা সাউন্ড কার্ড বসানো যায়।

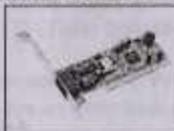


Sound Card



AGP Card

Fax মডেম : ইন্টারনেট সংযোগের জন্য এটি সবচেয়ে দ্রুতত্বপূর্ণ ডিভাইস। এটিও Internal ও External হতে পারে।



Internal

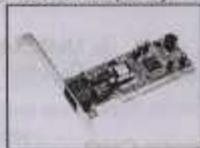


External



Wireless Modem

LAN কার্ড বা Network Interface Card (NIC)



LAN Card

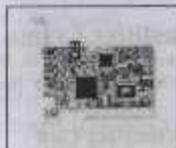
একাধিক কম্পিউটারের মধ্যে যে নেটওয়ার্কিং করা হয় সেটিকে বলে LAN অর্থাৎ Local Area Network। LAN কানেকশনের জন্য যে ডিভাইস ব্যবহৃত হয় সেটিকেই বলে LAN Card।

VGA/AGP Card : এটি হচ্ছে গ্রাফিক্স কার্ড। মনিটরের ডিসপ্লে কেমন হবে সেটি এই কার্ডের উপর নির্ভর করে। বিভিন্ন ধরনের VGA বা AGP কার্ড পাওয়া যায়। এই কার্ডেও এখন স্বয়ংসম্পূর্ণ মেমোরি থাকে।

টিভি কার্ড (TV Tuner Card)

কম্পিউটারের মনিটরের মাধ্যমে Television দেখা যায়। এর জন্য যে ডিভাইসটি ব্যবহৃত হয় তাকে বলে TV Card। এটিও Internal ও External দুই ধরনের হতে পারে।

TV Card



Internal



External

Capture Card : সাধারণত VHS, SVHS বা TV, ভিডিও ক্যাসেট থেকে কম্পিউটারে ডিভিও কে ডিজিটাইজ করে নেওয়ার জন্য একটি কার্ড ব্যবহৃত হয়। এটিকে বলে Capture Card। এতে IEEE নামে একটি অলাদা Port থাকে।

Capture Card

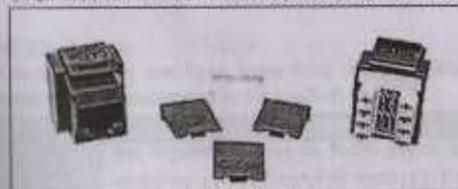


Internal



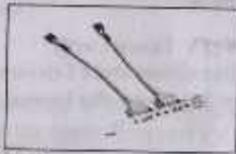
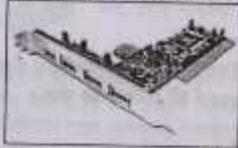
External

Jack : ইন্টারনেটের মাধ্যমে সারা বিশ্বে কোন করার জন্য Net 2 Phone টাইপের অনেক মডেম রয়েছে। আর এর জন্য একটি ডিভাইস ব্যবহৃত হয় যার নাম Jack Card।



Jack Card

USB Card : বর্তমানে USB পোর্টেই বেশি ব্যবহৃত হয়। মানদণ্ড বোর্ডের সাথে সাধারণত ২টি বা ৪টি USB পোর্ট থাকে। এই পোর্ট বাড়ানোর দরকার হতে পারে এজন্য এক ধরনের কার্ড ব্যবহৃত হয়। এটিকে বলে USB Card।



চিত্র : USB Card

Questions of Different Competitive Exams.

- Which one of the following device is required to set up a LAN?/ LAN তৈরি করার জন্য নিচের কোন যন্ত্রাংশটি প্রয়োজন? [Sual Bank Ltd. Senior Officer: II]
 a. Speaker
 b. Network Interface Card
 c. ROM
 d. Computer
 e. None of these
 Ans. b
- Which is an essential component of a LAN -/ LAN তৈরির কোনটি অত্যাবশ্যিক? [Sual Bank Ltd. Officer (Calc): II]
 a. Router
 b. Gateway
 c. NIC
 d. Modem
 Ans. c
- What is the other name for LAN card?/ LAN-কার্ডের অন্য নাম কি? [DBBL MTO: I]
 a. Modem
 b. Internet Card
 c. Net Connector
 d. NIC
 e. None of these
 Ans. d

ইনপুট ইউনিট Input Unit

ইনপুট ডিভাইস (Input Device)

কম্পিউটারের সাহায্যে কোন কাজ সম্পন্ন করার জন্য প্রথমে কম্পিউটারকে ঐ কাজের তথ্য জানান করতে হয়। কম্পিউটারকে দেওয়া এই তথ্যই হচ্ছে ইনপুট (Input)। কম্পিউটারে ইনপুট প্রদানের জন্য অনেক রকম যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। এমন যন্ত্রকে বলা হয় ইনপুট ডিভাইস (Input Device)। বহুল ব্যবহৃত ইনপুট ডিভাইসগুলো হচ্ছে-

- কী-বোর্ড (Keyboard)
- ওএমআর (OMR)
- মাউস (Mouse)
- ওসিআর (OCR)
- স্ক্যানার (Scanner)
- বারকোড রিডার (Barcode Reader)
- লাইটপেন (Light Pen)
- পান্চকার্ড রিডার (Punch Card Reader)
- গ্রাফিক্স ট্যাবলেট (Graphics Tablet)
- টেপ ড্রাইভ (Magnetic Tape Drive)
- ওয়েবক্যাম (WebCam)
- ডিজিটাইজার (Digitizer)
- জয়স্টিক (Joy-stick)
- ম্যানুয়ালিক ইক কাণ্টেক্টার রিডার (MICR)
- সেন্সর (Sensor)

Questions of Different Competitive Exams.

- কোনটি কম্পিউটারের গ্রহণ যন্ত্র নয়? (কোনটি গ্রহণকারী হলেই গণ্য হবে)।
 a. কী বোর্ড
 b. লায়কোড
 c. মনিটর
 d. ও এর আঁর
 Ans. c
- Which of the following is an input device?/ নিচের কোনটি একটি ইনপুট যন্ত্র? [Sual Bank Ltd. Assistant Officer: II / IFC Bank Ltd. Probationary Officer: II]
 a. CRT Monitor
 b. Spenker
 c. Printer
 d. Keyboard
 e. None of these
 Ans. d
- Which of the following is not an input device?/ নিচের কোনটি কম্পিউটারের একটি ইনপুট যন্ত্র নয়? [Rajshahi Krishi University Bank Senior Officer: II / Mercantile Bank Ltd. Officer: III]
 a. Mouse
 b. Printer
 c. Key-board
 d. Joy-stick
 Ans. b

কী বোর্ড (Keyboard)

কীবোর্ডের মধ্যে বর্ণ, সংখ্যা এবং বিশেষ চিহ্নের বিভিন্ন কী-গুলো সারিবদ্ধভাবে সাজানো থাকে। বর্তমানে প্রচলিত কী-বোর্ডগুলোতে সর্বোচ্চ ১০৫টি কী থাকে।

কী এর ধরন	কাজ
ফাংশন কী	তথ্য সংযোজন, বিয়োজন বা নির্দেশ এনালোর জন্য ফাংশন কী ব্যবহার করা হয়। ১২টি ফাংশন কী রয়েছে (F1-F12)।
Function Keys	

আলফানিউমেরিক কী Alphanumeric Keys	কীবোর্ডের যে অংশ টাইপ জাইটারের মতো বর্ণ এবং অক্ষর ভাবিয়ে অ্যালফাবেট (a-z) এবং নম্বর (0-9) দিয়ে সাজানো থাকে, সেই অংশের কীগুলোকে আলফানিউমেরিক কী বলে।
নিউমেরিক কী-প্যাড Numeric keypad	কীবোর্ডের ডান অংশে ক্যালকুলেটরের মত অর্থাৎ 0-9 এবং যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ ইত্যাদি চিহ্নিত কী গুলোকে নিউমেরিক কী-প্যাড বলা হয়। ১৭টি নিউমেরিক কী রয়েছে।
মডিফাইয়ার কী Modifier Keys	কী-বোর্ডের যে সকল বোতাম চাপে কোন অক্ষর বা বর্ণ টাইপ করা হয় না, কিন্তু অক্ষর বা বর্ণ বিন্যাসের কাজ এবং অন্যান্য ফর্মের কাজ করা হয়, সে সব বোতামকে বলা হয় মডিফাইয়ার কী। যেমন: শিফট (Shift), অপশন (Option), কমান্ড (Command), কন্ট্রোল (Ctrl), অলটার (Alt)।
কার্সর মুভমেন্ট কী Cursor Movement Key	কী-বোর্ডের ডানদিকে ৪টি Arrow Key (← ↓ ↑ →) আছে। এর সাহায্যে কার্সরকে বিভিন্ন দিকে নেওয়া যায়। এই কী-গুলোকে কার্সর মুভমেন্ট কী বলা হয়।



চিত্র : QWERTY Layout Keyboard

কীবোর্ড বিন্যাস (Keyboard Layout)

বিভিন্ন ধরনের কী-বোর্ড লে-আউট আছে। কীবোর্ডের বামপাশের উপরের প্রথম ত্রিটি বর্ণের ক্রম দিয়ে এই লেআউটের নামকরণ করা হয়। যেমন,

- ক) QWERTY Layout
খ) QWERTZ Layout
গ) AZERTY Layout

Questions of Different Competitive Exams.

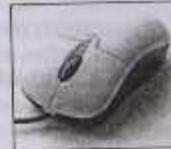
1. Keyboard is a computer device known as-/ কী-বোর্ড একটি কম্পিউটার যন্ত্রণে যা-
ক) ইনপুট ডিভাইস
খ) আউটপুট ডিভাইস
গ) স্টোরেজ ডিভাইস
ঘ) প্রসেসিং ডিভাইস

Ans. b

2. How many keys are available in the numerical keypad of a standard keyboard?/একটি প্রমাণিক কী-বোর্ডে সংখ্যানুক্রমিক কীবোর্ডের কী-বোর্ডে কতগুলো কী থাকে? [Jute Bank Ltd. Assistant Officer: 01]
a. 20
b. 17
c. 15
d. 13
Ans. b
3. The common keyboard arrangement is called the layout./সাধারণ কী-বোর্ড বিন্যাসকে বলা হয় বিন্যাস। [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash): 11/ City Bank Ltd. Probationary Officer: 11]
a. QWERTY
b. QYWERT
c. QYTRWR
d. QWERTY
e. None of these
Ans. d
4. In a computer, which of the following keys you can use to get help in most of the programs?/কম্পিউটারে নিচের কোন বাটনটি অধিকাংশ প্রোগ্রামে ব্যবহৃত হয়? [EXIM Bank Ltd. MTO: 13/ City Bank Ltd. Probationary Officer: 11]
a. F10
b. F3
c. F1
d. ESC
e. None of these
Ans. c
5. Which of the following is the save button in computer key board?/কম্পিউটার কী-বোর্ডে সংরক্ষণ বোতাম হিসেবে কোনটি ব্যবহৃত হয়? [Agral Bank Ltd. Officer: 11]
a. F12
b. F8
c. F6
d. F1
e. F10
Ans. a

■ মাউস (Mouse)

মাউস হলো হাতে নিয়ে নিয়ন্ত্রিত ইলেকট্রনিক সনাক্তকারী একটি পর্যায়ে ডিভাইস। এটি কীবোর্ডের নির্দেশ প্রদান ছাড়াই একটি কম্পিউটারকে নিয়ন্ত্রণ করে থাকে। ১৯৬৩ সালে ডেনালস এডেলবার্ট মাউস আবিষ্কার করেন। ১৯৬৪ সালে মেকিনটোশ কম্পিউটারে সর্বপ্রথম মাউস ব্যবহৃত হয়।



মাউস



কার্সর

মাউস সনাক্তকারী মাউসের নির্দেশ পর্যায়ে একটি তীর বা হাতের মতো চিহ্ন নড়াচড়া করতে দেখা যায়। একে কার্সর (Cursor) বলে। মাউস নড়াচড়া করে ইচ্ছামত কার্সরকে স্থানান্তর করা যায়। একটি স্ক্র্যাভার মাউসে দুটি বা তিনটি বাটন থাকে। সাধারণভাবে বাম পাশের বাটন পাণ্ডুর করা হয়। তবে ডান পাশের বাটনে কিছু অতিরিক্ত অপশন রয়েছে যা কিছু কিছু

প্রোগ্রামে কাজ করার সময় ব্যবহার করা হয়। ড্রল বটিনযুক্ত মাউসের ড্রল বাটন ঘুরিয়ে মনিটরে প্রদর্শনযোগ্য পৃষ্ঠাকে উপরে বা নিচে করে সহজেই দেখা যায়।

পয়েন্টিং (Pointing) : মাউস পয়েন্টারকে মনিটর স্ক্রিনের যে কোন জায়গায় Move করানোকে পয়েন্টিং বলা হয়।

ক্লিক (Click) : মাউসের বাটন একবার ক্লিক করে ছেড়ে দেওয়ারকে সিঙ্গেল ক্লিক বা শুধু ক্লিক বলা হয়।

ডাবল ক্লিক (Double Click) : মাউসের বাটন পরপর দুইবার চাপ দেওয়ারকে ডাবল ক্লিক বলা হয়।

ড্র্যাগ এন্ড ড্রপ (Drag & Drop)

কোন ছবি, আইকন বা উইন্ডোকে সিলেক্ট করে মাউসের বাম বাটন চেপে ধরে টেনে আনাকে ড্র্যাগ বা ড্র্যাপিং বলা হয়। যে বিষয়ে ড্র্যাগ করা দরকার সেটির উপর মাউস পয়েন্টার নিয়ে ক্লিক করে সিলেক্ট করে মাউসের বাম বাটন চেপে ধরে যেখানে নেওয়া প্রয়োজন সেখানে টেনে এনে মাউসের বোতাম ছেড়ে দিতে হবে। এভাবে ড্র্যাগ করে ছেড়ে দেওয়ারকে ড্রপিং বা ড্রপ বলা হয়।

সিলেক্ট (Select)

কোন অবজেক্ট (টেক্সট/Drawing/Picture ইত্যাদি) সিলেক্ট করতে হলে অবজেক্টের ডান বা বামদিকে অর্ধ-নিম্ন ক্লিক করে মাউসে চাপ রেখে অবজেক্টের উপর দিয়ে বাম বা ডানদিকে টেনে নিয়ে যেতে হবে। এতে টেনে নিয়ে যাওয়া অবজেক্টের উপর অন্য বস্তুর আচ্ছাদন পড়ে যাবে। এ রকম অবজেক্টের উপর নিয়ে অন্য বস্তুর আচ্ছাদন পড়ে যাওয়া বা হাইলাইট (Highlighted) হয়ে যাওয়াকেই সিলেক্টেড বোঝা যায়।

Questions of Different Competitive Exams.

- নিচের কোনটি কম্পিউটারের একটি ইনপুট যন্ত্র? (Bank Officer: 2)
 - স্পিকার
 - প্রিন্টার
 - মনিটর
 - মাউস

Ans. d
- A is a pointing device. (Bank Ltd. Senior Officer: 1)
 - Monitor
 - Mouse
 - Keyboard
 - CPU

Ans. b
- The wheel of mouse can make it easier to do what? (মাউসের চাকার সাহায্যে কোন কাজটি খুব সহজে করা যায়?) (Agrani Bank Ltd. Senior Officer: 1)
 - scroll through documents
 - select object
 - open document
 - change volume

Ans. a
- To select the text by shading as you drag the mouse arrow over the text is known as- (Bank Ltd. Management Trainee: 1)
 - Decode
 - Fetch
 - Highlight
 - Clip art

Ans. c

■ স্ক্যানার (Scanner)



স্ক্যানার অনেকটা কটোকপি মেশিনের মতো। এর মাধ্যমে যে কোন লেখা, ছবি, ড্রইং অবজেক্ট ইত্যাদি স্ক্যান করে কম্পিউটারে ডিজিটাল ইমেজ হিসেবে কনভার্ট করা যায়। পরবর্তীতে বিভিন্ন সফটওয়্যার যেমন, Adobe Photoshop এর মাধ্যমে ডিজিটাল ইমেজকে ইচ্ছেমতো এডিট করা যায়।

Questions of Different Competitive Exams.

- Scanner is a (an)- (Bank Officer: 1)

অথবা,

'স্ক্যানার' হল একটি- (বিশেষজ্ঞাধিকারী/সহকারী): 1

 - Output device
 - Input device
 - Input-output device
 - Memory device

Ans. b

■ মাইক্রোফোন (Microphone)



চিত্র : মাইক্রোফোন

মাইক্রোফোন শব্দ রেকর্ডিং এর জন্য ব্যবহৃত একটি ইনপুট ডিভাইস। মাইক্রোফোনের মাধ্যমে শব্দ রেকর্ড হয় এবং ডিজিটাল ফরমেটে রূপান্তরের পর সাউন্ড ফাইল হিসেবে সংরক্ষণ করা হয়।

■ জয়স্টিক (Joystick)

জয়স্টিক হলো একটি ইনপুট ডিভাইস যাতে আয়তাকার বেসের উপর একটি দণ্ড বসানো থাকে। বেসের সাথে কম্পিউটারের সংযোগ থাকে। খেলার পর্দায় একটি ছোট আলোক চিহ্নকে বলে কার্সর। জয়স্টিকের সাহায্যে কার্সরকে পর্দার উপর ইচ্ছামতো যে কোন জায়গায় সরানো যায়। আধারায়ত কম্পিউটারে গেম খেলতে জয়স্টিক ব্যবহৃত হয়। এছাড়া ভার্চুয়াল রিয়েলিটি এবং বিভিন্ন ধরনের সিমুলেশনের ক্ষেত্রে জয়স্টিকের ব্যবহার রয়েছে।



চিত্র : জয়স্টিক

■ ডিজিটাইজার (Digitizer)

ডিজিটাইজারে একটি আয়তাকার ডায়নামিক ট্রাক থাকে যাকে ডিজিটাইজার বোর্ড বলা হয়। বোর্ডের উপরে উপযুক্ত বৈদ্যুতিক ব্যবস্থা আছে। একটি লাইনাস (কলমের মতো) এর সাহায্যে বোর্ডে যা কিছু লেখা বা আঁকা যায় তা মনিটরের পর্দায় ভেসে উঠে। ডিজিটাইজারের সাহায্যে বিভিন্ন গ্রাফ, ম্যাপ, স্ট্রিচার নকশা ইত্যাদি সহজেই কম্পিউটারে ইনপুট করা যায়। বাংলাদেশ জুনি জরিপ অর্দিন্যান্স ডিজিটাইজার ব্যবহার করে তাদের মৌজামাপগুলো সংরক্ষণ ও সম্পাদনা করেছে।



চিত্র : ডিজিটাইজার

■ গ্রাফিক্স ট্যাবলেট (Graphics Tablet)



গ্রাফিক্স ট্যাবলেট

গ্রাফিক্স ট্যাবলেট কার্বন মাউসের বিকল্প যন্ত্র। গ্রাফিক্স ট্যাবলেট দেখতে অনেকটা পেনসিলের ড্রোয়ার মত। বিশেষ কলম দিয়ে ড্রোই বা প্যাডের উপরে ছবি বা কোন অংশকম্পাণের কাজ করা যায়। গ্রাফিক্স ট্যাবলেটের উপর বিশেষ কলমের লেখা প্রথমে গ্রাফিক্স ট্যাবলেট ধারণ ও সংরক্ষণ করে এবং x ও y স্থানাঙ্ক হিসেবে পর্যালোচনা করে।

■ ওয়েবক্যাম (WebCam)

ওয়েবক্যাম হলো একটি ভিডিও ক্যামেরা যা কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে যিয়েল টাইম ইমেজ বা ভিডিও আদান-প্রদান করে। এর মাধ্যমে ইন্টারনেটে ভিডিও চ্যাট করা যায়। এর মাধ্যমে কম্পিউটার থেকে ভিডিও দেখে নিরাপত্তার কাজ করা যায় এবং ভিডিও রেকর্ডিং করা যায়।



ওয়েবক্যাম

■ ডিজিটাল ক্যামেরা (Digital Camera)



চলন্ত এবং স্থির ছবি তুলে তা কম্পিউটারে সেল্যার জন্য ডিজিটাল ক্যামেরা ব্যবহৃত হয়। ডিজিটাল ক্যামেরাতে ফিল্ম থাকে না। এতে CCD (Charge Coupled Device) নামক একটি চিপ থাকে। এর কাজও হিসেবার মতই এবং এটিও অলোকসংবেদনশীল। সিগন্যাল হলো টিবি লাইট সেন্সিটিভ

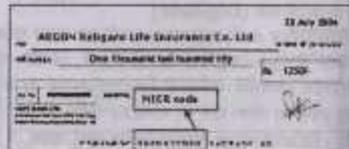
ডায়োড (Tiny Light Sensitive Diode) যা ফোটোকে ইলেকট্রনে রূপান্তর করে। অর্থাৎ ফোকাসের মাধ্যমে প্রান্ত ছবি বা লাইটকে ইলেকট্রনিক চার্জ পরিণত করে। সিগন্যাল এর সূত্রমতে ছোট ছোট অনেক বর্ণাকার পিক্সেল থাকে। প্রতিটি পিক্সেল একটি ছবির একটি অংশ ধরে রাখে। তাই সিগন্যালিত যত বেশি পিক্সেল থাকবে সেটি তত সূক্ষ্মভাবে ছবি ধরে রাখতে পারবে।

■ ম্যাগনেটিক ইঙ্ক ক্যারেক্টার রিডার (Magnetic Ink Character Reader-MICR)

একত্রে চৌম্বক কলি বা ফেরোসোফেরিক অক্সাইডযুক্ত কালির সাহায্যে লেখা হয়। এই কালিতে লেখা কাগজ শক্তিশালী চৌম্বকক্ষেত্র রাখলে কালির ফেরোসোফেরিক অক্সাইড চুম্বকে পরিণত হয়। এরপর এই বর্ণচুম্বককলা তড়িৎ চৌম্বকীয় আবেশের দ্বারা তড়িৎপ্রবাহ উৎপন্ন



চিত্র: ক) MICR



খ) MICR চেক

করে। এই আবিষ্কারের মাধ্যমে যখন থেকে কোন বর্ণ পড়া হচ্ছে কম্পিউটার তা বুঝতে পারে ও সঞ্চিত রাখে। এই পদ্ধতিতে ব্যাংকের চেকের চেক নম্বর লেখা ও পড়া হয়। সম্প্রতি বাংলাদেশ ব্যাংক সকল অফিসিাল ব্যাংকে MICR মুদ্র চেক ব্যবহার বাধ্যতামূলক করেছে।

Questions of Different Competitive Exams.

- The type of scanner used in banking industry is /ব্যবকিন্দে শিল্পে কোন ধরনের স্ক্যানার ব্যবহার করা হয়? (Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10)
 - OCR
 - CAT
 - OMR
 - MICR

Ans. d
- MICR stands for/MICR এর পূর্ণরূপ- (JIBL Probationary Officer : 12 Bangladesh Bank Officer (Cash) : 1 / KCB Senior Officer : 1)
 - Magnetic Ink Character Reader
 - Magnetic Ink Code Reader
 - Magnetic Ink Cases Reader
 - Mechanic Ink Codes Reader
 - Mechanic Ink Cases Reader

Ans. a
- বর্তমানে বাংলাদেশে পিডের কোনটিতে MICR Technology হচ্ছে? (নিউ দন পাবলিশিং)
 - আইসি পরিচয় পত্র
 - পাসপোর্ট
 - ব্যাংকের চেকবই
 - সবগুলোতেই ব্যবহৃত হচ্ছে

Ans. c

■ ওপটিক্যাল মার্ক রিকগনিশন (Optical Mark Recognition- OMR)

অপটিক্যাল মার্ক রিডার এমন একটি যন্ত্র যা পেনসিল বা কালির দাগ (Mark) বুঝতে পারে। পেনসিলের দাগ বোঝা যায় পেনসিলের সীমার উপস্থান গ্রাফইন্টার বিদ্যুৎ-পরিবাহিতা বিচার



চিত্র: OMR



চিত্র: OMR এর মাধ্যমে পড়ার উপযোগী উত্তরপত্র

করে। কালির দাগ বোঝা যায় কালির দাগের আলোর প্রতিফলন বিচার করে। অপটিক্যাল মার্ক রিডার বিশেষ ব্যবহার সাহায্যে এই দাপতনের অতিদ্রুত বুঝতে পারে এবং সঠিক দাপ শব্দনা করতে পারে। অবশ্যকর্তিত গুণের উত্তরপত্র পরীক্ষা, বাজার সনাক্ত, জনগণনা ইত্যাদি কাজে OMR ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

- Questionnaires and many standardized tests use technology to input the data/সিদ্ধ পরীক্ষার প্রশ্নাবলির তেটা ইনপুট দিতে টেকনোলজি ব্যবহৃত হয়। (Dutch Bangla Bank Ltd. Officer : 04)
 - OCR
 - POS
 - CAT
 - MICR

Ans. a

2. যোগ্যক ভরাট করা খাতা পড়তে পারে কোন ইনপুট ডিভাইস? (CIS: 11)
- a. বারকোড রিডার b. স্ক্যানার
c. ও এম আর d. গ্রয়েব ক্যাম **Ans. c**
3. OMR means - (CIS: 11)
- a. Optical Mark Recognition b. Original Mark Recognition
c. Only Mark Reading d. Optical Media Reading **Ans. a**

■ ওপিআর (Optical Character Recognition - OCR)



চিত্র : OCR

অপটিক্যাল ক্যারেক্টার রিডার শুধু দাগই বোঝে না, বিভিন্ন বর্ণের পার্থক্যও বুঝতে পারে। ওপিআর কোন বর্ণ পড়ার সময় সেই বর্ণের পঠন অনুযায়ী কতকগুলো বৈদ্যুতিক সংকেত সৃষ্টি করে। ওপিআরে আগে থেকেই প্রত্যেক বর্ণের বৈদ্যুতিক সংকেত কম্পিউটারে জমা থাকে - এর সাথে মিলিয়ে কোন বর্ণ পড়া হচ্ছে ওপিআর তা বুঝতে এবং

কম্পিউটারে জমা রাখতে পারে। চিঠির পিন কোড, ইলেকট্রিক বিল, ইন্স্যুরেন্স প্রিমিয়াম, নোটস ইত্যাদি পড়ায় অন্য OCR ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. OCR কি? (Banshahi consumer Bank Ltd. Officer (Grade-III): 11)
- a. An output device b. An input device
c. A part of the monitor d. A part of the key-board **Ans. b**
2. Which one of the following converts scanned text into editable text?/নিচের কোনটি স্ক্যান টেক্সটকে সম্পাদনের উপযুক্ত টেক্সট-এ পরিবর্তিত করে? (BARI NTO: 11)
- a. Touch Screen b. Image Scanner
c. OCR d. OMR **Ans. c**
- e. None of these

■ লাইটপেন (Light Pen)

লাইট পেন দেখতে অনেকটা কলমের মতো, এরকম এটির নাম দেওয়া হয়েছে লাইটপেন। এর এক মাথায় লাইট সেন্সর থাকে যা কোনো অনুভব করতে পারে, অন্য প্রান্ত কম্পিউটারের সাথে যুক্ত। প্রেক্ষাপল ডিভাইস, বিভিন্ন ধরনের নকশা বা ডায়গ্রাম লাইট পেনের সাহায্যে করা যায়।



Light Pen

■ সেন্সর (Sensor)

সেন্সর হলো এমন এক ধরনের ডিভাইস যা কোন সংকেতকে চিহ্নিত বা সনাক্ত করতে থাকে। অধিকাংশ সেন্সরই ইলেকট্রিক্যাল হয়ে থাকে। সেন্সরগুলো এক ধরনের ট্রান্সডিউসার। এগুলো বিভিন্ন ধরনের হয়ে থাকে। সেন্সর, লাইট সেন্সর, সাউন্ড সেন্সর, ছিট সেন্সর, বায়োমেট্রিক টাইম ক্লক সেন্সর ইত্যাদি।



চিত্র : বায়োমেট্রিক সেন্সর

■ বারকোড রিডার (Barcode Reader)

বারকোড রিডার একটি অপটিক্যাল ইনপুট ডিভাইস। বারকোডে বলাতে কম-বেশি চওড়ানিশি পর্বায়তনে কতগুলো বার বা রেখার সমাহারকে বোঝায়। একে ইউনিভার্সাল প্রোডাক্ট কোড (Universal Product Code)ও বলা হয়। দোকান থেকে বিক্রিত জিনিসের প্যাকেটের



চিত্র : ক) বার কোড



খ) বারকোড রিডার

উপর বার কোডের সাহায্যে জিনিসের নাম এবং নির্মাণকারীর নাম এবং মূল্য ইত্যাদি তথ্য লেখা থাকে। অস্ত্রের একটি কম্পিউটার বার কোড রিডারের সাহায্যে কোডটি পড়ে তা কোন সংখ্যা বোঝায়, তা জেনে নিতে পারে। কম্পিউটারের শ্রুতিতে প্রতিটি জিনিসের বারকোড নম্বর ও নাম রাখিত থাকে। এ থেকে কম্পিউটার বিক্রিত জিনিসের নাম ও দাম গির্বে বিল তৈরি করে এবং সাথে সাথে বিক্রিত জিনিসের স্টকও আপডেট করে।

Questions of Different Competitive Exams.

1. Which of the following type of technology lets computers use light as a source of input?/নিচের কোন ধরনের টেকনোলজির সাহায্যে কম্পিউটারে আলোককে ইনপুট হিসেবে ব্যবহার করে। (CIS Bank Ltd. Probationary Officer: 11)
- a. Operative b. Optical
c. Optimal d. Optional **Ans. b**
2. A bar code reader emits /একটি বারকোড রিডার থেকে বের হয়। (CIS Bank Ltd. Probationary Officer: 11)
- a. Sound b. Commands
c. Light d. Magnetic field **Ans. c**
- e. None of these
3. Bar codes are most common in-বারকোড রিডার সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়- (Agrani Bank Ltd. Officer: 11)
- a. banks b. medical laboratories
c. supermarkets d. admission test **Ans. c**
- e. college final examinations

আউটপুট ইউনিট Output Unit

এ আউটপুট ইউনিট (Output Unit)

কম্পিউটারের কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ ইউনিট বা সিপিইউ প্রাপ্ত তথ্য বা ইনপুটকে ব্যবহারকারীর দেওয়া নির্দেশ অনুযায়ী প্রক্রিয়াকরণের কাজ সম্পন্ন করে। প্রক্রিয়াকরণের কাজ সম্পন্ন হলে তার ফল পাওয়া যায়। এই ফলাফলই বলা হয় আউটপুট (Output)। প্রক্রিয়াকরণের পর যে সবসময় যন্ত্রের সাহায্যে ফল পাওয়া যায়, সে সকল যন্ত্রকে আউটপুট ডিভাইস (Output Device) বলা হয়। বহুল ব্যবহৃত আউটপুট ডিভাইসগুলো হলো-

- মনিটর (Monitor): সবচেয়ে বহুল ব্যবহৃত আউটপুট ডিভাইস।
- প্রিন্টার (Printer)
- স্পিকার (Speaker)
- প্লটার (Plotter)
- প্রজেক্টর (Projector)
- হেডফোন (Head Phone)

Questions of Different Competitive Exams.

- Which one of the following devices is the most common output device?/নিচের কোনটি সবচেয়ে বহুল ব্যবহৃত আউটপুট ডিভাইস?
a. Keyboard b. Monitor [IBBL MTO: I]
c. Scanner d. Printer
e. None of these **Ans. b**
- নিচের কোনটি আউটপুট যন্ত্র? [Iqazilla Post Master: II]
a. মাউস b. ট্রান্সকার বন্ড
c. স্ক্যানার d. প্রিন্টার
e. কোনোটিই নয় **Ans. d**
- Which of the following is an output device in computer?/নিচের কোনটি কম্পিউটারের একটি আউটপুট ডিভাইস? [Agrani Bank Ltd. officer: II]
a. microphone b. digital camera
c. webcam d. scanner
e. monitor **Ans. c**
- Monitor is a computer device known as -/ মনিটর কি ধরনের কম্পিউটার ডিভাইস? [ইসি মসক, পিই ডিগ্রি ও মসক ফরম্যাট পিই ওয়েবসাইট: II]
a. Output device b. Input device
c. I/O device d. None of these above **Ans. a**
- Which of the following is not an output device?/ নিচের কোনটি একটি আউটপুট যন্ত্র নয়? [Merristile Bank Ltd. Officer: II]
a. CD-ROM b. Floppy disk
c. Monitor d. Light pen **Ans. d**

- Which of the following is not an output device?/ নিচের কোনটি একটি আউটপুট যন্ত্র নয়? [CB Senior Officer: II]
a. Monitor b. Printer
c. Mouse d. Speaker **Ans. c**
- Which of the following is not an output device?/ নিচের কোনটি একটি আউটপুট যন্ত্র নয়? [Bangladesh Bank Assistant Director: I]
a. Scanner b. Printer
c. Laser printer d. Monitor
e. Touch screen **Ans: a**

■ মনিটর বা ভিজুয়াল ডিসপ্লে ইউনিট

Monitor or Visual Display Unit

টেলিভিশনের মত দেখতে কম্পিউটার ব্যবহার অংশটিকে মনিটর বলা হয়। মনিটরের কাজ হলো দেখা ও ছবি দেখানো।

মনিটরের প্রকারভেদ

মনিটর সাধারণত তিন ধরনের হয়ে থাকে। যেমন:

1. সিআরটি মনিটর (CRT Monitor)
2. এলসিডি মনিটর (LCD Monitor)
3. এলইডি মনিটর (LED Monitor)

□ সিআরটি মনিটর (CRT Monitor)

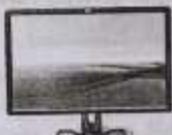


CRT এর পূর্ণরূপ হলো Cathode Ray Tube। ক্যাথোড রে টিউবযুক্ত মনিটরকে সিআরটি মনিটর বলা হয়। টিউবের ভিতরের পিকে কসকর নামক এক ধরনের বায়ুয়নিক পদার্থের প্রলেপ থাকে। সাধাসাধারণ সিআরটি মনিটরে একটি ইলেকট্রন গান থাকে এবং রঙিন মনিটরে তিনটি মৌলিক রঙ লাল (Red), সবুজ (Green), অসমানী (Blue) প্রদর্শনের জন্য তিন ধরনের ইলেকট্রন গান থাকে। ইলেকট্রন গান থেকে নির্গত ইলেকট্রন ফসফরের উপর আঘাত হানে। ইলেকট্রন রশ্মিগুলো আঘাত হানার পর ফসফর সানারগুলো আলোকিত হয় এবং পর্যায় ছবি হিসেবে পরিস্ফুটিত হয়। এ ধরনের মনিটরে কম উজ্জ্বল ডিসপ্লে হয়ে থাকে। আকারে অপেক্ষাকৃত বড় এবং বিদ্যুৎ খরচ বেশি হওয়ার মনিটরগুলোর ব্যবহার দিন দিন হ্রাস পাচ্ছে।

□ এলসিডি মনিটর (LCD Monitor)

LCD এর পূর্ণরূপ হলো Liquid Crystal Display। কম্পিউটারে ব্যবহৃত এক ধরনের ডিসপ্লে ইউনিট। এটির পর্দা সমতল। একে ফ্ল্যাট প্যানেল মনিটর (Flat Panel Monitor) ও বলা হয়। এলসিডি মনিটরে বিশেষ ধরনের তরল ক্রিস্টাল ব্যবহার করা হয় যা

LCD Display



LCD Monitor



Calculator



Watch

স্বাভাবিক অবস্থায় স্বচ্ছ। বিদ্যুৎ পরিবাহিতার মাধ্যমে স্বচ্ছ ক্রিস্টাল চার্জিত হয়ে ছবি ফুটিয়ে তোলে। ক্যালকুলেটর কিংবা ডিজিটাল ঘড়িতে এলসিডি হিসেবে ব্যবহৃত হয়। ল্যাপটপ বা নেটবুকে এ ধরনের মনিটর ব্যবহৃত হয়। ডেস্কটপ কম্পিউটারের জন্যও ফ্ল্যাট প্যানেল মনিটর পাওয়া কিন্তু এগুলোর নাম সাধারণ সিআরটি মনিটরের চেয়ে কয়েকগুণ বেশি। ফ্ল্যাট প্যানেল মনিটর তুলনায় অনেক হালকা, অল্প জায়গা দখল করে এবং বিদ্যুৎ খরচ কম।

□ **এলইডি মনিটর (LED Monitor)**

LED এর পূর্ণরূপ হলো Light Emitting Diode। এটি LCD মনিটরের মতোই কাজ করে কিন্তু এর ব্যাকলাইট সিআরটির মতোই। LCD মনিটর অপেক্ষা ত্রিসপ্তকে কেয়ালিটি ভাল মানের এবং বিদ্যুৎ খরচ ৪০% কম। এটি জোখের জন্য বেশি স্বাস্থ্যসময় এবং স্থায়িত্বকাল বেশি। তৈরি করার সময় LCD মনিটরের মতো মারকারি ব্যবহার করা হয় না বিধায় এটি বেশি পরিবেশবান্ধব। এর মূল্য তুলনামূলক বেশি।



Questions of Different Competitive Exams.

1. মনিটরের কাজ হলো- [কম্পিউটার মনিটর]।
 - a. দার্শনিক সমাধান করা
 - b. বিভিন্ন বাজের মধ্যে সংগতি স্থাপন করা
 - c. দেখা ও ছবি দেখানো
 - d. এসের কোনোটিই নয়

Ans. c
2. Color monitors produce multicolor images by combining the colors/সিফের কোন রঙগুলোর সমন্বয়ে রঙিন মনিটরে বিভিন্ন বস্তুর ছবি তৈরি হয়? [Agami Bank Ltd. Senior Officer : II]
 - a. red, green and blue (লাল, সবুজ এবং নীল)
 - b. yellow, red and blue (হালুদ, লাল এবং নীল)
 - c. black, blue and green (কাল, নীল এবং সবুজ)
 - d. red, blue and white (লাল, নীল এবং সাদা)
 - e. VIBGYOR (বেবীআসহকলা)

Ans. a
3. Pixel of a color monitor consists of 3 color dots. The colors are-/কালার মনিটরের পিক্সেল তিনটি রঙের সমন্বয়ে গঠিত। রঙগুলো হলো- [Bangladesh Bank Assistant Director : II/Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : II]
 - a. red, green, blue
 - b. cyan, magenta, black
 - c. red, black, white
 - d. black, white, green

Ans. a

4. CRTs, LEDs and LCDs are- [Agami Bank Ltd. Senior Officer : III]
 - a. NMR variations
 - b. used for output, not for input
 - c. common types of display screens
 - d. Obsolete the discovery of electrical mouse

Ans. c
5. What does LCD stand for?/ LCD এর তৎপূর্ব হলো- [Standard Bank Ltd. Assistant Officer : II/Agami Bank Ltd. Senior Officer : II]
 - a. level and clean disk
 - b. liquid crystallized document
 - c. liquid clustered disk
 - d. liquid crystal display

Ans. d
6. ডিজিটাল ঘড়ি বা ক্যালকুলেটরে কাজে অনুষ্ঠান যে দেখা ফুটে উঠে তা কিসের ডিজিটে তৈরি? [Dhaka Bank Ltd. BCS]
 - a. এল. ই. ডি
 - b. আই. সি
 - c. এল. সি. ডি
 - d. সিলিকন চিপ

Ans. c
7. supports to display black letters in calculator./.....এর সাহায্যে ক্যালকুলেটরে কালো লেখাগুলো ফুটে উঠে। [কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়]
 - a. LED
 - b. Silicon Chip
 - c. LC
 - d. LCD

Ans. d

ভিডিও কন্ট্রোলার (Video Controller)

মনিটরের পর্যায় কোন ছবি, লেখা বা টেক্সট প্রদর্শনের জন্য কম্পিউটার একটি ইন্টারফেস ব্যবহার করে, যাকে ভিডিও কন্ট্রোলার বলা হয়। এটি প্রসেসর থেকে প্রাপ্ত সিগন্যাল যথাযথভাবে উপস্থাপন করে প্রদর্শনের জন্য মনিটরে পাঠায়। মনিটরে দৃশ্যমান ছবির উপরত মান যথেষ্ট পরিমাণে ভিডিও কন্ট্রোলারের উপর নির্ভর করে।

নিচে কিছু জনপ্রিয় ভিডিও কন্ট্রোলারের নাম দেওয়া হলো-

- ১) VGA (Video Graphics Array)
- ২) SVGA (Super Video Graphics Array)
- ৩) XGA (Extended Graphics Array)

Questions of Different Competitive Exams.

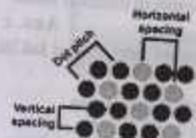
1. কম্পিউটারের কোন যন্ত্রাংশের ক্ষমতার উপর মনিটরে দৃশ্যমান ছবির গুণগত মান নির্ভর করে? [Standard Bank Ltd. Senior Officer : II]
 - a. হার্ডে
 - b. অডিও কার্ড
 - c. সিসি কার্ড
 - d. ভিজিএ কার্ড

Ans. d
2. VGA stands for -/VGA এর পূর্ণরূপ হলো- [CB Senior Officer : II]
 - a. Video Graphics Array
 - b. Visual Graphics Array
 - c. Volatile Graphics Array
 - d. Video Graphics Adapter

Ans. a

ডট পিচ (Dot Pitch)

সর্বনিম্ন মানচিত্রের পর্দার দিকত্বের পিচ লাঙ্গ, সবুজ ও আনমানী এই তিনটি মৌলিক বর্ণের ক্রমফর



দানার সন্নিহনে গঠিত অসংখ্য ক্রমফর বিদ্যুতরী (Dot triad) দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে। পাশাপাশি দুটি বিদ্যুতরী একই বর্ণের দুটি ক্রমফর বিদ্যুতরীর কোণাকোণি দূরত্বকে ইংরেজিতে 'ডট পিচ' বলা হয়। ডট পিচ যত কম হবে ক্রমফর বিদ্যুতরী (Dot triad) পরস্পরের সাপেক্ষে যত কাছাকাছি থাকবে, পর্দায় প্রদর্শিত চিত্র তত পরিষ্কার ও সুস্পষ্ট হবে। ডট পিচকে মিলিমিটার এককে প্রকাশ করা হয়।

পিক্সেল (Pixel)

কম্পিউটারে তথ্য প্রদর্শনের ক্ষুদ্রতম একক হচ্ছে পিক্সেল। এই শব্দটি ইংরেজি Picture Element এর সংক্ষিপ্ত রূপ। পিক্সেল হচ্ছে ডেটা প্রদর্শনের উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত মাধ্যমের (যেমন মনিটরের পর্দা) ক্ষুদ্রতম এলাকা যার রং এবং উজ্জ্বলতা স্বতন্ত্রভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

Picture Element



Questions of Different Competitive Exams.

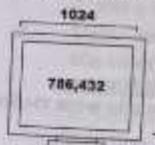
1. পিকচার ইমিটরের সংক্ষিপ্ত রূপ: লিডার ইন্ডিক্স মরী বাংলায়, টেলিফোন ও রেডিও প্রকৌশল: ০)
 - a. পিকমেন্ট
 - b. অইকন
 - c. পিকসেল
 - d. কার্ড

Ans. c

রেজুলেশন (Resolution)

ভিসুয়েল পর্দা বা স্ক্রিনে প্রদর্শিত ছবির সূক্ষতা (Sharpness) কে রেজুলেশন বলে। স্ক্রিনের প্রতি ইঞ্চিতে যত বেশি পিক্সেল থাকবে ছবি তত বেশি সূক্ষ্ম হবে।

Resolution = Vertical Pixel × Horizontal Pixel
 যেমন; ছবিতে প্রদর্শিত মনিটরের জটিলতা পিক্সেল ৭৬৮ এবং হরাইজন্টাল পিক্সেল ১০২৪। সুতরাং মনিটরটির রেজুলেশন = ৭৬৮ × ১০২৪ = ৭৮৬৪৩২



Questions of Different Competitive Exams.

1. In case of a computer monitor, which of the following term refers to the sharpness of an image?/কম্পিউটার মনিটরের ক্ষেত্রে নিচের কোন শব্দটি ছবির সূক্ষতা নির্দেশ করে? (City Bank Ltd. Probationary Officer: II)
 - a. Resolution
 - b. Refresh rate
 - c. Size
 - d. Dot pitch
 - e. None of these

Ans. a

রিফ্রেশ রেট (Refresh rate)

রিফ্রেশ রেট হলো পিক্সেলের উজ্জ্বলতা ঠিক রাখার জন্য প্রতি সেকেন্ডে পিক্সেলগুলো কতবার জিয়ার করা হয় তার সংখ্যা। Refresh rate যত বেশি হবে ইমেজ স্ক্রিনে তত বেশি দৃঢ় দেখাবে। Refresh rate কে হার্টজ এককে প্রকাশ করা হয়।

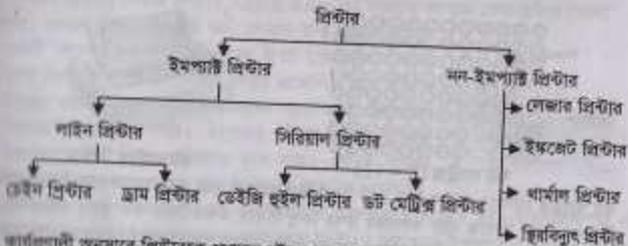
Questions of Different Competitive Exams.

1. Which of the following properties of a monitor is measured in Hertz?/নিচের মনিটর সম্পর্কিত কোন বৈশিষ্ট্যটি হার্টজ এককে মাপা হয়? (City Bank Ltd. Probationary Officer: II)
 - a. Refresh rate
 - b. Speed
 - c. Resolution
 - d. Viewable area
 - e. None of these

Ans. a

প্রিন্টার (Printer)

যে যন্ত্রের সাহায্যে কম্পিউটারে প্রাপ্ত ফলাফল বাস্তবে ছাপানো যায়, তাকে প্রিন্টার বলা হয়। অন্যভাবে আউটপুট ডিভাইসের তুলনায় প্রিন্টার একটি স্বীকৃতি আউটপুট যন্ত্র। প্রিন্টারের মূল কাজ রকম হবে তা নির্ভর করে প্রিন্টারের রেজুলেশনের উপর। প্রিন্টারের রেজুলেশন পরিমাপক একক ডিপিআই (DPI)। DPI এর পূর্ণরূপ হলো Dots Per Inch। প্রিন্টার একটি অক্ষ লাইন ডিভাইস।



- কার্যপ্রণালী অনুসারে প্রিন্টারকে প্রধানত দুইভাবে ভাগ করা যায়। যথা-
- ১। থার্মাল বা ইমপ্যাক্ট প্রিন্টার (Impact Printer)
 - ২। অন্যভাবে বা নন-ইমপ্যাক্ট প্রিন্টার (Non-Impact Printer)

- ১। থার্মাল বা ইমপ্যাক্ট প্রিন্টার (Impact Printer)

যে প্রিন্টারে প্রিন্টহেড যে কাগজে ছাপা হয় তাকে স্পর্শ করে, তাকে ইমপ্যাক্ট প্রিন্টার বলা হয়। স্বীকৃতি সম্পন্ন এ সকল প্রিন্টারের ছাপা সাধারণ মনে (অর্থাৎ প্রিন্টারের রেজুলেশন কম) এবং প্রিন্টার সময় বিরক্তিকর শব্দ হয়।

ক) লাইন প্রিন্টার (Line Printer)

লাইন প্রিন্টারে প্রতিবারে একটি সম্পূর্ণ লাইন ছাপা হয়। একসঙ্গে অনেক প্রিন্টারগুলোর মধ্যে সবচেয়ে দ্রুতগতির। লাইন প্রিন্টার প্রতি মিনিটে ২০০ থেকে ৩০০০ লাইন ছাপতে পারে। লাইন প্রিন্টারকে আবার দুইভাবে ভাগ করা যায়। যথা-

- চেইন প্রিন্টার (Chain Printer)
- ড্রাম প্রিন্টার (Drum Printer)

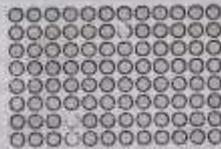
খ) সিরিয়াল প্রিন্টার (Serial Printer) বা বর্ণ প্রিন্টার (Character Printer)

সিরিয়াল প্রিন্টার টাইপ রাইটারের মতো একবারে মাত্র একটি বর্ণ ছাপা হয়। একসঙ্গে দ্রুতগতি সম্পন্ন। এ সকল প্রিন্টারের নাম কম কিন্তু এক নম্বারে খটখটানেকের বেশি কাজ করতে পারে না- উত্তর হয়ে পড়ে। সিরিয়াল প্রিন্টারকে দুইভাবে ভাগ করা যায়। যথা-

- ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টার (Dot Matrix Printer)
- ডেইজি হুইল প্রিন্টার (Daisy Wheel Printer)

১) ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টার (Dot Matrix Printer)

আমৃতাকারে সাজানো কতকগুলো বিন্দুকে ডট ম্যাট্রিক্স বলে। যেমন; বিন্দুগুলো ৮টি সারি এবং ১২টি স্তম্ভে সাজানো থাকলে তাকে বলে ৮ × ১২ ডট ম্যাট্রিক্স। এই বিন্দুগুলোর মধ্যে কিছু বিন্দু নির্বাচন করে বেতেন বর্ণ ফুটিয়ে তোলা যায়।



ডট ম্যাট্রিক্স (8 × 12)



ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টার

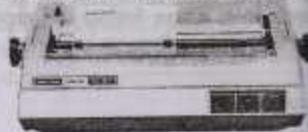
ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারে লেটার জন্ম ছোট পিনে দ্রুত ব্যবহার করা হয়। অনেকগুলো পিনের মাধ্যমে লাইনের উপর অস্বাভাবিক করে কাগজের উপর বিন্দু বসিয়ে অক্ষর তৈরি করা হয়। সাধারণত এ প্রিন্টারে ৭, ৯ অথবা ২৪ পিন থাকে, সেগুলো লাইন বরাবর চলচল করে বিন্দুর মাধ্যমে অক্ষর তৈরি করে। এ প্রিন্টারে ছাপা অক্ষর বা প্রতীক সূক্ষ্ম হয় না। এর গতি পরিমাপক একক cps (characters per second)।

২) ডেইজি হুইল প্রিন্টার (Daisy Wheel Printer)

ডেইজি হুইল প্রিন্টারে একটি চ্যামটা চাকার সঙ্গে সাইকেলের স্পোকের মতো অনেকগুলো



ডেইজি হুইল



ডেইজি হুইল প্রিন্টার

স্পোক লগানো থাকে। প্রতিটি স্পোকের মাধ্যমে একটি বর্ণ প্রবেশ করা থাকে। স্পোকগুলোসহ চাকাকে একটি ডেইজি হুইলের মতো দেখতে বলে এর এই নাম।

৩) অথারজা বা নন-ইমপেক্ট প্রিন্টার (Non-Impact Printer)

এ প্রিন্টারে প্রিন্টহেড যে কাগজে ছাপা হয় তাকে স্পর্শ করে না, তাকে নন-ইমপেক্ট প্রিন্টার বলা হয়। উচ্চগতি সম্পন্ন এ সকল প্রিন্টারের ছাপা উচ্চমানের (অর্থাৎ প্রিন্টারের রেজুলেশন বেশি) এবং প্রিন্টার সময় কোন বিরতিসহক শব্দ হয় না।

৪) ইঙ্কজেট প্রিন্টার (Inkjet Printer)

ইঙ্কজেট প্রিন্টারে কতকগুলো নোজল দিয়ে বৈদ্যুতিক চার্জযুক্ত তরঙ্গ কালি কাগজের দিকে স্প্রেজ করা হয়। একটি তড়িৎক্ষেত্র এ চার্জযুক্ত কালির সূক্ষ্মকণাগুলোকে ঠিকমতো সাজিয়ে দিয়ে কাগজের উপর কোন বর্ণ ফুটিয়ে তোলে। যন্ত্রদ্রব্যী প্রিন্টার হিসেবে ইঙ্কজেট প্রিন্টার জনপ্রিয়। উদাহরণ: Cannon Bubble Jet, HP Deskjet, Epson Stylus ইত্যাদি।

৫) লেজার প্রিন্টার (Laser Printer)

লেজার প্রিন্টারে লেজার রশ্মি (LASER Ray) এর সাহায্যে কাগজে লেখা ফুটিয়ে তোলা হয়। লেজার প্রিন্টার মুদ্রণের জন্য লেজার রশ্মি (আলোকরশ্মি) একটি আলোক সংবেদনশীল ড্রামের উপর মুদ্রণযোগ্য বিদ্যুতের ছাপা তৈরি করে। তখন লেজার রশ্মির পক্ষেপিত অংশ টোনার (পুঙ্কো কালি) আকর্ষণ করে। এরপর ড্রাম সেই টোনারকে কাগজে স্থানান্তরিত করে। কাগজের উপর পতিত টোনার উত্তাপে গলে গিয়ে স্থায়ীভাবে বসে যায়। এভাবে লেজার প্রিন্টারে মুদ্রণের কাজ সম্পন্ন হয়। সাধারণত ডেস্কটপ পার্সোনাল এবং ল্যাপটপ এবং অফিস আদানান্তে লেজারপ্রিন্টার ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। উচ্চগতিসম্পন্ন এ প্রিন্টারের ছাপা খুবই উন্নতমানের। একে লেজার প্রিন্টারও বলা হয়। উদাহরণ: HP Laserjet, Samsung ML-2010, Canon LBP 3500 ইত্যাদি।

Questions of Different Competitive Exams.

- The output quality of a printer is measured by/একটি প্রিন্টারের আউটপুটের গুণগত মান পরিমাপ করা হয়- (Bangladesh Bank Cash Officer: I)
 - Dot per inch
 - Dot per sq. inch
 - Dots printed per unit time
 - Dot per second
 - Dots matrix per minute

Ans. a
- The resolution of a printer is measured in-প্রিন্টারের রেজুলেশন পরিমাপ করা হয়- (Rural Bank Probationary Officer: III)
 - Megabits
 - Hz
 - Dots per Inch (DPI)
 - Inches (diagonal)

Ans. c

3. Which of the following is an off-line device?/নিচের কোনটি অফ-লাইন ডিভাইস? [Agrani Bank Ltd. Officer: 11]
- a. keyboard b. printer
c. monitor d. modem
- Ans. b
4. DOT MATRIX is a kind of- [CB Officer: 11]
- কম্পিউটার পিনে Dot Matrix বলতে কি বোঝায়?/ডট ম্যাট্রিক্সের ধরন কী? [CB Officer: 11]
- a. Scanner b. Operating System
c. Software d. Printer
- Ans. d
5. Which of the following measures the speed of a dot matrix printer?/নিচের কোনটি ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারের গতি পরিমাপক?
- a. ppm b. dpi [Agrani Bank Ltd. Senior Officer: 11]
c. cps d. ipm
- Ans. c
6. Which one of the following is not a type of a computer printer?/ নিচের কোনটি কম্পিউটার প্রিন্টারের প্রকারভেদ নয়? [IBBL MTO: 12]
- a. Laser b. Dot Matrix
c. Dual Core d. Ink jet
- Ans. c
7. Which of the following printer is not usually used in official work?/নিচের কোন প্রিন্টার সাধারণত অফিসিয়াল কাজে ব্যবহৃত হয়না? [Miranik Bank Ltd. Officer: 04]
- a. Dot Matrix b. Line printer
c. Inkjet d. LASER
- Ans. b
8. Which of the following type of printer sprays ink onto paper?/ নিচের কোন ধরনের প্রিন্টার কাগজের উপর কালি নিক্ষেপ করে? [City Bank Ltd. Subinary Officer: 11]
- a. Laser b. Dot Matrix
c. Ink-jet d. All of these
- Ans. c
9. Laser printers are known as-/লেজার প্রিন্টারের অন্য নাম- [Agrani Bank Ltd. Officer: 10 Agrani Bank Ltd. Senior Officer: 03]
- a. character printers b. line printers
c. page printers d. graphic printers
- Ans. c

10. কোন ধরনের প্রিন্টার সবচেয়ে দ্রুতগতির উন্নতমানের প্রিন্ট এনালো সফস? a. লেজার প্রিন্টার b. ইনকজেট প্রিন্টার [উত্তর: ১১]
c. ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টার d. বাবল জেট প্রিন্টার
- Ans. a
11. In Windows operating system, what is the shortcut key for printing a word document?/উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে ওয়ার্ড ডকুমেন্ট প্রিন্ট নিতে ব্যবহৃত শর্টকাট কী - [IBBL MTO: 11]
- a. Ctrl + P b. Shift + P
c. Ctrl + Alt + P d. Alt + P
- Ans. a

■ প্রটার (Plotter)

প্রটার এক ধরনের প্রিন্টার। প্রটারে প্রিন্ট হয় পেন এর সাহায্যে। প্রটারে অতি চিকন থেকে মোটা যে পেনে ধরনের পেন ব্যবহার করা যায়। স্থপতি, প্রকৌশলী এবং অন্যান্য ধরনের নকশাবিদ এবং যারা মানচিত্র তৈরি করেন তাদের সুস্বাস্তিসূচক রেশমের সুস্পষ্ট এবং সঠিক ব্যবহারের জন্য প্রটারে প্রিন্ট সেওয়ার প্রয়োজন হয়। প্রটার দুই রকম। যথা-



- ক) ফ্ল্যাট বেড প্রটার (Flat Bed Plotter)
খ) ড্রাম প্রটার (Drum Plotter)

■ প্রজেক্টর (Projector)



প্রজেক্টর হলো একটি ইলেকট্রো-অপটিক্যাল যন্ত্র যার মাধ্যমে কম্পিউটারের কোন তথ্য, ছবি, ডিডিও বড় স্ক্রিনে উপস্থাপন করা যায়। রিভিউ সভা, সেমিনার, ওয়ার্কশপ, ক্লাসরুম ইত্যাদি ক্ষেত্রে অনিশ্চিতভাবে প্রজেক্টরের ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়।

■ স্পিকার (Speaker)

স্পিকার কম্পিউটারের একটি আউটপুট যন্ত্র। কম্পিউটারে শব্দ শোনার জন্য স্পিকার ব্যবহৃত হয়। অনেক কম্পিউটারে লিটাইন স্পিকার থাকে।



■ হেডফোন (Head phone)

হেডফোন হলো কানের কাছে স্থাপিত একজোড়া ট্রান্সডুসার যা কোন মিডিয়া প্রেরার বা বিনিময় থেকে বৈদ্যুতিক তরঙ্গ গ্রহণ করে সেই বৈদ্যুতিক তরঙ্গকে শ্রবণযোগ্য শব্দতরঙ্গে রূপান্তর করে। একে এয়ার ফোন, স্টেরিওফোন নামেও ডাকা হয়। হেডফোন সাধারণত একাকী শব্দ শোনার জন্য ব্যবহৃত হয়।



তৃতীয় অধ্যায় : পঞ্চম পরিচ্ছেদ

ইনপুট-আউটপুট Input-Output

কম্পিউটারের ব্যবহারের জন্য এখন এমন কিছু এমন কিছু উপায় আছে যাকে ইনপুট-আউটপুট উভয় পর্যায়ে গ্রহণ করা যায়। যেমন-

- ১) প্রিন্টার-স্ক্যানার (Printer-Scanner)
- ২) ক্যামেরা, ভিসিআর, ভিডিও, ডিভিআর, ডিভি এবং টেপ রেকর্ডার
Camera, VCR, VCP, VTR, TV & Tape Recorder
- ৩) মডেম (Modem)
- ৪) টাচ স্ক্রিন (Touch Screen)

■ টাচ স্ক্রিন (Touch Screen)

মডিসের সাহায্যে নিয়ন্ত্রিত তীর দিয়ে নির্দেশ দেওয়ার পরিবর্তে সরাসরি পর্দায় আঙুলের স্পর্শের সাহায্যে কমান্ড দেওয়া যায়। এ পদ্ধতিতে কমান্ড দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত বিশেষ পর্দাই টাচ স্ক্রিন।



চিত্র : টাচ স্ক্রিন

Questions of Different Competitive Exams.

1. Which one is both input and output device? (Bangladesh Development Bank Ltd. Senior Officer : IT, AB Bank Ltd. Management Trainee : IT)

অথবা,

নিচের কোনটি কম্পিউটারে ইনপুট এবং আউটপুট উভয় স্বরূপে ব্যবহৃত হয়? (সংস্করণ সংশোধন করুন)।

- a. Keyboard
- b. Plotter
- c. Printer
- d. Touch screen
- e. OMR

Ans. d

2. Which one works as both an output and input device? কোন যন্ত্রাংশটি ইনপুট এবং আউটপুট উভয়ের জন্য ব্যবহৃত হয়? (Bangladesh Bank Assistant Director : IT, Uttara Bank Ltd. Probationary Officer : IT)

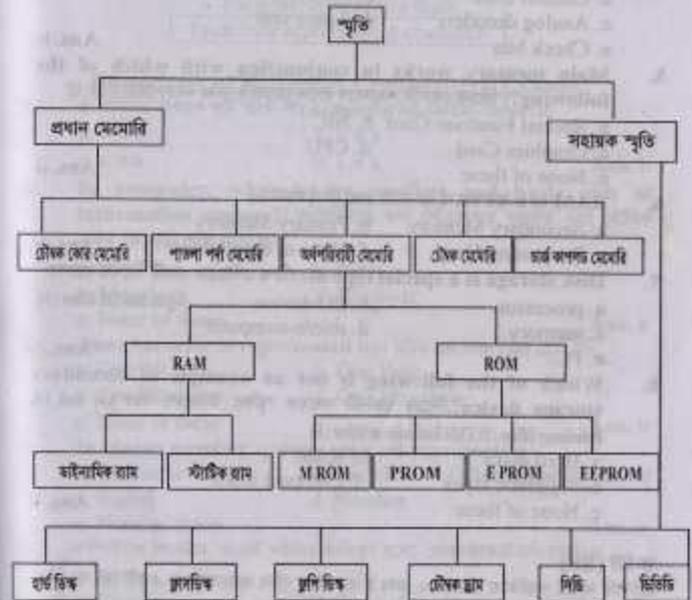
- a. Modem
- b. Scanner
- c. Mouse
- d. Monitor
- e. Keyboard

Ans. a

তৃতীয় অধ্যায় : ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ

স্মৃতি Memory**■ কম্পিউটারের স্মৃতি (Computer Memory)**

ডেটা ও প্রোগ্রাম সংরক্ষণের জন্য ব্যবহৃত মাধ্যম বা ধারণকে মেমোরি বলে।

**Questions of Different Competitive Exams.**

1. The computer stores its program and data in :/ কম্পিউটারে প্রোগ্রাম এবং ডেটা সংরক্ষণের জন্য ব্যবহৃত হয়- (Agrani Bank Ltd. Officer : IT, Sonali Janata Agrani and Rajshahi Bank Ltd. Officers : IT) Bank Alfabah Ltd. NTOs : IT

- a. ALU
- b. Control Unit
- c. Memory
- d. Cache Memory

Ans. c

2. Memory Unit is a part of - (DBBL NTO : IT)

- a. CPU
- b. Input Device
- c. Output Device
- d. Control Unit
- e. None of these

Ans. a

☐ মেমোরির ধারণক্ষমতা

Storage Capacity

কম্পিউটার মেমোরিতে ডেটা সংরক্ষণের পরিমাণকে মেমোরির ধারণক্ষমতা বলে। একে প্রকাশ করা হয় বাইট, কিলোবাইট, মেগাবাইট, গিগাবাইট ইত্যাদি দ্বারা।

- 1 বাইট (Byte) = 8 বিট (Bit)
- 1 কিলোবাইট (KB) = 2^{10} বাইট বা 1024 বাইট
- 1 মেগাবাইট (MB) = 2^{20} বাইট বা 1024 কিলোবাইট
- 1 গিগাবাইট (GB) = 2^{30} বাইট বা 1024 মেগাবাইট
- 1 টেরাবাইট (TB) = 2^{40} বাইট বা 1024 গিগাবাইট
- 1 পিটাবাইট (PB) = 2^{50} বাইট বা 1024 টেরাবাইট

Questions of Different Competitive Exams.

- 1 kilo byte is equal to— [DBBL MTO : 12 Agani Bank Ltd. Senior Officer : 04]
অথবা,
এক কিলোবাইটে বিটের সংখ্যা— [কেন্দ্রিকিসমসংক্রমিত : ১]
a. 512 byte b. 1000 byte
c. 1024 byte d. 1048576 byte **Ans. c**
- One MB is equal to—/এক মেগাবাইট সমান— [Bangladesh Bank Cash Officer : 11]
a. 512 KB b. 1 billion bytes
c. 1024 KB d. 1024 bytes **Ans. c**
- কম্পিউটার পদ্ধতিতে এক মেগাবাইটে কত বাইট? [বিজ্ঞান ফেলার ডে বেসিক সলিউশন : ৫]
a. 1000×1000 b. 1028×1028
c. 1002×1002 d. 100×100 **Ans. b**
- One Megabyte is equal to—/এক মেগাবাইট সমান— [Sazal, Janta, Agrani and Royal Bank Ltd. Officers : 08]
a. 2^9 bytes b. 2^{20} bytes
c. 2^{10} bytes d. 2^5 bytes **Ans. b**
- Which one is the largest in terms of capacity in the computer memory?/কম্পিউটার মেমোরির পরিমাপক হিসেবে নিচের কোনটি বৃহত্তম? [Standard Bank Assistant Officer : 12 Agani Bank Ltd. Officer : 10 Eastern Bank Ltd. Officer : 05]
a. A megabyte b. A kilobyte
c. A nonobyte d. A gigabyte **Ans. d**
- Which of the following units represents the largest amount of data?/ নিচের কোনটি বৃহত্তম ডেটা নির্দেশক একক? [Bangladesh Bank AD : 11]
a. Gigabyte b. Terabyte
c. Byte d. Megabyte **Ans. b**

- A hard disk has storage capacity of 80 GB. It can store a total of—/একটি হার্ডডিস্কের ধারণক্ষমতা ৮০ গিগাবাইট। এটি সর্বমোট ডেটা ধারণ করতে পারে। [Dutch Barga Bank Ltd. Assistant Officer : 01]
a. 80×2^{30} bytes information b. 80×2^{28} bytes information
c. 80×2^{32} bytes information d. 80×2^{36} bytes information **Ans. a**
- Which of the following statement is valid?/নিচের কোন উক্তিটি সঠিক? [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
a. 1KB=1024 bytes b. 1MB = 2048 bytes
c. 1MB=1000 kilobytes d. 1KB = 1000 bytes
e. None of these **Ans. a**
- Computer memory is normally measured in—/কম্পিউটার মেমোরি সাধারণত এ পরিমাপ করা হয়? [Kamarkapita Bank Senior Officer : 01]
a. Kilobytes b. Megabytes
c. Gigabytes d. Terabytes
e. None of these **Ans. c**

■ ডেটা ট্রান্সফার হার (Data Transfer Rate)

প্রতি সেকেন্ডে যতগুলো বিট বা শব্দ এক ডিভাইস থেকে অন্য ডিভাইসে স্থানান্তর করা যায়, তাকে বলে ডেটা ট্রান্সফার হার। উদাহরণস্বরূপ: 4MB/sec ডেটা ট্রান্সফার হার মানে হলো প্রতি সেকেন্ডে 4 মেগাবাইট ডেটা স্থানান্তর করা।

সমস্যা ১) ডেটা ট্রান্সফার হার ২০ মেগাবাইট/সেকেন্ড হলে ৫ মেগাবাইট ডেটা স্থানান্তর করতে কত সময় লাগবে?

$$\text{সমস্যা ১: নির্ণয় সময়} = \frac{\text{ডেটার পরিমাণ}}{\text{ডেটা ট্রান্সফার হার}} = \frac{5}{20} = 0.25 \text{ সেকেন্ড}$$

Questions of Different Competitive Exams.

- A certain hard disk has a data transfer rate of 20 MB/Sec. How much time is required to transfer 5 megabyte data from this disk to memory?/একটি হার্ডডিস্কের ডেটা ট্রান্সফার হার ২০ মেগাবাইট/সেকেন্ড। হার্ডডিস্ক থেকে ৫ মেগাবাইট ডেটা মেমোরিতে স্থানান্তর করতে কত সময় লাগবে? [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
a. 20 sec b. 1 sec
c. 0.5 sec d. 0.25 sec **Ans. d**

প্রধান মেমোরি এবং প্রধান মেমোরির প্রকারভেদে মেমোরি সিপিইউ এর গাণিতিক ও যুক্তি অংশের সাথে সংযুক্ত, তাকে প্রধান মেমোরি (Main Memory) বলা হয়। প্রধান মেমোরিকে প্রাথমিক মেমোরি (Primary Memory) হিসেবেও উল্লেখ করা হয়। প্রধান মেমোরিকে অত্যন্ত দ্রুতগতিসম্পন্ন হতে হয়। এক্ষেত্রে ধারণ ক্ষমতা তুলনামূলকভাবে কম হয় কিন্তু ব্যয় বেশি হয়। মাইক্রো কম্পিউটার বা পার্সোনাল কম্পিউটারে অর্ধপরিবাহী মেমোরি (Semiconductor Memory) ব্যবহার করা হয়। অর্ধপরিবাহী বা সেমিকন্ডাক্টর পদার্থ দিয়ে তৈরি বলেই একে অর্ধপরিবাহী বা সেমিকন্ডাক্টর মেমোরিও বলা হয়। বহুল ব্যবহৃত এ অর্ধপরিবাহী বা সেমিকন্ডাক্টর মেমোরি দুই প্রকার:

- ক) র‍্যাম (RAM= Random Access Memory) এবং
খ) র‍্যম (ROM= Read Only Memory)।

Questions of Different Competitive Exams.

- কম্পিউটারের প্রধান মেমোরি মাইক্রোপ্রসেসরের ভেতরে থাকে, কখনো-
 - সত্য
 - মিথ্যা
- কম্পিউটারের প্রধান মেমোরি-
 - সত্য
 - মিথ্যা
- The main memory of a computer is also called-
 - Primary Storage
 - Primary Memory
 - Internal Memory
 - All of these
- RAM, ROM শব্দগুলো কিসের সাথে সম্পর্কিত?
 - কম্পিউটার
 - সেগাইল
 - টেলিভিশন
 - ইন্টারনেট
- Which of the following is not related to a computer?
 - RAM
 - BIOS
 - ROM
 - All are related
- Which is not related to computers?
 - Memory
 - RAM
 - Byte
 - All are related
- প্রধান মেমোরির মধ্যে থাকে-
 - সম্পূর্ণ সমাধান
 - প্রয়োজনীয় তথ্য
 - গাণিতিক তথ্য
 - অভাব্যতী ফল

RAM (RAM = Random Access Memory)

সরাসরিভাবে সাথে সরাসরি সংযুক্ত যে মেমোরিতে Read (পঠন) এবং Write (লিখন) দুটি কাজই সম্পন্ন করা যায়, সে মেমোরিকে র‍্যাম বলা হয়। এটি একটি অস্থায়ী মেমোরি। কম্পিউটারে যতক্ষণ বিদ্যুৎ প্রবাহ চলিত থাকে, ততক্ষণ র‍্যামে তথ্যসমূহ সংরক্ষিত থাকে। বিদ্যুৎ প্রবাহ বন্ধ হওয়ার সাথে সাথে র‍্যাম তার সমস্ত তথ্য মুছে ফেলে। এক্ষেত্রে র‍্যামকে কম্পিউটারের অস্থায়ী (Volatile) মেমোরিও বলা হয়। এছাড়া র‍্যামকে মেইন স্টোরেজ (Main Storage) এবং কোর স্টোরেজ (Core Storage) হিসেবেও অভিহিত করা হয়।



চিত্র : র‍্যাম

র‍্যাম হচ্ছে কম্পিউটারের কর্ম এলাকা। মাইক্রোপ্রসেসরের প্রাথমিকভাবে র‍্যাম এলাকায় প্রয়োজনীয় তথ্য অন্বেষণ করে। মাইক্রোপ্রসেসরের সরাসরি র‍্যামের অন্বেষণ বা ত্রিকানা থেকে তথ্য সংগ্রহ করে বা তথ্য প্রক্রিয়াকৃত করে। এখানে সরাসরি (Random) তথ্য সংগ্রহের জন্য যাওয়া যায় (Access) বলে একে Random Access Memory বলে। র‍্যামে তথ্য পড়া ও লেখা উভয় কাজই সম্পাদন করা যায় বলে একে লিখন পঠন স্মৃতি (Read Write Memory)ও বলা হয়। র‍্যামের failure ত্রুটি অত্যন্ত বেশি।

Questions of Different Competitive Exams.

- RAM in computer stands for-
 - Readily Available Memory
 - Random Access Memory
 - Read Access Memory
 - Reading Access Memory
- RAM is -
 - Non-volatile
 - Secondary storage
 - Permanent storage
 - Volatile
- কম্পিউটারের অস্থায়ী স্মৃতিশক্তিকে বলে-
 - র‍্যম
 - র‍্যাম
 - হার্ডওয়্যার
 - অপারেটিং সিস্টেম
- Content of the memory get lost when power goes off-
 - Volatite
 - Non volatite
 - Destructive
 - Non Destructive

5. When electrical power is disrupted or cut off, data and programs are lost in: / যদি বৈদ্যুতিক সরবরাহ বিচ্ছিন্ন হলে বা বিদ্যুৎ চলে গেলে,.....এ সংরক্ষিত ডেটা ও প্রোগ্রাম মুছে যায়। [Bangladesh Bank (IT- II)]
- a. Secondary Storage b. Hard Disk
c. Operating System d. RAM
e. ROM
6. Which of the following is not a characteristic of RAM?/নিচের কোনটি র‍্যামের বৈশিষ্ট্য নয়? [City Bank Ltd. Probationary Officer: II]
- a. RAM is volatile (র‍্যাম অস্থায়ী)
b. RAM contains data being used (র‍্যামে ব্যবহারের পর ডেটা র‍্যামে থাকে)
c. Contents of RAM can be changed (র‍্যামের আবেদনসমূহ পরিবর্তনীয়)
d. RAM is faster than cache memory (র‍্যাম ক্যাশ মেমোরির চেয়ে দ্রুতগতির)
e. None of these (কোনোটাই নয়)
7. Which one of the following is not true for volatile Memory?/নিচের কোনটি অস্থায়ী মেমোরির জন্য প্রযোজ্য নয়? [City Bank Ltd. Probationary Officer: II]
- a. CPU can read any address (সিপিইউ যেকোন ঠিকানা পাঠ করতে পারে)
b. Random Access Memory (র‍্যান্ডম অ্যাকসেস স্মৃতি)
c. Speeds measured in r.p.m (গতি মাপার একক আর.পি.এম)
d. Requires power to hold data (ডেটা ধারণ করার জন্য শক্তির প্রয়োজন)
e. None of these (কোনোটাই নয়)
8. What is the function of RAM in computer?/ র‍্যামের কাজ কি? [Agrani Bank Ltd. Senior Officer: II]
- a. storing data permanently (ডেটা স্থায়ীভাবে সংরক্ষণ)
b. processing data (ডেটা প্রক্রিয়াকরণ)
c. storing data temporarily (ডেটা অস্থায়ীভাবে সংরক্ষণ)
d. generating graphics (গাফিক্স প্রস্তুতকরণ)
e. printing texts (টেক্সট প্রিন্ট করা)
9. Which of the following components has the highest risk failure?/নিচের কোন উপাদানের ব্যর্থতার ঝুঁকি সর্বোচ্চ? [IBBL Assistant Officer: II]
- a. Hard Disk b. Compact Disc
c. Magnetic Disk d. RAM

■ র‍ম (ROM = Read Only Memory)

র‍মের বৈশিষ্ট্য

১. র‍ম একটি স্থায়ী প্রকৃতির প্রধান মেমোরি।
২. র‍মের স্মৃতিতে রাখিত তথ্যসমূহ কেবল ব্যবহার করা যায় কিন্তু সংশোধন, সংশোধন ও পরিবর্তন করা যায় না। তাই একে Read Only Memory (ROM) বলা হয়।

৩. কম্পিউটার চালু করার জন্য প্রয়োজনীয় কিছু প্রোগ্রাম র‍ম স্মৃতিতে স্থায়ীভাবে সংরক্ষিত থাকে। তবে এটা মুছে পুনঃপুনঃ প্রোগ্রাম করা যায় এমন র‍মও আছে।

৪. বিদ্যুৎ সরবরাহ বন্ধ হলে র‍মে রাখিত তথ্যাদি মুছে যায় না।



চিত্র : র‍ম

র‍মের প্রকারভেদ

- ক) এমর‍ম (MROM = Mask Read Only Memory)
খ) প্রি‍ম বা প্র‍ম (PROM = Programmable Read Only Memory)
গ) ইপ্র‍ম (EPROM = Erasable Programmable Read Only Memory)
ঘ) ইইপ্র‍ম (EEPROM = Electrically Erasable PROM)
ঙ) ইএপ্র‍ম (EAPROM = Electrically Alterable PROM)

প্রি‍ম বা প্র‍ম (PROM = Programmable Read Only Memory)

সাধারণত র‍মের অসুবিধা হলো ব্যবহারকারী এতে নিজেই ইচ্ছামতো প্রোগ্রাম পরিবর্তন করতে বা নতুন করে প্রোগ্রাম লিখতে পারে না। অথচ বাজারে যে সমস্ত প্রোগ্রাম করা র‍ম পাওয়া যায়, তাতে সমস্ত কাজ হয় না। এসব ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয় প্র‍ম। এক্ষেত্রে ব্যবহারকারী তার নিজস্ব প্রোগ্রামকে মাইক্রোপ্রোগ্রামে রূপান্তরিত করে প্র‍ম (PROM)-এ সংরক্ষণ করতে পারে। প্র‍মকে একবার প্রোগ্রাম করা হলে এতে সংরক্ষিত তথ্য আর পরিবর্তন করা যায় না অর্থাৎ প্র‍ম তখন র‍মে পরিণত হয় এবং এতে সংরক্ষিত তথ্য শুধু পাঠ করা যায়। র‍্যামের ন্যায় প্র‍মও অ-উষ্ণায়ী অর্থাৎ বিদ্যুৎ প্রবাহ বন্ধ হলে এতে সংরক্ষিত তথ্য মুছে যায় না।

ইপ্র‍ম (EPROM = Erasable Programmable Read Only Memory)

র‍ম বা প্র‍মে একবার তথ্য সংরক্ষণ করা হলে আর পরিবর্তন করা যায় না। তাই এ অসুবিধা দূর করার জন্য একটি বিশেষ ধরনের র‍ম তৈরি করা হয়েছে, যার নাম ইপ্র‍ম। ইপ্র‍মে সংরক্ষিত তথ্যকে মুছে আনার নতুন করে বিশেষ প্রোগ্রামের সাহায্যে প্রোগ্রাম করা যায়। ইপ্র‍ম উষ্ণায়ী নয় অর্থাৎ বিদ্যুৎ প্রবাহ বন্ধ হলে এতে সংরক্ষিত তথ্য মুছে যায় না।

ইইপ্র‍ম (EEPROM = Electrically Erasable PROM)

ইপ্র‍মের প্রধান অসুবিধা হলো এতে সংরক্ষিত তথ্য মুছতে প্রায় আধাঘণ্টা সময় লাগে এবং অর্থসিকতাবে কোন তথ্য মুছা যায় না। এ অসুবিধা দূর করার জন্য ইইপ্র‍ম তৈরি করা হয়েছে। ইইপ্র‍মে সংরক্ষিত তথ্য প্রয়োজনমতো পুরোপুরি বা অংশিক বিদ্যুৎ প্রবাহ দ্বারা মুছে পুনঃপুনঃ প্রোগ্রাম করা যায় এবং এতে সংরক্ষিত তথ্য মুছতে ইপ্র‍মের তুলনায় অনেক কম সময় লাগে। পেনড্রাইভে এটি ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. কোন কম্পিউটার মেমোরি কন্সেপ্ট স্মৃতিসংরক্ষণ হয় না? [কিউইসিআর জেইসিএসসি: ১৯]
- a. ROM b. RAM
c. হার্ডডিস্ক d. অস্ফালাইট সিঙ্গেল

Ans. a

স্টোরেজ ডিভাইস Storage Device

☞ সেকেন্ডারি মেমোরি

সাবহারকারীর প্রোগ্রাম ও তথ্য দীর্ঘ সময় সংরক্ষণ করে রাখার জন্য অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন কিন্তু কম গতিসম্পন্ন (high capacity but slow speed) বিশেষ ধরনের মেমোরিকে সহায়ক মেমোরি বা সেকেন্ডারি মেমোরি বলা হয়।

১. হার্ডডিস্ক (Hard Disk)
 ২. ফ্লপি ডিস্ক (Floppy Disk)
 ৩. সিডি (CD-Compact Disc)
 ৪. রিডি আর (CD-R= Compact Disc Recordable)
 ৫. সিডি আর ডব্লিউও (CD-RW= Compact Disc Re-Writable)
 ৬. ডিজিটাল-রম (Digital Video Disc- Read only Memory)
 ৭. ডিজিটাল-আর (DVD-R)
 ৮. ডিজিটাল-আর ডব্লিউও (DVD-RW)
 ৯. ব্লু রে ডিজিটাল (Blue Ray DVD)
 ১০. স্মার্ট কার্ড (Smart Card)
 ১১. মেমোরি কার্ড (Memory Card)
 ১২. এসএসডি (SSD = Solid State Device)
 ১৩. পেন ড্রাইভ (Pen Drive)
- অধুনাত্মক অন্যান্য সহায়ক স্মৃতি হচ্ছে-
১. ম্যাগনেটিক অপটিক্যাল ডিস্ক (Magneto optical Disk)
 ২. জিপ ডিস্ক (ZIP Disk)
 ৩. ডিজিটাল টেপ (Digital Tape)
 ৪. চৌম্বক টেপ (Magnetic Tape)
 ৫. চৌম্বক ড্রাম (Magnetic Drum)

Questions of Different Competitive Exams.

1. Which of the following objects is an example of computer storage device?/নিচের সম্মতগুলোর মধ্যে কোনটি কম্পিউটারের স্টোরেজ ডিভাইস? [Bsic Bank Ltd. Assistant Manager ; 13]
 - a. Magnetic disks
 - b. Tapes
 - c. DVDs
 - d. All of these
 - e. None of these

Ans. d
2. Which of the following is a storage media?/ নিচের কোনটি স্টোরেজ মিডিয়া? [Trust Bank Ltd. Trainee Assistant Officer ; 13]
 - a. Modem
 - b. Scanner
 - c. CD
 - d. Printer

Ans. c

3. Which one of the following is a storage device?/নিচের কোনটি একটি স্টোরেজ ডিভাইস? [IBBL NTO ; 13]
 - a. CPU
 - b. Modem
 - c. Floppy Disk
 - d. Printer
 - e. None of these

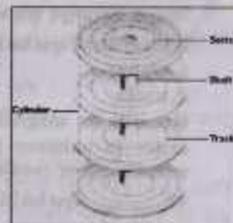
Ans. c
4. নিচের কোনটি ডেটা (Data) সংরক্ষণ ও হস্তান্তরে ব্যবহৃত হয় না?/নিচের কোনটি ডেটা (Data) সংরক্ষণ ও হস্তান্তরে ব্যবহৃত হয় না? [NBT ; 13]
 - a. পেনড্রাইভ
 - b. ফ্লপি ডিস্ক
 - c. ডিজিটাল
 - d. মেমোরি কার্ড

Ans. c
5. What kind of secondary storage is provided by magnetic disks? [Agm Bank Ltd Officer ; 13]
 - a. fast speed, high capacity (উচ্চগতি, অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন)
 - b. slow speed, high capacity (নিম্নগতি, অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন)
 - c. fast speed, low capacity (উচ্চগতি, নিম্ন ক্ষমতাসম্পন্ন)
 - d. slow speed, low capacity (নিম্নগতি, নিম্ন ক্ষমতাসম্পন্ন)
 - e. none (কোনোটাই নয়)

Ans. b

☐ হার্ড ডিস্ক (Hard Disk)

হার্ডডিস্ক হচ্ছে পাতলা গোলাকার ধাতব পাতের সমষ্টিতে গঠিত সহায়ক মেমোরি। ধাতব পাতের উভয়পৃষ্ঠে চুম্বকীয় পদার্থের প্রলেপ থাকে। এজন্য এ ডিস্ককে চুম্বকীয় ডিস্ক (Magnetic Disk)ও বলা হয়। ডিস্কের গোলাকার ধাতব পাতগুলো দেখতে গ্রানোফোন রেকর্ডের মতো। গোলাকার ধাতব পাতগুলো একটির উপর একটি স্তরে বসানো থাকে। পাতগুলোর পৃষ্ঠে অনেকগুলো এককেন্দ্রিক বৃত্তে ডেটা সংরক্ষণ করা হয়। এসব বৃত্তকে ট্র্যাক (Track) বলা হয়। প্রতিটি বৃত্তকে কয়েকটি সমান ভাগে ভাগ করা হয়। এরূপ এক একটি ভাগকে সেক্টর (Sector) বলা হয়। প্রতিটি সেক্টরের ধারণক্ষমতা ৫১২ বাইট। পাতগুলোর মাঝখানে আধাইকির মতো ফাকা স্থান থাকে। এই ফাকা অংশটিকে একটা নড (Shaft)। এই নডের সাহায্যে পাতগুলো একটির উপর আর একটি বসানো থাকে এবং সেই নডের সাহায্যে কাজের সময় পাতগুলো প্রতি মিনিটে ৭২০০ বা আরও বেশি বার আবর্তিত হয়। হার্ডডিস্কের ধারণক্ষমতা নির্ণয় করা হয় সাধারণত গিগাবাইট, টেরাবাইট ইত্যাদি এককে। সাধারণত বাজারে 20GB থেকে 80GB ধারণক্ষমতাসম্পন্ন হার্ডডিস্ক পাওয়া যায়। Seagate, Toshiba বিশ্বের পীর্বাছলী হার্ডডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান।



চিত্র : হার্ডডিস্ক

Questions of Different Competitive Exams.

1. 'হার্ড ডিস্ক' মাপার একক হল- [সেন্ট্রাল স্কোপিক ; ০৮]
 - a. কিলোবাইট
 - b. মেগাবাইট
 - c. গিগাবাইট
 - d. টেরাবাইট

Ans. c

2. Which one is the most common type of storage devices?/নিচের কোনটি সবচেয়ে বহুল ব্যবহৃত স্টোরেজ ডিভাইস? [Agri Bank Ltd. Officer: II]
- a. magnetic
b. optical
c. flash
d. persistent
3. Which of the following is not a removable disk?/নিচের কোনটি অপসারণযোগ্য ডিস্ক নয়? [Sonal, Janata and Agri Bank Ltd. Officers (Cat): III]
- a. Floppy disk
b. Compact disc
c. DVD
d. USB mobile disc
4. In computers, magnetic storage devices use...../কম্পিউটারে ম্যাগনেটিক স্টোরেজ ডিভাইস ব্যবহার করে..... [City Bank Ltd. Probationary Officer: II]
- a. Lasers
b. Physical switches
c. A magnet
d. Capacitors
5. Magnetized bits on a disk surface are arranged along concentric rings are known as/ডিস্কের পৃষ্ঠদেশে তৌখরীয় বিটগুলো এককেন্দ্রিক বৃত্তে সাজানো থাকে, এদের বলা হয়..... [Rajshahi Krishi University Bank Senior Officer: III, Agri Bank Ltd. Senior Officer: III]
- a. sectors
b. cylinders
c. tracks
d. clusters
6. Records on magnetic tapes are often grouped into --- in order to enhance reading/writing./পিপা এবং পড়ার সুবিধার জন্য ম্যাগনেটিক টেপের রেকর্ডসমূহ গায়ই কতকগুলো গ্রুপে ভাগ করা হয়, এদের বলা হয়..... [Agri Bank Ltd. Officer: III]
- a. sectors
b. blocks
c. tracks
d. files
7. In magnetic storage devices, tracks are divided into/ম্যাগনেটিক স্টোরেজ ডিভাইসে ট্র্যাকগুলোকে কতগুলো..... ভাগ করা যায়। [City Bank Ltd. Probationary Officer: II]
- a. Subtracks
b. Supertracks
c. Segments
d. Sectors
8. The size of a sector in hard disk is - /হার্ডডিস্কের প্রতিটি সেক্টরের ধারণক্ষমতা - [Sonal Bank Ltd. Officer (Cat): II]
- a. 512 bytes
b. 64 bytes
c. 510 bytes
d. 1000 bytes

Ans. a

Ans. c

Ans. c

Ans. c

Ans. c

Ans. d

Ans. a

9. Which one of the following companies is a leading manufacturer of Hard Disk Drives?/নিচের কোম্পানি একটি শীর্ষস্থানীয় হার্ডডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান? [BBB, MTO: II]
- a. Seagate
b. Samsung
c. Fujitsu
d. Lenovo
e. None of these

Ans. a

□ রুপি ডিস্ক (Floppy Disk)

১৯৭৩ সালে রুপি ডিস্কের প্রচলন শুরু হয়। এটি ডিসকেট (Diskette) নামে পরিচিত। গানের রেকর্ডের মতো দেখতে এই স্মৃতি প্রস্টিকের উপর তৌখক পদার্থের প্রলেপ দিয়ে তৈরি করা হয়। এর ধারণ ক্ষমতা পূর্বই কম (মাত্র ১.৪৪ মেগাবাইট)। বর্তমানে রুপি ডিস্কের ব্যবহার দেখা যায় না বললেই চলে। এটি আকারে হার্ডডিস্কের চেয়ে অনেক ছোট।



চিত্র : রুপি ডিস্ক

Questions of Different Competitive Exams.

1. Which one is a storage device?/কোনটি একটি স্টোরেজ ডিভাইস? [Agri Bank Ltd. Officer: III]
- a. CPU
b. headphone
c. floppy disk
d. modem
e. printer
2. রুপি ডিস্ক হচ্ছে - [হাওড়া মহানগর পাবনা বিশ্ববিদ্যালয়]
- a. একটি পরিবাহী স্মৃতি
b. একটি প্রধান স্মৃতি
c. হার্ডডিস্কের চেয়ে ছোট
d. একটি শুধু পঠন স্মৃতি

Ans. c

Ans. c

□ সিডি রম (CDROM = Compact Disc Read Only Memory)

কম্পিউটারের এখন সবচেয়ে জনপ্রিয় বহনযোগ্য স্টোরেজ মিডিয়া হলো সিডি। সিডি একটি অপটিক্যাল মাধ্যম। সিডি ১২০ মিলিমিটার ব্যাসবিশিষ্ট গোলাকার একটি ডিস্ক যা ১.২ মিলিমিটার পুরু। এর ক্ষেত্রে ১৫ মিলিমিটার একটি গিঁড় আছে। সিডি হালকা পরিষ্কার পলিকার্বনেট প্লাস্টিক এবং মেটাল (আলুমিনিয়াম) দিয়ে তৈরি।

সিডিরে ডেটা সংরক্ষণের জন্য সেতার বর্ণী নিচেপুলের মাধ্যমে অতি ক্ষুদ্র গর্ত সৃষ্টি করা হয় যা পিটস (Pits) নামে পরিচিত। পিটসের পাশের অংশকে ল্যান্ড (Land) বলে।

- বৈশিষ্ট্য :
- ১) ধারণক্ষমতা : ৭০০ মেগাবাইট পর্যন্ত।
২) সহজে বহনযোগ্য এবং আকৃতিতে ছোট।



চিত্র : সিডি

সিডি রম ড্রাইভ

সিডি রমে লিখিত তথ্য পঠন করার জন্য সে ডিভাইস

ব্যবহার করা হয়, তাকে বলা হয় সিডি রম ড্রাইভ।

সিডি ড্রাইভ যখন প্রচলিত হয়, তখন এর ডেটা ট্রান্সফার

রেট ছিল ১৫০ কিলোবাইটস পার সেকেন্ড (KB/s)। এই ক্ষমতাকে X দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

x এর মানের গতি	ডেটা ট্রান্সফার রেট (KB/s)
1X	150
2X	300
4X	600
44X	6600
52X	7800

ধরতে।

ক) সিডি আর (CD-R = Compact Disc Recordable)

এই ধরনের ডিস্ক ব্যবহারকারীরা নিজেদের পছন্দমত বিষয় একবারই রেকর্ড করতে পারেন।

এই ধরনের ডিস্ক ধারণকৃত ডেটা পরিবর্তনযোগ্য নয়।

খ) সিডি আর ডব্লিউও (CD-RW = Compact Disc Re-Writable)

এই ধরনের ডিস্ক ডেটা একাধিকবার লিখা এবং মুছা যায়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. Which one of the following is an example of optical storage device? নিচের কোনটি একটি অপটিক্যাল স্টোরেজ ডিভাইস? [IIS GAT Deputy Assistant Engineer: II] [IIS Bank Ltd. Assistant Officer: II] [Sonal Bank Ltd. Senior Officer: II]
- a. CD ROM
b. Hard Disk
c. RAM
d. CPU
e. None of these

Ans. a

2. 'CD' abbreviation usually means- [Bangladesh Bank Assistant Director: 09] অথবা,

CD পুরো লিখলে কি হয়? [IIS GAT Deputy Assistant Engineer: II]

- a. Command Description
b. Compact Disc
c. Change Data
d. Copy Density
e. None of these

Ans. b

3. CD-ROM stands for- [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer: 04]

- a. Computer Disc Run Only Memory
b. Computer Drive Read Only Memory
c. Compact Disc Read Only Memory
d. Compact Drive Run Only Memory

Ans. c

4. Which one of the following is a read only memory storage device?/যদি পঠ করা যায় এমন স্টোরেজ ডিভাইস নিচের কোনটি? [DBBL MTO: II]

- a. CD-ROM
b. Hard disk
c. Floppy disk
d. Pen drive
e. None of these

Ans. a

5. A CD-ROM drive is labeled with 52X, here 52X is a measure of - [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer: 04]

- a. data transfer rate
b. revolution per minute
c. capacity of the CD
d. time required to read

Ans. a

□ ডিভিডি (DVD)

DVD এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Digital Versatile Disc বা Digital Video Disc।

বৈশিষ্ট্য:

- ধারণক্ষমতা : ৪.৭ গিগাবাইট থেকে ১৭ গিগাবাইট।
- ডিভিডি থেকে তথ্য পড়ার জন্য কপিটোরের সাথে ডিভিডি ড্রাইভ থাকতে হবে। ডিভিডি ড্রাইভ প্রস্তুত সিডি রমও পঠ করতে পারে।
- ডিভিডি সিডি রমের মতই অডিও-ডিভিও ধারণ করতে সক্ষম।



চিত্র : ডিভিডি

Questions of Different Competitive Exams.

1. The most common storage media are-সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত স্টোরেজ মিডিয়া হলো- [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer: 04]
- a. ROM and Modems
b. Printers and monitors
c. CD-ROMs and WROMs
d. Discs and tapes
2. নিচের কোন মাধ্যমটির ডেটা (data) ধারণক্ষমতা সবচেয়ে বেশি? [IIS GAT Senior Officer: 04]
- a. ফ্লপি ডিস্ক
b. কমপ্যাক্ট ডিস্ক
c. ডিজিটাল ডিভিও ডিস্ক
d. ডিস্ক
e. কোনোটিই নয়
3. Which type of disc can store up to 17GB of Data?/ কোন ধরনের ডিস্ক ১৭ গিগাবাইট পর্যন্ত ডেটা ধারণ করতে সক্ষম? [IIS GAT Officer (Cash): II] [IIS GAT Probationary Officer: II]
- a. Floppy Disk
b. CD
c. DVD
d. Optical Disc
e. None of these

Ans. c

Ans. c

□ ব্লু রে ডিভিডি (Blue Ray DVD)

ব্লু রে ডিভিডি সাধারণ ডিভিডি এর চেয়ে কিছু এর ধারণক্ষমতা অনেক বেশি। এর ধারণ ক্ষমতা ১০০গিগাবাইট পর্যন্ত হতে পারে। ডিভিডিতে ৬৫০ মাইক্রোমিটার তরঙ্গদৈর্ঘ্যের লাল রঙের লেজার বর্ণা ব্যবহার করা হয়। ব্লু রে ডিভিডিতে ৪০৫ মাইক্রোমিটার তরঙ্গদৈর্ঘ্যের ব্লু রঙের লেজার বর্ণা ব্যবহার করা হয়। এজন্য এ ডিভিডের নাম ব্লু রে রাখা হয়েছে।



চিত্র : ব্লু রে ডিভিডি

□ সলিড স্টেট ডিভাইস (Solid State Device or SSD)

এটি এক ধরনের হালকা অধিক ক্ষমতা সম্পন্ন স্টোরেজ ডিভাইস। এতে ডেটা সংরক্ষণের জন্য ট্রান্স মেনোরি ব্যবহার করা হয়। বর্তমানে হার্ডডিস্কের বিকল্প হিসেবে এসএসডি জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে।

এসএসডি এর সুবিধাসমূহঃ

- ডেটা ট্রান্সফার রেট অনেক বেশি (৪০-১০০MBps)।
- আপেক্ষিক সমর ০.১ মিলিসেকেন্ড বা হার্ডডিস্ক থেকে ১০০গুণ বেশি।
- কম বিদ্যুৎ শক্তি প্রয়োজন হয়।



এসএসডি

□ মেমোরি কার্ড (Memory Card)

মেমোরি কার্ড এক ধরনের ফ্ল্যাশ মেমোরি ডিভাইস যাতে ব্যবহারকারী সহজেই ডেটা, অডিও, ভিডিও ইত্যাদি সংরক্ষণ করতে পারেন এবং এক ডিভাইস থেকে অন্য ডিভাইসে স্থানান্তর করতে পারেন। এটি বর্তমানে একটি জনপ্রিয় স্টোরেজ মিডিয়া বা পার্সোনাল কম্পিউটার, মোবাইল ডিভাইস। সেমন্; ডিজিটাল ক্যামেরা, স্মার্ট ফোন, পোর্টেবল মিডিয়া প্রেয়ার ইত্যাদিতে ব্যবহৃত হয়।



মেমোরি কার্ড

বৈশিষ্ট্য :

- ১) ধারণক্ষমতা : কয়েক শত গিগাবাইট পর্যন্ত।
 ২) ডেটা ট্রান্সফার রেট : ১ মেগাবিট/সে. - ২০ মেগাবিট/সে. (1MBps-20MBps)।

□ ইউএসবি ফ্ল্যাশ ড্রাইভ (USB Flash Drives) বা পেনড্রাইভ (Pen drive) বা ইউএসবি মোবাইল ডিস্ক (USB Mobile Disc)

সিডি, ডিভিডি, ফ্লপি ডিস্কের তথ্য ধারণক্ষমতা বেশি হলেও এগুলোতে তথ্য সংরক্ষণ এবং পাঠান গুনা ড্রাইভের প্রয়োজন হয়। বর্তমানে কম্পিউটারের মাদারবোর্ডের USB (Universal Serial Bus) পোর্টে লাগিয়ে সহজে তথ্য লেখা এবং পড়ান নতুন এক সহায়ক স্মৃতি মাধ্যম বের হয়েছে। অত্যন্ত হালকা ও সহজে বহনযোগ্য কণকের ক্যাপের মতো দেখতে এ মাধ্যমটিকে পেন ড্রাইভ বলে। পেন ড্রাইভ এর জনক পুরা কেইন সেন (জাইজান)।



বৈশিষ্ট্য :

- ১) ধারণক্ষমতা : ৩২ মেগাবাইট থেকে কয়েক শত গিগাবাইট পর্যন্ত।
 ২) ডেটা ট্রান্সফার রেট : ১২ - ৪৯০ মেগাবিট/সে. (12MBps-480MBps)।
 ৩) USB পোর্ট থেকেই পাঠান গ্রহণ করে বলে এর আলাদা কোন কাণ্ডার সাফটওয়্যার প্রয়োজন হয়না।

Questions of Different Competitive Exams.

1. Which is not a removable disc?/কোনটি অপসারণযোগ্য ডিস্ক নয়? (Sonal, Janta, Agrani and Rajshahi Bank Ltd. Officers: 08)
- a. DVD
b. USB mobile disc
c. Hard disk
d. Floppy disk
2. Which of the following is suitable for storing and carrying data from one computer to another? (Trib Bank Assistant Officer: 11)

অথবা,

নিচের কোন ডেটা সংরক্ষণ ও স্থানান্তরে ব্যবহৃত হয়? (কম্পিউটার মাস্টার টি-সি পদার্থ: ১) (Sonal Bank Ltd. Junior Officer: 08) (Janta Post Master: 08)

- a. Power Supply
b. Processor
c. Read Only Memory (ROM)
d. Pen Drive
e. None of these

Ans. d

3. Pen drive takes the place of- / পেন ড্রাইভ এর স্থান দখল করেছে। (Sonal, Janta, Agrani and Rajshahi Bank Ltd. Officers: 08)
- a. Hard Disk
b. Printer
c. Modem
d. Floppy Disk
e. Web cam

Ans. d

▶ শুধু বইয়ের মোড়ক বা নামের সাদৃশ্য নয়, বইয়ের গুণগত মান সম্পর্কে নিশ্চিত হতে অবশ্যই বইটি-

Dr. Md. Shahnewaz Hossain George

রচিত এবং সম্পাদিত কিনা তা দেখে কিনুন।

▶ সর্বত্রই পাওয়া যাচ্ছে-

Easy প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ গাইড
Easy BCS Preliminary Digest
Easy Bank International

▶ শীঘ্রই আসছে

Easy Bank Math
Easy Bank Bangladesh
Easy Bank English
Easy BCS Solution
Easy Teacher Solution
Easy NonCadre Solution

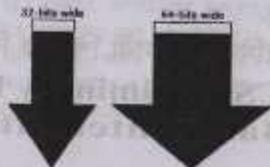
কম্পিউটার বাস Computer Bus

কম্পিউটার বাস (Computer Bus)

কম্পিউটার বিট বা ডিজিটাল সংকেত (0 বা 1) হিসেবে ডেটাকে প্রেরণ এবং সংগ্রহ করে। এই বিটগুলো কম্পিউটারের অভ্যন্তরে সার্কিটে চলাচল করে। বাস হলো এমন একতরফে তার যার মধ্যে দিয়ে ডিজিটাল সংকেত (1 বা 0) চলাচল করতে পারে। অর্থাৎ কম্পিউটারের এক অংশ হতে তথ্য অন্য অংশে নিয়ে যাবার জন্য কম্পিউটার বাস ব্যবহৃত হয়। বহুগত দিক থেকে বাস হচ্ছে কেবল বা তার অথবা সার্কিট বোর্ডের পরিবাহক লাইন।

বাসের প্রশস্ততা (Bus Width)

বাসের উইডথ বলতে বাসের ভিতর একই সময়ে কতগুলো বিট চলাচল করতে পারে তা বুঝানো হয়। যেমন, 16 বিট বাস মানে হলো বাসের ভিতর দিয়ে 16 বিট একসাথে চলাচল করতে পারবে। বাসের উইডথ বা প্রশস্ততা যত বেশি হবে তত বেশি বিট একসাথে চলাচল করতে পারবে।



চিত্র : বাসের প্রশস্ততা

বাসের গতি (Bus Speed)

বাসের গতি মাপা হয় মেগাহার্টজে। যে বাসের গতি যত বেশি সে বাস দিয়ে তত দ্রুত ডেটা চলাচল করতে পারে। সাধারণত বাসের গতি 8 মেগাহার্টজ থেকে 400 মেগাহার্টজ পর্যন্ত হতে পারে।

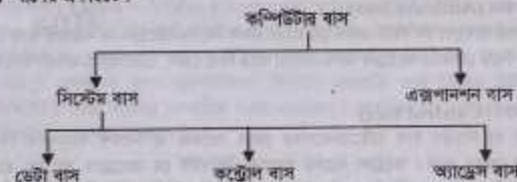
Questions of Different Competitive Exams.

- কম্পিউটারের ক্ষেত্রে তথ্য পরিবহনের জন্য পরিবাহী পথকে বলা হয় -- [জিএম ইন্সটিটিউট ফর গভার্নমেন্ট এন্ড বেসিক এডুকেশন : 11]
 - হাউস
 - বাস
 - স্থানান্তর
 - ইনস্ট্রুমেন্ট সুপার হাইওয়ে

Ans. b
- In computers, bus width is measured in / কম্পিউটারে বাসের প্রশস্ততা মাপা হয় [City Bank Ltd Probationary Officer : 11]
 - Bits
 - Characters
 - Bytes
 - Megabytes

Ans. a

□ বাসের প্রকারভেদ



■ সিস্টেম বাস (System Bus)

যে বাস সিপিইউ এর সাথে অন্যান্য অংশের সংযোগ স্থাপন করে, তাকে সিস্টেম বাস বলে। কম্পিউটার বাস বলতে সাধারণত সিস্টেম বাসকে বোঝানো হয়।

ক) ডেটাবাস (Data Bus)

ডেটা বাসের কাজ হচ্ছে বিভিন্ন চিপের মধ্যে ডেটা বা তথ্য আদান-প্রদান করা। যেমন, র‍্যাম চিপ থেকে প্রসেসরে ডেটা নিয়ে যাওয়া বা প্রসেসর থেকে র‍্যামে ডেটা নিয়ে আসা। ডেটা বাসের প্রস্থের উপর ভিত্তি করে মাইক্রোপ্রসেসরকে চারটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যেতে পারে।

৪ বিট প্রস্থ বিশিষ্ট মাইক্রোপ্রসেসর

এই ধরনের মাইক্রোপ্রসেসরের তথ্যকে ৪ বিট বা এক বাইটের একটি হিসেবে প্রক্রিয়াকরণ করে।

16 বিট প্রস্থ বিশিষ্ট মাইক্রোপ্রসেসর

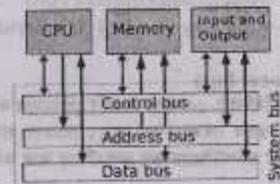
এই ধরনের মাইক্রোপ্রসেসরের তথ্যকে 16 বিট বা দুই বাইটের একটি হিসেবে প্রক্রিয়াকরণ করে। 16 বিট মাইক্রোপ্রসেসরের জন্য 16 বিট অপারেটিং সিস্টেমের প্রয়োজন হয়। উদাহরণ: DOS, Windows 3 অপারেটিং সিস্টেম।

32 বিট প্রস্থ বিশিষ্ট মাইক্রোপ্রসেসর

এই ধরনের মাইক্রোপ্রসেসরের তথ্যকে 32 বিট বা চার বাইটের একটি হিসেবে প্রক্রিয়াকরণ করে। 32 বিট মাইক্রোপ্রসেসরের জন্য 32 বিট অপারেটিং সিস্টেমের প্রয়োজন হয়। উদাহরণ: Windows 98, Windows NT, OS/2, Unix অপারেটিং সিস্টেম।

64 বিট প্রস্থ বিশিষ্ট মাইক্রোপ্রসেসর

এই ধরনের মাইক্রোপ্রসেসরের তথ্যকে 64 বিট বা আট বাইটের একটি হিসেবে প্রক্রিয়াকরণ করে। Windows Vista এর 32 বিট ভার্সন রয়েছে। Intel ITANIUM একটি 64 বিট মাইক্রোপ্রসেসর।



চিত্র : বিভিন্ন ধরনের কম্পিউটার বাস

খ) অ্যাড্রেস বাস (Address Bus)

অ্যাড্রেস বাসের সাহায্যে সিপিইউ প্রধান মেমোরির কোন বিশেষ অ্যাড্রেস-এ সংযোগ করে। এই বাসের মধ্যে দিয়ে মেমোরি অ্যাড্রেস আলা-দাওয়া করে কিন্তু কোন ডেটা আলা-দাওয়া করেনা।

গ) নিয়ন্ত্রণ বাস (Control Bus)

কন্ট্রোল বাস বা নিয়ন্ত্রণ বাস মাইক্রোপ্রসেসরের থেকে সংকেত বা নির্দেশ বহনপূর্বক সংশ্লিষ্ট অংশগুলোতে প্রেরণ করে। কন্ট্রোল বাসের সাহায্যে সিপিইউ যে অ্যাড্রেসে সংযোগ হয়েছে সেখানে মেমোরি পড়া, মেমোরি লেখা, ইনপুট পড়া বা আউটপুটে লেখা ইত্যাদি নির্দেশ পর্তায়া।
অ্যাড্রেস বাস একমুখী কিন্তু ডেটা ও কন্ট্রোল বাস উভমুখী।

Questions of Different Competitive Exams.

- উপাত্ত গ্রহণ ও নির্ধারিত বাসের নাম- লস্কায় ইন্টিউ ফরী প্রিন্স, টেলিগনঃ রায় হরকী: ১।
a. ইনপুট
b. আউটপুট
c. পাওয়ার সাপ্লাই
d. ডেটা বাস
Ans. d
- Windows '98 Operating system কত বিটের (Bit)?
a. ৮ বিট
b. ১৬ বিট
c. ৩২ বিট
d. ৬৪ বিট
Ans. c
- ইন্টেল ITANIUM কত বিট মাইক্রোপ্রসেসর? নির্ধারিত বাসের নাম- লস্কায় ইন্টিউ ফরী প্রিন্স, টেলিগনঃ রায় হরকী: ১।
a. ৩২
b. ৬৪
c. ১২৮
d. ২৫৬
Ans. b

■ এক্সপ্যানশন বাস (Expansion Bus)

সিপিইউ এক্সপ্যানশন বাসের সাহায্যে কম্পিউটারের ইনপুট/আউটপুট ও অন্যান্য পেরিফেরাল ডিভাইসের সাথে যোগাযোগ করে। কম্পিউটার প্রযুক্তির বিকাশের বিভিন্ন পর্যায়ে অনেক ধরনের এক্সপ্যানশন বাস আবিষ্কৃত হয়েছে।

ক) লোকাল বাস (Local Bus)

- ভেসা (VESA = Vedio Eicetronic Standard Architecture)
- পিসিআই (PCI = Peripheral Component Interconnect)

খ) ইউনিভার্সাল সিরিয়াল বাস (USB= Universal Serial Bus)**গ) ফায়ারওয়্যার (Fireware)****ঘ) এজিপি (AGP = Accelerated Graphics Port)****ঙ) আইএসএ (ISA = Industry Standard Architecture)****ক) লোকাল বাস (Local Bus)**

বহিরের কিছু বোর্ডকে সিপিইউ-এর সাথে সরাসরি যোগাযোগ করার জন্য নতুন ধরনের যে বাস সনাক্ত করা হয়েছে, তাকে লোকাল বাস বলে। লোকাল বাস প্রধান বাসের সাহায্যে ডেটা পরিবহনের চাপ কমিয়ে কম্পিউটারের জন্য দ্রুতগতিতে কাজ করার সুযোগ নিশ্চিত করেছে।

ভেসা বাস (VESA = Vedio Eicetronic Standard Architecture)

ভেসা বাস ৩২ বিট সিপিইউ গতিতে ডেটা বহন করে। ভেসা বাস সবচেয়ে বেশি প্রয়োজন গ্রাফিক্সের কাজের জন্য। কারণ মনিটরের পর্যায় ডায়নামিকভাবে এবং উন্নতমানের গ্রাফিক্স আউটপুট প্রদর্শনের জন্য কম্পিউটারের সিপিইউ মেমোরি এবং ডিজিটাল টার্মিনালের মধ্যে দ্রুতগতিতে ডেটা বিনিময় সম্পাদিত হওয়া প্রয়োজন। ভেসা বাসের সাহায্যে এ ধরনের কাজ যথাযথভাবে সম্পাদন সম্ভব।

পিসিআই বাস (PCI = Peripheral Component Interconnect)

পিসিআই বাস ৩২ বিটের লোকাল বাস। তবে এটি বর্তমানে ৬৪ বিটের কিংবা ১৬৮ বিটের উপযোগী করা হয়েছে। ভিএসএ বাস উন্নয়ন করা হয়েছে দ্রুত গ্রাফিক্সের কাজের উপর প্রাধান্য দিয়ে। অন্যদিকে পিসিআই বাস উন্নয়ন করা হয়েছে কম্পিউটারের গঠন কাঠামোর বিভিন্ন অংশের মধ্যে দ্রুতগতিতে ডেটা পরিবহনের কাজ সম্পাদনের জন্য।

খ) ইউনিভার্সাল সিরিয়াল বাস (USB= Universal Serial Bus)

১৯৯৮ সাল থেকে ইন্টেল মাইক্রোপ্রসেসরের দ্বারা তৈরি কম্পিউটারগুলোতে এই বাস ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে। ইউএসবি বাসের ডিজিটলে এখন কীবোর্ড, মাউস, প্রিন্টার, স্ক্যানার, ডিজিটাল ক্যামেরা, হার্ডড্রাইভ, ট্রান্স ডিস্ক ড্রাইভ, সিডি ড্রাইভ তৈরি হচ্ছে।

গ) ফায়ারওয়্যার (Fireware)

এ ব্যবস্থাকালের উদ্ভাবিত সবচেয়ে দ্রুতগতির কম্পিউটার বাস হলো ফায়ারওয়্যার। এর সাহায্যে প্রতি সেকেন্ডে ৪০০ মেগাবাইট পর্যন্ত ডেটা ট্রান্সফার সম্ভব।

ঘ) এজিপি (AGP = Accelerated Graphics Port)

উন্নতমানের গ্রাফিক্স, ডিজিও, গেম ইত্যাদি প্রদর্শনের জন্য এ ধরনের বাস ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

- USB stands for- [Bangladi Krishi University Bank Officer: II]
a. United Serial Bus
b. Universal Strategic Bus
c. Universal Serial Bus
d. Uninterrupted Strategic Bus
Ans. c
- Mother board -এ PCI BUS কত বিটে কাজ করে? [Bangladesh Connection Bank Ltd. Officer (Grade-III): III]
a. ৮ বিট
b. ১৬ বিট
c. ৩২ বিট
d. ৬৪ বিট
Ans. c

কম্পিউটার পোর্ট Computer Ports

■ কম্পিউটার পেরিফেরাল (Computer Peripheral)

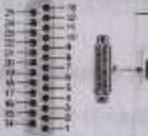
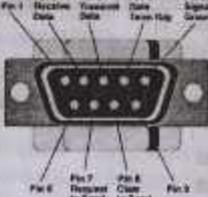
কম্পিউটার পেরিফেরাল বলতে ঐ সকল হার্ডওয়্যারকে বুঝায় যেগুলো কম্পিউটারের সাথে যুক্ত থেকে কার্যপরিধি ও কর্মদক্ষতা বৃদ্ধি করে। পেরিফেরাল মূল কম্পিউটারের উপর পুরোপুরি বা আংশিক নির্ভরশীল। উদাহরণ: কীবোর্ড, মাউস, প্রিন্টার, মাইক্রোফোন, ওয়েবক্যাম, ডিজিটাল ক্যামেরা, বিভিন্ন ড্রাইভ ইত্যাদি।

ইন্টারফেস (Interface)

কম্পিউটারের সঙ্গে পেরিফেরাল ডিভাইসগুলোর সংযোগ প্রতিরূপকে বলা হয় ইন্টারফেস।

■ কম্পিউটার পোর্ট (Computer Port)

কম্পিউটার পোর্ট হলো এক ধরনের পয়েন্ট বা সংযোগমুখ। কম্পিউটারের সিস্টেম ইউনিটের সাথে কীবোর্ড, মাউস, স্ক্যানার ইত্যাদি যন্ত্রের সংযোগ পয়েন্ট থাকে। এ সংযোগ পয়েন্টকে বলা হয় পোর্ট। পোর্ট বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। যেমন;

 <p>প্যারালেল পোর্ট (Parallel Port)</p>	<p>এই পোর্টে ছোট সমান্তরালভাবে আদান-প্রদান হয়। এই পোর্টে প্রিন্টার, স্ক্যানার, সিডি বা ডিভিডি ড্রাইভ, জিপ ড্রাইভ ইত্যাদি যন্ত্র যুক্ত করা হয়। এই পোর্টকে প্রিন্টার পোর্টও বলা হয়। এর লব্ধিক্যাল নাম LTP (Line Print Terminal)।</p>
 <p>সিরিয়াল পোর্ট (Serial Port)</p>	<p>সিরিয়াল কমিউনিকেশন ডিভাইস সংযোগ দেওয়ার পোর্টকে বলা হয় সিরিয়াল পোর্ট। একে মোট ৯টি পিন থাকে। মডেম এবং মাউস সিরিয়াল কমিউনিকেশন ডিভাইস এর উদাহরণ।</p>
 <p>ভিজিও বা মনিটর পোর্ট (VGA or Monitor Port)</p>	<p>কম্পিউটারের মূল মাদারবোর্ডে বা ডিভিও ভিসিও কার্ডে এই পোর্টটি দেওয়া থাকে। এই পোর্টের সাহায্যে কম্পিউটারের সিস্টেম ইউনিটের সাথে মনিটর যুক্ত করা হয়। এই পোর্টে পিনের সংখ্যা ১৫।</p>

 <p>ইউএসবি পোর্ট (USB Port)</p>	<p>USB এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Universal Serial Bus। সিস্টেম ইউনিটের সাথে ইউএসবি বাল ও ইউএসবি সাপোর্টেড ডিভাইসসমূহের সংযোগ রক্ষার জন্য মাদারবোর্ডের সাথে যে পোর্ট ব্যবহার করা হয়, তাকে ইউএসবি পোর্ট বলা হয়।</p>
 <p>পিএস/২ পোর্ট (PS/2 Port)</p>	<p>১৯৮৭ সালে আইবিএম পিএস/২ স্ট্যান্ডার্ডটি চালু করেছে। এই নামটি এসেছে আইবিএম পার্সোনাল সিস্টেম/২ নির্ভর্য থেকে। পিএস/২ কানেক্টর হচ্ছে ৬ পিন বিশিষ্ট মিনি ডিআইএন কানেক্টর বা কীবোর্ড এবং মাউস সংযোগে ব্যবহৃত হয়। পিএস/২ কানেক্টরের কীবোর্ড সংযোগকারী অংশের বস্তুর বেহুনি এবং মাউস সংযোগকারী অংশের বস্তুর সলুই।</p>
 <p>নেটওয়ার্কিং পোর্ট (Networking Port)</p>	<p>পিসিতে নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য নেটওয়ার্ক কার্ড বা ল্যানকার্ড ব্যবহার করা হয়। ইথারনেট পোর্ট পিসির নেটওয়ার্কের জন্য একটি জনপ্রিয় ও দ্রুতগতি সম্পন্ন বানসহ। একে RJ-45 Port নামেও ডাকা হয়ে থাকে।</p>
 <p>অডিও পোর্ট (Audio Port)</p>	<p>অডিও ইন করার জন্য অডিও ইন বা মাইক্রোফোন পোর্ট এবং অডিও আউটের জন্য অডিও আউট বা স্পিকার পোর্ট থাকে।</p>
 <p>সিডিও পোর্ট (Video Port)</p>	<p>ডিভিও ইন বা আউট করার জন্য কম্পিউটারে ডিভিও ইনপুট ও আউটপুটের পোর্ট থাকে। প্রায় সকল কম্পিউটারে এর জন্য আলাদা কার্ড ব্যবহার করা হয়।</p>
 <p>গেম পোর্ট (Game Port)</p>	<p>কম্পিউটারে গেম খেলার জন্য জায়ান্তিক নামে একটি ডিভাইস ব্যবহার করা হয়। এই ডিভাইস ব্যবহারের জন্য মাদারবোর্ডের সাথে যে পোর্ট থাকে, তাকে গেম পোর্ট বলে। একুটি আদর্শ গেম পোর্টে ১৫ পিন বিশিষ্ট কানেক্টর থাকে।</p>



MIDI (Musical Instrument Digital Interface) পোর্ট

কম্পিউটারে গানের ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতি সংযোগ দিতে এই পোর্ট ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. Serial port connector- এ Pin সংখ্যা কতটি? Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade III): (6)
 - a. 9
 - b. 16
 - c. 18
 - d. 24

Ans. a
2. Using which of the following ports can you connect an electronic musical instrument to your computer?/গানের ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতি কম্পিউটারের সাথে সংযোগ দেয়ার জন্য কোন পোর্ট ব্যবহৃত হয়? (DBBL MTO: (1) .
 - a. PS2
 - b. USB
 - c. HDX
 - d. MIDI

Ans. d

চতুর্থ অধ্যায় : প্রথম পরিচ্ছেদ

কম্পিউটার সফটওয়্যার **Computer Software**

সফটওয়্যার (Software)

সমন্বিত সমাধান বা কার্য সম্পাদনের উদ্দেশ্যে কম্পিউটারের আঘা ধারাবাহিকভাবে লিখিত মুশকল কতগুলো নির্দেশের সমষ্টিকে প্রোগ্রাম বলে। প্রোগ্রাম বা প্রোগ্রাম সমষ্টি যা কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার এবং ব্যবহারকারীর মধ্যে সম্পর্ক স্থির রাখতে হার্ডওয়্যারকে কার্যকর রাখে, তাকে সফটওয়্যার বলে। সফটওয়্যার এক অদৃশ্য শক্তি। সফটওয়্যার ছাড়া হার্ডওয়্যার অর্থহীন।

Questions of Different Competitive Exams

1. কম্পিউটারের সমন্বিত সমাধানের উদ্দেশ্যে সম্পাদনের অনুক্রমে সাজানো নির্দেশাবলিকে বলা হয়- Social Development Foundation Data Entry Operator : (2) কনি রুল ভেঙ্গে গুলি জম করে : (3)
 - a. সফটওয়্যার
 - b. প্রোগ্রাম
 - c. অপারেটিং সিস্টেম
 - d. হার্ডওয়্যার

Ans. b
2. কম্পিউটারের সফটওয়্যার বলতে বোঝানো হয়- (116 BCS)
 - a. এর প্রোগ্রাম বা কর্ম পরিকল্পনার কৌশল
 - b. যে সব অংশে মুদ্রায়িত অবস্থায় থাকে
 - c. তথা মেমরি ও তথ্য নেয়ার অংশ বিশেষ
 - d. কম্পিউটার তৈরির দ্রব্য

Ans. a
3. সফটওয়্যার কি? (Karnasagham Bank Data Entry Operator : (1))
 - a. কম্পিউটারে ব্যবহৃত নরম ডাটা
 - b. কম্পিউটারের যান্ত্রিক অংশ
 - c. কম্পিউটার অপারেশনের জন্য প্রোগ্রাম
 - d. কম্পিউটারের ইলেকট্রনিক অংশ

Ans. c
4. অদৃশ্য শক্তি কোনটি? (কর্মাধিকার কর্মচারী নিয়ম) : (১৫৩)
 - a. বী বোর্ড
 - b. সফটওয়্যার
 - c. হার্ডওয়্যার
 - d. কোনোটিই নয়

Ans. b

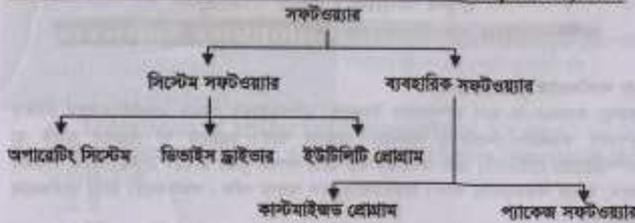
সফটওয়্যারের প্রকারভেদ (Classification of Software)

কাজের প্রকৃতি বা কাশেশ অনুযায়ী কম্পিউটার সফটওয়্যারকে দুইভাগে ভাগ করা যায়-

- ১) সিস্টেম সফটওয়্যার (System Software)
- ২) ব্যবহারিক সফটওয়্যার (Application Software)

সিস্টেম সফটওয়্যার (System Software)

সিস্টেম সফটওয়্যার হলো এমন কতগুলো প্রোগ্রামের সমষ্টি যেগুলোর সাহায্যে কম্পিউটার সকল হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার নিয়ন্ত্রণ, তত্ত্বাবধান এবং কার্যকর করতে সাহায্য করে। সিস্টেম সফটওয়্যার ছাড়া কম্পিউটার পরিচালনা করা সম্ভব নয়। ইহা কম্পিউটার ব্যবহারকারীর মাধ্যমে সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যারের যোগাযোগ স্থাপন করে।



আধুনিক কম্পিউটারে ব্যবহৃত সিস্টেম সফটওয়্যার বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। যথা-

ক) অপারেটিং সিস্টেম (Operating System)

খ) ডিভাইস ড্রাইভার বা সফটওয়্যার ড্রাইভার (Device Driver or Software Driver)

গ) ইউটিলিটি প্রোগ্রাম (Utility Program)

ক) অপারেটিং সিস্টেম (Operating System সংক্ষেপে OS)

অপারেটিং সিস্টেম হলো এমন কতকগুলো প্রোগ্রামের সমষ্টি যেগুলোর সাহায্যে কম্পিউটারের সকল হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার নিয়ন্ত্রণ (Controls), তত্ত্বাবধান (Supervise) এবং সফটওয়্যারগুলো পরিচালনা, নিয়ন্ত্রণ ও কার্যকরী (Execute) করতে সমর্থন ও সাহায্য করে। অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকারীর সাথে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের যোগাযোগ স্থাপন করে।

প্রাথমিক অবস্থায় অপারেটিং সিস্টেম তৈরি করা হয়েছিল মাইক্রোসফট কম্পিউটারের জন্য ১৯৫১ সালে। অপারেটিং সিস্টেমটি যুক্তরাষ্ট্রের জেনারেল মটর রিসার্চ ল্যাবরেটরী কর্তৃক আইবিএম কর্পোরেশনের জন্য তৈরি করা হয়েছিল। পরিস্ফুটন অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহৃত হতে থাকে ১৯৭১ সাল থেকে। এ অপারেটিং সিস্টেমের নাম ছিল CP/M।

Questions of Different Competitive Exams

- সফটওয়্যারে অপারেটিং সিস্টেমকে কি বলা হয়? (কম্পিউটারের মনিটর বসে দেওয়ার জন্য)।
 a. এপ্রিকেশন প্রোগ্রাম b. পোস্টাল
 c. ফাইল মেকার d. সিস্টেম সফটওয়্যার **Ans. d**
- In computer parlance the abbreviation 'OS' usually means--
 /কম্পিউটার সম্পর্কিত শব্দ 'OS' এর পূর্ণরূপ- (Bangladesh Bank Assistant Director : II/ Bank Ltd. Management Trainee : II)
 a. order of significance b. open software
 c. operating system d. optical sensor **Ans. c**
- All computers must have-/প্রত্যেক কম্পিউটারে অবশ্যই থাকবে- (Bangladesh Bank Cash Officer : II/Mikara Bank Ltd. Probationary Officer : III)
 a. word processing software
 b. an operating system
 c. a printer attached
 d. a virus cheching program **Ans. b**

4. A computer cannot work without-/..... ছাড়া কম্পিউটার কাজ করতে পারে না। (কম্পিউটারে সফটওয়্যারের প্রয়োজনীয় উপাদান)।
 a. Hard Disk b. Floppy Disk
 c. Operating System d. Mouse **Ans. c**

খ) ডিভাইস ড্রাইভার বা সফটওয়্যার ড্রাইভার (Device Driver or Software Driver)

ডিভাইস ড্রাইভার বা সফটওয়্যার ড্রাইভার হলো এক ধরনের হাইলেভেল কম্পিউটার প্রোগ্রাম যা কোন হার্ডওয়্যার ডিভাইসের সাথে উভয়দিক সোপানসোপান মধ্যমে তাকে পরিচালনা করে এবং তার সামর্থ্যকে কাজে লাগায়। উদাহরণস্বরূপ বাজার থেকে নতুন কেনা কোন প্রিন্টার কম্পিউটারে লাগিয়ে প্রিন্ট করতে হলে ঐ প্রিন্টারের ডিভাইস ড্রাইভার বা সফটওয়্যার ড্রাইভার ইন্সটল করতে হবে।

গ) ইউটিলিটি প্রোগ্রাম (Utility Program)

কম্পিউটার ব্যবস্থাসংক্রান্ত, বিশ্লেষণ, বিভিন্ন প্রকার ভাইরাস থেকে সুরক্ষা, ডেটা ও প্রোগ্রামের ব্যাক-আপ, ডিস্ক স্টোরিজ রিকোজারীসহ বিভিন্ন প্রকার কাজের সুবিধা প্রদানকারী প্রোগ্রামসমূহকে ইউটিলিটি সফটওয়্যার বলে।

উদাহরণ :

- ডিস্ক ডিফ্রাগমেন্টেশন (Disk Defragmentation)
- ফাইল হ্যান্ডলার (File Handler)
- অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার (Anti-virus software)
- সর্ট-মার্জ প্রোগ্রাম (Sort-Merge Program)
- লাইব্রেরি প্রোগ্রাম (Library Program)
- লিংকার প্রোগ্রাম (Linker Program)

Questions of Different Competitive Exams

- Anti-virus software is a (an)-/এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার এক ধরনের- (Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : III)
 a. System software (সিস্টেম সফটওয়্যার)
 b. Application software (ব্যবহারিক সফটওয়্যার)
 c. Utility software (ইউটিলিটি সফটওয়্যার)
 d. Communication software (যোগাযোগের সফটওয়্যার) **Ans. c**

■ ব্যবহারিক বা অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার (Application Software)

ব্যবহারিক সমস্যা সমাধানের জন্য ব্যবহৃত প্রোগ্রামকে ব্যবহারিক বা অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম বলা হয়। অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামকে আবার দুইভাগে ভাগ করা যায়-

ক) কাস্টমাইজড বা ব্যবহারকারী লিখিত প্রোগ্রাম (Customized Software)

খ) প্যাকেজ সফটওয়্যার প্রোগ্রাম (Package Software)

ক) কাস্টমাইজড প্রোগ্রাম (Customized Software)

ব্যবহারকারী নিজে সাধারণত তার এক বা একাধিক সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্য নিয়ে যে অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম তৈরি করে থাকেন, তাকে কাস্টমাইজড বা ব্যবহারকারী লিখিত প্রোগ্রাম বলে। যেমন; কোন একটি পাবলিকেশন তার সকল হিসাব নিকাশ করার জন্য একজন দক্ষ প্রোগ্রামার দিয়ে একটি একাউন্টিং সফটওয়্যার তৈরি করলো। এ একাউন্টিং সফটওয়্যারটি এই প্রতিষ্ঠানের জন্য একটি কাস্টমাইজড একাউন্টিং সফটওয়্যার।

খ) প্যাকেজ সফটওয়্যার (Package Software)

বিভিন্ন ধরনের ব্যবহারিক কাজের জন্য তৈরি করা যেসব প্রোগ্রাম বাজারে কিনতে পাওয়া যায়, তাকে প্যাকেজ প্রোগ্রাম বলা হয়। বাণিজ্যিকভাবে সফলতা লাভের জন্য বড় বড় সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠানে ক্রেতাদের চাহিদার দিকে লক্ষ্য রেখে প্যাকেজ প্রোগ্রাম তৈরি করে থাকে। ব্যবহারকারী এ সকল প্রোগ্রামের কোনরূপ পরিবর্তন, সংযোজন বা সংকোচন করতে পারেন না।

Questions of Different Competitive Exams

1. Computer software includes which of the following?/নিচের কোনটি কম্পিউটার সফটওয়্যার? [IBBL MTO : I]
 - a. Application programs
 - b. OS
 - c. Packaged Programs
 - d. All of these

Ans. d
2. Which one of the followings is not an application software -/ নিচের কোনটি ব্যবহারিক সফটওয়্যার নয়? [Sual Bank Ltd. Officer (Cash) : I]
 - a. Java
 - b. MS Word
 - c. MS Excel
 - d. Accounting Package

Ans. a

বিভিন্ন ধরনের প্যাকেজ প্রোগ্রামের উদাহরণ

□ ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার**Word Processing Software**

ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম হচ্ছে লেখালেখির জন্য তৈরি ব্যবহারিক প্যাকেজ প্রোগ্রাম। কম্পিউটারে চিঠিপত্র লেখা, প্রবেশ, নিবন্ধ, প্রতিবেদন, জীবন বৃত্তান্ত এবং বড় আকারের বইয়ের কাজ এই ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম ব্যবহার করে করা যায়। উদাহরণ :

- মাইক্রোসফট ওয়ার্ড (Microsoft Word সংক্ষেপে MS Word)
বর্তমান সময়ের সবচেয়ে জনপ্রিয়।
- ওয়ার্ড পারফেক্ট (Word Perfect সংক্ষেপে WP)
- লোটাস ওয়ার্ডপ্রো (Lotus Wordpro)
- ওয়ার্ড স্টার (Word Star)
- পিএফএস রাইট (PFS Write)
- ডিসপ্লে রাইটার (Display Writer)
- ডক্স রাইটার (Dox Writer)
- ম্যাক রাইট (Mac Write)
- ওয়ার্ড প্যাড (Word Pad)



MS-Word icon

- নোটপ্যাড (Note Pad)
- ল্যাটেক্স (Latex)

Questions of Different Competitive Exams

1. Which of the following is a word processing program?/নিচের কোনটি ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম? [Jain Bank Ltd. Assistant Officer : II]
 - a. MS Word
 - b. Yahoo
 - c. MS Excel
 - d. MS Power Point

Ans. a
2. Which packages are used for Word processing?/কোন প্যাকেজ ওয়ার্ড প্রসেসিং এর জন্য ব্যবহৃত হয়? [বিবিএস, পুঁজি মন্ত্রণালয় কর্তৃক জি এই কর্তৃক : II]
 - a. WP, Wordstar, MS-Word
 - b. WP, dBASE, MS-Word
 - c. WordStar, Lotus, WP
 - d. Lotus, dBASE, MS-Word

Ans. a
3. Which one is not a word processing software?/ নিচের কোনটি ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার নয়? [Sual Bank Ltd. Recruitment : I] [Rajshahi Bank AD : II]
 - a. MS word
 - b. MS Excel
 - c. Word perfect
 - d. Word Star

Ans. b
4. Writing, editing, storing and printing a document using computer software are known as:/ কম্পিউটার সফটওয়্যার ব্যবহার করে কোন ডকুমেন্ট লেখালেখি, সম্পাদনা, সংরক্ষণ এবং প্রিন্ট করাতে বলা হয়- [Rajshahi Kribi Unnayan Bank Senior Officer : I] [Mercantile Bank Ltd. Officer : II]
 - a. Word processing
 - b. Data processing
 - c. Productivity processing
 - d. Spreadsheet processing

Ans. a
5. Which program is used to type written document?/কোন ডকুমেন্ট লিখার জন্য কোন প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয়? [Trust Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : I]
 - a. Word Processor
 - b. Microsoft outlook express
 - c. C ++
 - d. Acrobat Reader

Ans. a
6. লেখালেখি কাজের জন্য উল্লেখযোগ্য অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম কোনটি? [Kamranjahan Bank Data Entry Operator : II]
 - a. এমএস ওয়ার্ড
 - b. এমএস এক্সেল
 - c. ফাইল মেকার
 - d. ফরগেটো

Ans. b
7. Which will be the most suitable computer programme that you can use to prepare your biodata?/ নিচের কোন প্রোগ্রামটি জীবনবৃত্তান্ত তৈরির জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত? [Agrai Bank Ltd. Officer : II]
 - a. MS-word
 - b. MS-excel
 - c. Power point
 - d. Oracle

Ans. a

☐ স্প্রেডশিট আনালিসিস সফটওয়্যার

Spreadsheet Analysis Software

স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম হিসাব নিকাশের কাজ করার প্রোগ্রাম। স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের সাহায্যে একসঙ্গে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, শতকরা, গড়, সূচন ইত্যাদি হিসেবের কাজ খুব দ্রুত এবং নির্ভুলভাবে করা যায়। স্প্রেডশিট প্রোগ্রামের বড় সুবিধা হচ্ছে কোন একটি সংখ্যা পরিবর্তন করলে এর সাথে সম্পর্কযুক্ত সকল হিসাব আপনা আপনি পরিবর্তিত হয়ে নতুনভাবে বিন্যস্ত হয়ে যায়। বাজেট, বাস্তবায়ন, স্থান-কলেজের কন্ট্রোল তৈরি ইত্যাদি বিভিন্ন পারিভিক কাজে স্প্রেডশিট সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়।

উদাহরণ:

- ভিবি ক্যাল (VisiCalc): দুনিয়ার প্রথম স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম।
- লোটাস-১-২-৩ (Lotus 1-2-3)
- কোরেল কোয়ারট্রো-প্রো (Corel Quattropro)
- মাল্টিপ্লান (Multiplan)
- সুপারক্যালক (Super Calc)
- ক্যালক (Calc)
- সর্কিম (Sorcim)
- সিমফনি (Symphony)
- নাম্বারস (Numbers)
- মাইক্রোসফট এক্সেল (Microsoft Excel) সংক্ষেপে MS-Excel বর্তমান সময়ের সবচেয়ে জনপ্রিয় স্প্রেডশিট প্রোগ্রাম।

Questions of Different Competitive Exams

1. Which of the following is spreadsheet software?/নিচের কোনটি একটি স্প্রেডশিট সফটওয়্যার? [JEM Bank Ltd. MTO : IJ Stars Bank Ltd. Assistant Officer (Cak) : II]

a. MS Word	b. Power point
c. MS Excel	d. Google

Ans. c
2. MS Excel is a - [Setai, Junata, Agrani & Rupali Bank Ltd. Senior Officers : III]

a. Graphics software	b. Word processing software
c. Designing software	d. Spreadsheet software
e. None of these	

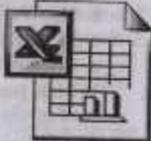
Ans. d
3. Which of the following applications is used for calculations? [Bangladesh Bank Assistant Director : I]

Or,

 কম্পিউটারে কোন হিসাব নিকাশ করার জন্য কোন সফটওয়্যারটি উপযোগী? [Sudhankar Ltd. Junior Officer : III]

a. Microsoft word	b. Microsoft Excel
c. Microsoft outlook	d. Microsoft PowerPoint

Ans: b



MS-Excel icon

4. যদি কোন ফার্ম কমার্শিয়াল ব্যাংক লিমিটেড এর জন্য একটি কম্পিউটার ডিক্রি হিসাবরক্ষণ পদ্ধতি তৈরি করে, তবে আমরা তাকে বলবো - [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III) : III]

a. Software Package	b. Hardware Package
c. Spread sheet	d. Data Base

Ans. c
5. আর্থিক পরিসংখ্যান বেহন গড় কর্মচারী বেতন, মোট মজুরি এবং বিক্রয়লক্ষ্য অর্ধ বের করতে কোমার দরকার হবে- [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III) : III]

a. SPSS	b. MS-Excel
c. WINDOWS-98	d. MS-Word

Ans. b
6. If a finance manager wants to forecast sales over a five-year period using microcomputer, he would probably use - [Karnashingon Bank Bankers Recruitment : III]

a. MS Word	b. Power Point
c. MS Outlook	d. MS Excel

Ans. d
7. For which of the following purposes spreadsheets cannot be used?/ নিচের কোন উদ্দেশ্যে স্প্রেডশিট ব্যবহার করা যায় না? [BBML MTO : I]

a. Simple Data management	b. Loan Calculations
c. Budgeting	d. Trigonometric Calculations
e. None of these	

Ans. d

☐ ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার

Database Management Software

বড় কোম্পানি, শিল্প প্রতিষ্ঠান এবং অসংখ্য আলাদা কর্মচারী-কর্মচারীদের নাম, পদবী, বেতন, ঠিকানাসহ নিত্যনিত্ত বিবরণ, উৎপাদন, বিক্রয়, আন্দোলন-রপ্তানি, ইত্যাদি যথেষ্ট তথ্য ব্যবস্থাপনার কাজ ডেটাবেস প্রোগ্রামের সাহায্যে করা যায়। আদায়ভারি, জোড়ারতালিকা, ভূমি জরিপ, পরিসংখ্যান ব্যাংক ইত্যাদি দফতরভঙ্গার বিপুল পরিমাণ তথ্য ব্যবস্থাপনার কাজও



MS Access



ডেটাবেস প্রোগ্রামের সাহায্যে নির্ভুলভাবে সম্পাদন এবং সংরক্ষণ করা যায়। ডেটাবেস প্রোগ্রামের সাহায্যে সংরক্ষণ করা তথ্য শ্রেণীবদ্ধ পদ্ধতিতে সাজানো থাকে। ফলে যে কোন শ্রেণীর ডিক্রিতে যে কোন সময় কম্পিউটারের দু-চারটি বোতাম চাপ দিয়েই দেখা যায়, সংশোধন-নিয়ন্ত্রণ কাজ করা যায়। উদাহরণ: মাইক্রোসফট অ্যাকসেস (Microsoft Access), মাইক্রোসফট একসিকিউএল সার্ভার (Microsoft SQL Server), ওরাকল (ORACLE), কোরেল প্যারডক্স (Corel Paradox), লোটাস এপ্রোচ (Lotus Approach), ডিবেস (dbase), ফক্সপ্রো (Foxpro), ফাইল মেকার প্রো (File Maker Pro), ফোর ডাইমেনশন (4D) ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার।

Questions of Different Competitive Exams

- 'DB' computer abbreviation usually means- (Banglek Bank AD: 12)
 - Database
 - Double Byte
 - Data Block
 - Driver Boot

Ans. a
- Which of the following is a database package? (নিচের কোনটি ডেটাবেজ প্যাকেজ? (Banglek Bank Assistant Director: 10/Social Islami Bank Ltd. Officer: 10))
 - MS Word
 - MS Access
 - MS Power point
 - Acrobat Reader
 - MS Outlook

Ans. b
- Which one is a database software? (কোনটি ডেটাবেজ সফটওয়্যার? (Janta Bank Ltd. Recruitment: 11/Banglek Bank AD: 09/Banglek Kishi Bank Assistant Officer: 07))
 - MS Word
 - ORACLE
 - MS Outlook
 - Corel DRAW
 - MS Power Point

Ans. b
- ওয়ার্ড কোন ধরনের প্রোগ্রাম? (ওয়ার্ড প্রসেসিং/ওয়ার্ড প্রসেসিং/ওয়ার্ড প্রসেসিং/ওয়ার্ড প্রসেসিং)
 - ওয়ার্ড প্রসেসিং
 - প্রোগ্রামিং
 - ডেটাবেজ
 - কোনোটিই নয়

Ans. c
- Which one is the database software?/নিচের কোনটি ডেটাবেজ সফটওয়্যার? (Karmahazrat Bank Senior Officer: 01)
 - MS Word
 - MS Excel
 - MS Outlook
 - Corel DRAW
 - None of them

Ans. e
- Which one of the following is not a database?/নিচের কোনটি ডেটাবেজ সফটওয়্যার নয়? (IBBL MT0: 12)
 - Oracle
 - AJAX
 - My SQL
 - SQL Server
 - None of these

Ans. b

CAD (CAD)

CAD এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Computer Aided Design/Drafting। রেখা বা লাইনের সাহায্যে নকশা বা ডিজাইনের কাজ করার জন্য ক্যাড একটি চমৎকার ব্যবহারিক কর্মসূচি।

Examples of CAD



একজন স্থপতি রেখার সাহায্যে বা যে কোন ক্ষেত্রের নকশা প্রদানকারী তার ছত্রপতি বা প্রয়োজনীয় উপকরণের সাহায্যে যত রকম নকশার কাজ করতে পারেন ক্যাডের সাহায্যে তার চেয়ে অনেক বেশি রকমের এবং জটিল নকশার কাজ অনেক কম সময়ে এবং নিখুঁতভাবে তৈরি করতে পারেন। ক্যাডের সাহায্যে রেখা আঁকনের ক্ষেত্রে মিলিমিটার পর্যন্ত মাপ নিখুঁতভাবে ব্যবহার করা যায়। স্বাভাবিকভাবে নকশা আঁকনের এতো সুখ মাপ রক্ষা করা যায় না।

Questions of Different Competitive Exams

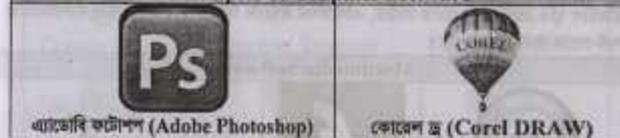
- CAD stands for-- (Baki Bank Ltd. MT0: 01)
 - Come And Dance
 - Computer Aided Design
 - Call And Dine
 - None of these

Ans. b

গ্রাফিক্স সফটওয়্যার (Graphics Software)

বিভিন্ন ধরনের ছবি ও প্রচ্ছদ তৈরি করতে গ্রাফিক্স সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়।

Examples of Graphics Software



Questions of Different Competitive Exams

- Which one is a graphics software?/কোনটি গ্রাফিক্স সফটওয়্যার? (Janta, Agni and Rajul Bank Ltd. Senior Officers: 01)
 - Harvard Graphics
 - dbase
 - Adobe photshop
 - A and C
 - None of these

Ans. c
- Which one is not a graphic-software?/ কোনটি গ্রাফিক্স সফটওয়্যার নয়? (Banglek Bank Assistant Director: 09/Karmahazrat Bank Senior Officer: 01)
 - Harvard Graphics
 - Page Maker
 - Access
 - Freelance Graphics
 - Adobe photoshop

Ans. c

গ্রাফিক্স আনিমেশন সফটওয়্যার

Graphics Animation Software

বিভিন্ন ক্যানি, প্রিন্ট অবজেক্ট তৈরি করে তাকে বিভিন্ন ধরনের মেশন ব্যবহার করে তাকে আনিমেশন (চলন্ত) করার জন্য গ্রাফিক্স আনিমেশন সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। সেমন, অটোডেস্ক প্রিন্ট মাক্স (Autodesk 3ds Max), মায়্যা (Maya) প্রভৃতি।

☐ ডেস্কটপ পাবলিকেশন সফটওয়্যার

Desktop Publications Software

বিভিন্ন ধরনের প্রিন্টিং কাজকর্ম করার জন্য ডেস্কটপ পাবলিশিং বিভিন্ন সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়।

Examples of Desktop Publications Software		
		
কোয়ার্ক এক্সপ্রেস QuarkXPress	অ্যাডোবি পেজমেকার Adobe PageMaker	অ্যাডোবি অ্যাক্রোব্যট Adobe Acrobat

☐ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার

Multimedia Software

ডিজিটাল মুক্তি তৈরি করে তাজে সডিভ, এনিমেশন ইত্যাদি বিভিন্ন ইফেক্ট দেওয়ার মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়।

Multimedia Software		
		
উইন্ডোজ মিডিয়া প্রেয়ার Windows Media Player	অ্যাডোবি ফ্ল্যাশ Adobe Flash	জেট অডিও প্রেয়ার Jet Audio Player

☐ প্রেজেন্টেশন সফটওয়্যার (Presentation Software)

ইলেকট্রনিক বিভিন্ন স্লাইড শো উপস্থাপন করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

Examples of Presentation Software	
	
মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্ট Microsoft Power point	কোরেল প্রেজেন্টেশন Corel Presentations
ইমপ্রেশ (Impress)	ম্যাক্রোমিডিয়া ফ্ল্যাশ (Macromedia flash)
হার্ভার্ড গ্রাফিক্স (Harvard Graphics)	ফ্রিল্যান্স গ্রাফিক্স (Freelance Graphics)

Questions of Different Competitive Exams

1. MS Power point is an example of which one of the following?/ MS Power point এক ধরনের- [DBBL MTO: 12]
- a. Application Software b. System Software
c. OS d. Browser
e. None of these

Ans. a

☐ ওয়েব ব্রাউজিং সফটওয়্যার (Web Browsing Software)

বিভিন্ন ওয়েবসাইট বোলা ও দেখার জন্য ব্যবহৃত হয়।

Web Browser		
		
Google Chrome	Internet Explorer	Mozilla Firefox
		
Safari	Opera	Netscape Navigator

Questions of Different Competitive Exams

1. Which of the following is used to display web contents? [Bank Ltd. Senior Officer: 13]
- a. System Software b. Antivirus
c. Web browser d. Scanner
- Ans. c
2. Which is not internet browsing software?/নিচের কোনটি ইন্টারনেট ব্রাউজিং সফটওয়্যার নয়? [Bank Ltd. Senior Officers: 13]
- a. Internet explorer b. Opera
c. Mozilla d. Netscap Navigator
- Ans. e
3. Which one of the following is not a web browser? [EXIM Bank MTO: 1] City Bank Ltd. Probationary Officer: 1] অথবা, নিচের কোনটি ইন্টারনেট ব্রাউজার হিসেবে কাজ করে না? [Bangladesh Krishi Bank Cashier: 13]
- a. Internet Explorer b. Google Chrome
c. Opera d. Portal
- Ans. d
4. ওয়েব পেজ ব্যবহার করার সময় নিচের কোন সফটওয়্যারটি ব্যবহৃত হয়? [নিম্ন মন ক্রীড়া ইংরেজী পর্বত: 13]
- a. MS Word b. Acrobat
c. Mozilla firefox d. Power Point
- Ans. c

5. কোন পয়েন্ট শেজ ব্রাউজ করার জন্য নিচের কোন সফটওয়্যারটি প্রয়োজন? (সেরা গার্লের প্রশ্ন)
 a. এম. এস ওয়ার্ড b. পাওয়ার পয়েন্ট
 c. অপেরা d. নেটপ্যাথ

Ans. c

☐ মেইল ইউজার এজেন্ট বা ই-মেইল বিভাগ

Mail User Agent/ E-mail Client /E-mail reader

ই-মেইল ব্যবহার করার জন্য নিম্নলিখিত সকল সফটওয়্যার ব্যবহৃত হয়।

Mail User Agent		
 Netscape Messenger	 Mozilla Thunderbird	 Eudora
 Microsoft Outlook Express	 Kmail	 IBM Lotus Notes

Questions of Different Competitive Exams

1. Which one is not an e-mail software?/কোনটি একটি ই-মেইল সফটওয়্যার নয়? (Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 08)
 a. Eudora b. Outlook
 c. Colypso d. Netscape
2. 'Microsoft Outlook' is a software designed to function as?/Microsoft Outlook' সফটওয়্যারের কাজ হল- (Bank Alifiah Ltd. MT(O) : 05)
 a. An Internet Explorer b. A tool to receive and send E-mails
 c. A publishing software d. None of above

Ans. c

Ans. b

■ ফার্মওয়্যার (Firmware)

কম্পিউটার তৈরি করার সময় উহার মেমোরিতে যে সকল প্রোগ্রামসমূহ স্থায়ীভাবে সংরক্ষণ করে দেওয়া হয়, উহাকে ফার্মওয়্যার বলে। এ সকল প্রোগ্রামের কোন পরিবর্তন করা যায় না। কম্পিউটারে স্থায়ীভাবে রাখা দরকার সেইসব নির্দেশের তালিকা এবং ডেটাকে কম্পিউটার প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান কম্পিউটার তৈরির সময় কম্পিউটারের সেকিফার্মের নামে স্থায়ীভাবে সংরক্ষিত রাখার ব্যবস্থা করেন। এই অত্যাবশ্যকীয় ডেটাতলো এবং কার্যনির্দেশের তালিকাতলো কম্পিউটার চালু করা মাত্রই কার্যকরী হয়। অত্যা অনেক কম্পিউটার বিজ্ঞানী ফার্মওয়্যার বলতে শুধু অত্যাবশ্যকীয় ডেটাতলো এবং কার্যনির্দেশের তালিকা বোঝাতে চান না। তাঁদের মতে, 'ডেটা এবং কার্যনির্দেশতলো এবং হার্ডওয়্যারের বিল্ডিং নামকে ফার্মওয়্যার বলা হয়।' উদাহরণস্বরূপ- ROM BIOS এর মধ্যে যে ডেটা এবং নির্দেশতলো থাকে তা ফার্মওয়্যার।

Questions of Different Competitive Exams

1. Firmware is built using - (Small Bank Ltd. Officer (Sub) : 13)
 a. RAM b. Video Memory
 c. Cache memory d. ROM

Ans. d

2. BIOS is a- (Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 08)
 a. Hardware b. Software
 c. Firmware d. Humanware
3. BIOS is stored in a computer in its- (Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 11)
 a. monitor b. hard disk
 c. RAM d. ROM
 e. desktop memory
4. কম্পিউটারের BIOS-এ information সংরক্ষিত থাকে কিভাবে? (Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III) : 06)
 a. Hard Disk-এ Saved অবস্থায় b. ব্যাটারি power-এ
 c. RAM -এ d. কোয়েলিটাই মধ্য

Ans. c

Ans. d

Ans. d

■ BIOS (Basic Input/Output System)

একটি পিসি চালু করলে প্রথম যে কোডটি সচল হয়, তাকে BIOS বলে।

BIOS এর কাজ:

Power on self test (POST): BIOS সিস্টেম ডিক্রাইভ মেমরি- বিনিউট, রাম, ডিভিড ডিসকে কার্ড, মাউস, কী-বোর্ড, হার্ড ডিস্ক, অপটিক্যাল ডিস্ক ড্রাইভ এবং অন্যান্য ড্রাইভ সনাক্ত করে।



BIOS বুট ডিক্রাইভ (মেমরি- হার্ড ডিস্ক বা সিডি/ ডিভিডি) কে সনাক্ত করে তাতে সফটওয়্যার ইনস্টল করে পিসির কন্ট্রোল বুট ডিক্রাইভকে দিয়ে দেয়। এই ঘটনাকে বুটিং (Booting) বলে।

Questions of Different Competitive Exams

1. BIOS stands for- (Standard Bank Ltd. Assistant Officer : 12)
 a. Base Interface Output System b. Basic Input Output System
 c. Best Input Output System d. Base Interface Official System
2. When you start your computer then which component works first?/আপনি যখন কম্পিউটার চালু করেন তখন কোন অংশটি প্রথম কাজ করে? (Standard Bank Ltd. Assistant Officer : 12) (Kagahali Kribho Unnayan Bank Senior Officer : 11)
 a. BIOS b. Hard Disk
 c. Magnetic Tape d. RAM
3. Software that the computer uses to start, or 'boot' is found where - / কম্পিউটারের যে সফটওয়্যার start এবং boot করতে ব্যবহৃত হয়, তা কোথায় থাকে? (Kamranjangan Bank Ltd. Senior Officer : 08)
 a. The Operating System (OS) b. File Allocation Table (FAT)
 c. Basic Input/Output System (BIOS) d. Dynamic Data Exchange (DDE)
 e. None of them

Ans. b

Ans. a

Ans. c

4. The acronym 'POST' refers to what? / POST বলতে বোঝায়-
(DBBL Assistant Officer - 99 Bangladesh Bank Assistant Director - 06)

- a. Power-On Self Test b. Power-On Start Test
c. Preliminary Operating System Test d. Proprietary Operating system Test
e. None of these **Ans. a**

5. The process of starting or restarting a computer is—/কম্পিউটার চালু করা বা পুনরায় চালু করার প্রক্রিয়াকে কি বলে? (Utara Bank Ltd. Assistant Officer (Cash) - 11/18/10 Officer - 11/Kamarkhansha Bank Business Recruitment - 06)

- a. BIOS b. Boot
c. Cache d. Bus **Ans. b**

■ **Ctrl + Alt + Delete** (অন্য নাম "three-finger salute")

Control+Alter+Delete একটি গুরুত্বপূর্ণ কী-বোর্ড কমান্ড যা নিম্নলিখিত কাজ করার জন্য ব্যবহৃত হয়-

- ক) To reboot the computer (কম্পিউটার রিভুট করে)
খ) Summon the task manager (টাস্ক ম্যানেজারকে ডাকব করে)
গ) Summon the Windows Security which provides the option to end programs and start new programs. (উইন্ডোজ নিরাপত্তা ব্যবস্থাকে ডাকব করে যার ডিফল্ট প্রোগ্রাম বন্ধ করা এবং নতুন প্রোগ্রাম চালু করার ব্যবস্থা আছে।)

Questions of Different Competitive Exams

1. Which of the following commands is given to reboot the computer?/কম্পিউটার রিভুট করতে নিচের কোন নির্দেশ দিতে হয়? (Bangladesh Bank Assistant Director - 13 Bangladesh Power Building Finance Corporation Officers - 11)

- a. Ctrl + Alt + Del b. Ctrl + Alt + Tab
c. Ctrl + Alt + Shift d. Ctrl + Shift + Del
e. Shift + Del + Alt **Ans. a**

2. In windows Operating System, Ctrl + Alt + Del is used to—/উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে Ctrl + Alt + Del ব্যবহৃত হয়—/কী ফল, পুঁজি ইত্যাদি
অন্য কমান্ডের কী বোর্ডের:—

- a. A Help on windows b. Toggle both English & Bangla Keyboard
c. Shutdown the computer d. To start a new program **Ans. d**

চতুর্থ অধ্যায় : দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ

অপারেটিং সিস্টেম Operating System

অপারেটিং সিস্টেম হচ্ছে এমন একটি সফটওয়্যার যা কম্পিউটারের কার্যাবস্থা নিয়ন্ত্রণ করে এবং যা শিডিউলিং, ডিবাগিং, ইনপুট/আউটপুট কন্ট্রোল, একাউন্টিং, কম্পাইলেশন, স্টোরেজ অ্যাসাইনমেন্ট, ডেটা ম্যানেজমেন্ট এবং অন্যান্য কাজ করে। (Software which controls the execution of computer program and which may provide scheduling, debugging, input/output control, accounting, compilation, storage assignment, data management and related service)

OS অপারেটিং সিস্টেমের কার্যাবলি (Function of OS)

ইউজার ইন্টারফেস (User Interface)

ইউজার ইন্টারফেস অপারেটিং সিস্টেমের এমন একটি অংশ যা ব্যবহারকারীর সাথে বিভিন্ন সফটওয়্যারের সংযোগ, সমন্বয় সাধন, পরিচালনা এবং নির্দেশ গ্রহণে সহায়তা প্রদান করে। তাছাড়া সফটওয়্যার নিয়ন্ত্রণ ও বিভিন্ন প্রোগ্রাম স্টোড করা ও কাজ করার সুযোগ সৃষ্টি করে।

রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট (Resource Management)

ইহা কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার যেমন ইনপুট-আউটপুট ডিভাইসগুলোর (মাউস, কী-বোর্ড, প্রিন্টার, স্ক্যানার ইত্যাদি) নিয়ন্ত্রণ এবং সমন্বয় সাধন করে।

সিপিউরিটি (Security)

অপারেটিং সিস্টেম কম্পিউটার রিসোর্সকে অন্যান্য ব্যবহারকারীর হাত থেকে রক্ষা করে। এটি ডেটা ও ইনফরমেশন চুরি থেকেও রক্ষা করে।

টাস্ক ম্যানেজমেন্ট (Task Management)

অপারেটিং সিস্টেমের টাস্ক ম্যানেজমেন্ট প্রোগ্রাম ব্যবহারকারীর নির্দেশ গ্রহণ এবং বিশ্লেষণ করে। সিপিইউ টাইম শ্ৰেণীকে বিভিন্ন টাস্কের মধ্যে বন্টন এবং কন্ট্রোল করে যাতে সকল টাস্কই সঠিকভাবে সম্পন্ন হয়।

ফাইল ম্যানেজমেন্ট (File Management)

অপারেটিং সিস্টেম ফাইল ম্যানেজমেন্ট যেমন ফাইল তৈরি, ডিলিট, অ্যাকসেস, কপি, মুদ্র, সংরক্ষণ ইত্যাদি কাজ করে থাকে। তাছাড়া ডেটা ও প্রোগ্রামিং ম্যানিপুলেশন (Manipulation) যেমন- ডেটা আদান-প্রদান, স্থানান্তর ও সংরক্ষণের কাজ করে থাকে।

নেটওয়ার্কিং (Networking)

আধুনিক অপারেটিং সিস্টেম একাধিক কম্পিউটার কিংবা অন্যান্য ডিজিটাল ডিভাইসের সাথে সংযুক্ত হওয়ার ব্যবস্থা করে থাকে। এই সংযুক্তি বা নেটওয়ার্কিং এর মাধ্যমে ব্যবহারকারী বিভিন্ন ধরনের সুবিধা (যেমন- ডেটা ট্রান্সফার, রিসোর্স শেয়ারিং ইত্যাদি) পেতে থাকেন।

ইউটিলিটিস (Utilities)

অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকারীকে বিভিন্ন ধরনের সুবিধা যেমন- ফাইল ডিফ্রাগমেন্টেশন, ডেটা কম্প্রেশন, ব্যাক আপ, ডেটা রিকোভারি, অ্যান্টিভাইরাস ইত্যাদি ইউটিলিটিস প্রদান করে।

Questions of Different Competitive Exams

1. Which one of the following is not a function of an Operating Systems (OS)?/নিচের কোনটি অপারেটিং সিস্টেমের কাজ নয়? [C] Bank Ltd. Probationary Officer: II]
- Provide a user interface (ইউজার ইন্টারফেস সংস্থান করে)
 - Manage hardware devices (হার্ডওয়্যার ডিভাইস নিয়ন্ত্রণ করে)
 - Copy files from the network automatically (নেটওয়ার্ক থেকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফাইল কপি করে)
 - Run Programs (প্রোগ্রাম সচল রাখে)
 - None of these (কোনোটাই নয়)
- Ans. e
2. In a computer, the Operating System manages/ কম্পিউটারে অপারেটিং সিস্টেমের কাজ- [DBBL, MTO: II]
- Memory
 - Process
 - I/O devices
 - All of these
 - None of these
- Ans. d

☞ উল্লেখযোগ্য করেকটি অপারেটিং সিস্টেমের নাম ও পরিচিতি

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| • এমএস ডস (MS DOS) | • পিসি ডস (PC DOS) |
| • এমএস উইন্ডোজ (MS Windows) | • লিনাক্স (Linux) |
| • এমএস উইন্ডোজ এনটি (MS Windows NT) | • ইউনিক্স (Unix) |
| • ম্যাক ওএস (Mac OS) | • সান সোলারিস (Sunsolaris) |
| • ওএস/২ (OS/2) | • জেনিক্স (XENIX) |
| • বিই ওএস (Be OS) | • এআইএক্স (AIX) |

■ ডস (DOS = Disk Operating System)

৭০ এর দশকে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন তৈরি করা এমএস ডস (MS DOS) এবং আইবিএম (IBM) কোম্পানি তৈরি করা পিসি ডস (PC DOS) ছিল সর্বাধিক জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম।

ডসের বৈশিষ্ট্য:

- ডস একটি স্বাভাবিক অপারেটিং সিস্টেম বলে কী-বোর্ড দিয়ে কমান্ড লিখে কাজ করতে হয়।
- এক সাথে একাধিক প্রোগ্রাম পরিচালনা করা যায় না।
- কেবলমাত্র একক ইউজার এবং একক প্রসেসর সমর্থন করে।

Questions of Different Competitive Exams

1. What is DOS (as related to computer)?/ডস কি (কম্পিউটার সম্পর্কিত)? [Bangladesh Development Bank Ltd. Senior Officer: II/Premier Bank Senior Officer: II]
- Disk Operating system
 - Data Operating System
 - Data Operating Service
 - None of these
- Ans. a

■ ম্যাকিনটোশ অপারেটিং সিস্টেম বা ম্যাক ওএস (MAC OS) ম্যাক ওএস এর বৈশিষ্ট্য



Mac OS

- এটি কেবল আপল কম্পিউটারে ব্যবহার করা যায়।
- ডিভাইসিক অপারেটিং সিস্টেম হওয়ায় এর ব্যবহার খুব সহজ।
- ম্যাক ওএস এ গ্রাফিক্স ও ওয়েব ব্যবহার অত্যন্ত চমকবান।

■ ইউনিক্স (UNIX)

সর্বশ্রেষ্ঠ পুরাতন অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ইউনিক্স পরিচিত। ৭০ এর দশকে যুক্তরাষ্ট্রের বেল-ল্যাবরেটরিতে কিন টমসন ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম প্রথম সচল করেন।

ইউনিক্স এর বৈশিষ্ট্য:

- সুপার কম্পিউটার থেকে শুরু করে পিসি পর্যন্ত সকল কম্পিউটারেই ইউনিক্স ব্যবহার করা যায়।
- মাল্টিটাস্কিং এবং মাল্টিইউজার এপ্লিকেশনের জন্য এটি খুবই উপযুক্ত।
- ইউনিক্স একটি সিক্স সিপিইউ এর সাথে একাধিক কী-বোর্ড এবং মনিটর সংযোগ করে অনেক ব্যবহারকারীকে একত্রে কাজ করার সুযোগ করে দেয়।



Questions of Different Competitive Exams

1. Which of the following is an operating system?/ নিচের কোনটি একটি অপারেটিং সিস্টেম? [Agrani Bank Ltd. Officer: II/ Mercantile Bank Ltd. Officer: II]
- Unix
 - Oracle
 - Excel
 - Power point
 - All of these
- Ans. a
2. UNIX is a- /ইউনিক্স একটি- [Bangladesh Bank AD: II/ Mercantile Bank Ltd. Officer: II]
- Word Processing Program
 - Database
 - Operating System
 - Hardware
 - Anti-virus
- Ans. c
3. In which of the following computers, can the UNIX operating system be used?/নিচের কোন কম্পিউটারে ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করা যেতে পারে? [RASC Bank Ltd. Assistant Manager: II]
- Desktop Computer
 - Laptop Computer
 - Super Computers
 - All of these
 - None of these
- Ans. d
4. UNIX অপারেটিং সিস্টেমের উদ্ভাবক প্রতিষ্ঠান কোনটি? [সর্বপ্রথম মনিটর (ব্যাং): II পল্লব ইন্সটিটিউট মাল্টি-মিলিয়ন: ০১]
- ইন্টেল
 - বেল ল্যাব
 - আই বি এম
 - মাইক্রোসফট
- Ans. b

7. Which one of the following is the most popular operating system for PC?/নিচের কোনটি পিসিতে ব্যবহৃত সর্বাপেক্ষা জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম? [City Bank Ltd. Probationary Officer: II]
- a. Apple MAC OS X b. Microsoft Windows
c. DOS d. Fedora
8. Which of the following is not an operating system?/নিচের কোনটি অপারেটিং সিস্টেম নয়? [Bangladesh Krishi Bank Officer: II/EXIM Bank Ltd. Officer: II]
- a. Windows 98 b. BSD Unix
c. Linux d. Microsoft Office XP
e. None of these

Ans. b

Ans. d

☞ অপারেটিং সিস্টেমের প্রকারভেদ

Classification of Operating System

ইউজার ইন্টারফেস, ব্যবহারকারীর সংখ্যা, ব্যবহৃত প্রসেসরের সংখ্যা, প্রোগ্রামের মালিকানা প্রভৃতি বিষয়ের উপর ভিত্তি করে অপারেটিং সিস্টেমকে বিভিন্নভাবে ভাগ করা যায়।

■ ইউজার ইন্টারফেস অনুসারে প্রকারভেদ

কারোঁকার ইউজার ইন্টারফেস অপারেটিং সিস্টেম

Character User Interface (CUI) Operating System

বর্ণিতিক অপারেটিং সিস্টেমে কী-বোর্ডের সাহায্যে বিভিন্ন বর্ণ টাইপ করে এবং কী-বোর্ডের বিভিন্ন বোতাম ব্যবহার করে কম্পিউটারকে প্রয়োজনীয় নির্দেশ প্রদান করা হয়। টেক্সটভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেমে কাজ করতে গেলে ব্যবহারকারীকে আগে থেকে কমান্ড জানা থাকতে হয়। একে বর্ণিতিক অপারেটিং সিস্টেম (Text Based OS) বা কমান্ড ভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম (Command Based Operating System)ও বলা হয়।
উদাহরণ: MS-DOS, PC-DOS, UNIX, LINUX ইত্যাদি।

চিত্রিতিক বা গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস অপারেটিং সিস্টেম

Graphical User Interface (GUI) Operating System

গ্রাফিক্সের বা চিত্রের মাধ্যমে কমান্ড প্রদান করে কম্পিউটার পরিচালনা করা গেলে তাকে চিত্রিতিক ইউজার ইন্টারফেস অপারেটিং সিস্টেম বলে। চিত্রিতিক অপারেটিং সিস্টেমে বিভিন্ন কাজের জন্য নির্দেশের গ্রাফিক্যাল উপস্থাপনা (Icon) এবং পুশবটাম মেনু থাকে। মাইস বা কী-বোর্ড ব্যবহার করে কমান্ড প্রদান করা যায়। একে টেক্সটভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেমের মতো কমান্ড মুখস্থ করতে হয় না। মনিটরে প্রদর্শিত বিভিন্ন আইকনে ক্লিক করে কমান্ড প্রদান করা যায়। যার ফলে ব্যবহারকারী কী-বোর্ড ব্যবহার না করে শুধু মাইস ব্যবহার করেও কম্পিউটার পরিচালনা করতে পারে। উদাহরণ: WINDOWS (95/98/XP/ Vista/7), Mac OS ইত্যাদি।

Questions of Different Competitive Exams

1. Which one of the following Operating Systems (OS) has command line as the user interface?/নিচের কোনটি কমান্ডভিত্তিক ইউজার ইন্টারফেস অপারেটিং সিস্টেম? [City Bank Ltd. Probationary Officer: II]
- a. DOS b. Linux
c. UNIX d. All of these
2. Which of the following are you probably using if you are viewing windows and icons?/নিচের কোনটি আপনি সম্ভবত ব্যবহার করেন যখন আপনি উইন্ডো এবং আইকন দেখেন? [Bangladesh Bank Assistant Director: II]
- a. Menu-Driven interface b. Graphical User Interface
c. Command Driven Interface d. Character User Interface
e. Menu User Interface
3. What does GUI stand for?/GUI বলতে কি বোঝায়? [উইসিবি, পিইসিবি এবং কলেজের পিইসিবি]
- a. Graphical User Icon b. Graphical User Interface
c. Global User Interface d. Gates Univerasal Interface
4. What is an icon?/আইকন কি? [Agar Bank Ltd. Officer: II]
- a. Pictorial representation of an operation (কোন কাজের চিত্রিতিক উপস্থাপনা)
b. Method of cutting and pasting (কাটানি এবং পেস্টিং পদ্ধতি)
c. Flashing of display
d. Beeps, roars and shrieks in a video game
e. None
5. DOS এবং Windows এর Operating system – এর মূল পার্থক্য কি?/নিচের ইউজার ইন্টারফেসের মধ্যে কী পার্থক্য আছে? [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III): III]
- a. Windows আকারে অনেক বড়
b. Windows multi tasking environment
c. Windows graphical user interface ব্যবহার করে
d. Windows দ্রুত কাজ করে

Ans. d

Ans. b

Ans. b

Ans. a

Ans. c

■ ব্যবহারকারীর সংখ্যা অনুসারে প্রকারভেদ

একক ব্যবহারকারী অপারেটিং সিস্টেম

Single User Operating System

একই সময়ে অপারেটিং সিস্টেমে ব্যবহারকারীর সংখ্যা একজন হলে থাকলে তাকে সিমেল ইউজার অপারেটিং সিস্টেম বলে। একে অনেক সময় সিমেল টাস্কিং (Single tasking) অপারেটিং সিস্টেমও বলা হয়। উদাহরণ: CP/M, Android, SymbianOS, PalmOS, MS-DOS, PC-DOS, Windows 95/98 ইত্যাদি।

বহুব্যবহারকারী অপারেটিং সিস্টেম

Multi User Operating System

একাধিক ব্যবহারকারী যুগ্মত্ব বা একই সময়ে যখন কোন কম্পিউটার সিস্টেম ব্যবহার করতে পারে সেই কম্পিউটারে ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেমকে মাল্টিইউজার অপারেটিং সিস্টেম বলে।

উদাহরণ: Windows NT Server, Windows 2003/2008 Server, UNIX, LINUX ইত্যাদি। সার্ভার কম্পিউটারের অপারেটিং সিস্টেম মাল্টি-ইউজার অপারেটিং সিস্টেম।

Questions of Different Competitive Exams

- Which of the following is an example of Single user/Single tasking OS?/নিচের কোনটি একক ব্যবহারকারী/ সিম্পল টার্মিং অপারেটিং সিস্টেম? [City Bank Ltd. Probationary Officer: 11]
 - DOS
 - Windows XP
 - Windows 7
 - Linux

Ans. a
- Which one of the following is not an example operating system for personal computers?/নিচের কোনটি পার্সোনাল কম্পিউটারের অপারেটিং সিস্টেমের উদাহরণ নয়? [EXIM Bank Manager Trainee Officer: 11]
 - Red hat Linux
 - Windows 98
 - MS Office XP
 - MS DOS

Ans. c
- Which one of the following is not a multi user multi-tasking operating system?/ নিচের কোনটি বহুব্যবহারকারী মাল্টিটাস্কিং অপারেটিং সিস্টেম নয়? [উদ্যোগ, শ্রমিক মন্ত্রণালয়, জে. এই. অফিসার: ১১]
 - Windows Vista
 - MS DOS
 - Linux
 - Unix

Ans. b
- Which one of the following operating systems is appropriate to implement a client-server Network?/নিচের কোন অপারেটিং সিস্টেমটি ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক তৈরির জন্য উপযুক্ত? [IBBL MTO: 11]
 - MS DOS
 - Windows 2003
 - Windows 98
 - Windows 95

Ans. c

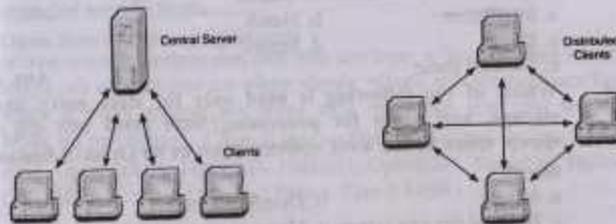
ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক

Client Server Network

কোনো কম্পিউটারের সংশ্লিষ্ট রিসোর্সসমূহ যদি একসাথে এবং একই সময়ে অনেক ব্যবহারকারী ব্যবহার করতে পারে বা শেয়ার করতে পারে তাকে সার্ভার (Server) বলা হয়। একে সার্ভার বলা হয় কারণ এটি বিভিন্ন ব্যবহারকারীকে একই সময়ে বা বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস বা সেবা প্রদান করে থাকে। সার্ভারের সাথে সংযুক্ত হতে যে সেবা গ্রহণ করে তাকে বলে ওয়ার্কস্টেশন (Workstation) বা ক্লায়েন্ট (Client)।

ব্যবহারকারী (Client) টার্মিনালের মাধ্যমে সার্ভারের সাথে সংযুক্ত হয়ে ডেটা রিসোর্সের জন্য অনুরোধ পাঠায়। অনুরোধ গৃহীত হলে ক্লায়েন্ট সার্ভার ব্যবহার করতে পারে। ব্যবহারকারী বা ক্লায়েন্ট টার্মিনাল দুই ধরনের হয়। যথা-

- ডাম্ব টার্মিনাল (Dumb Terminal): শুধুমাত্র কী-বোর্ড এবং মনিটর থাকে। কোন প্রসেসিং ইউনিট থাকে না।
- স্মার্ট টার্মিনাল (Smart Terminal): কী-বোর্ড, মনিটর এবং নিজস্ব প্রসেসিং ইউনিট থাকে।



Client / Server

চিত্র: ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক এবং পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক

Peer to Peer

পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক

Peer to Peer Network

পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক পদ্ধতিতে নির্দিষ্ট কোনো সার্ভার থাকে না। এতে সংযুক্ত সকল কম্পিউটারই এই প্রোটোকল অনুসরণে সার্ভার বা ক্লায়েন্ট হিসাবে কাজ করতে পারে।

পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্কের সুবিধা

- নেটওয়ার্কের সেটআপ খুব সহজ।
- ব্যবহারকারী যে কোনো রিসোর্স ভাণ্ডারগণি করতে পারেন।

পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্কের অসুবিধা

- নিরাপত্তা ব্যবস্থা খুব দুর্বল।
- কেন্দ্রীয়ভাবে নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা নেই।
- একাধিক নেটওয়ার্কের সাথে সংযোগে দেওয়া অসুবিধা।

Questions of Different Competitive Exams

- If a computer on the network shares resources for others to use, it is called /নেটওয়ার্কের একটি কম্পিউটার যদি অন্যদের রিসোর্স ব্যবহার করার সুযোগ দেয়, তাকে বলে- [Bangladesh Bank Cash Officer: 11]
 - Server
 - Client
 - Mainframe
 - Superscalar processor

Ans. a

2. সার্ভারের সাথে সংযুক্ত কম্পিউটারকে বলা হয়- [বিশিষ্ট বিকল্প কে নিজেদের বইয়ে কৃত্য করি : ১] সার্ভার
[বই: ১১]

- a. পিপি
b. অর্ডার
c. ডার্ক স্টেশন
d. হোস্ট

Ans. c

In Mainframe environment, the terminal does not process data/একটি মাইনফ্রেম কম্পিউটারে, টার্মিনালগুলো ডেটা প্রক্রিয়াকরণ করবে। [JEM Bank Ltd. Officer (Cash) : II]

- a. Intelligent
b. Numb
c. Dumb
d. Smart
e. None of these

Ans. c

4. Which of the following is used only for data entry and storage, and never for processing?/নিচের কোনটি ডেটা এন্ট্রি ও স্টোরেজের ব্যবহৃত হয় কিন্তু প্রসেসিংয়ের ব্যবহৃত হয় না? [City Bank Ltd. Probationary Officer : II]

- a. Mouse
b. Dumb terminal
c. Dedicated data entry system
d. Micro computer
e. None of these

Ans. b

5. Computer terminals usually have-/ কম্পিউটার টার্মিনালে সাধারণত থাকে- [Agrani Bank Ltd. Officer : II]

- a. screen only (শুধু স্ক্রিন)
b. keyboard only (শুধু কী-বোর্ড)
c. screen and keyboard (স্ক্রিন এবং কী-বোর্ড)
d. screen, keyboard and connectivity to the computer in use (স্ক্রিন, কী-বোর্ড এবং কম্পিউটারের সংযোগে ব্যবহৃত যন্ত্রাংশ)
e. screen, keyboard, connectivity to the computer in use and data processor (স্ক্রিন, কী-বোর্ড, কম্পিউটারের সংযোগে ব্যবহৃত যন্ত্রাংশ এবং ডেটা প্রসেসর)

Ans. c

বিশেষ টার্মিনাল সিস্টেম	মাল্টি টার্মিনাল সিস্টেম
একজন ব্যবহারকারী একই সময়ে কেবল মাত্র একটি প্রোগ্রাম ব্যবহার করতে পারেন।	একজন ব্যবহারকারী একই সময়ে একাধিক প্রোগ্রাম ব্যবহার করতে পারেন।
ওয়ার্ল্ডস কল, পানটপ, টু-জন্ডে মাল্টিমিডিয়া ডিভাইসের বেধে প্রযোজ্য।	অধিক ব্যবহৃত মাইক্রোকম্পিউটারের জন্য এ ধরনের সিস্টেম ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams

1. Which one of the following Operating Systems is not a multitasking operating system?/ নিচের কোনটি মাল্টিটাস্কিং অপারেটিং সিস্টেম নয়? [DBBL MTO : I]

- a. DOS
b. Linux
c. Windows 98
d. UNIX
e. None of these

Ans. a

2. The ability to have a number of applications running at the same time is called: /একই সময়ে একাধিক প্রোগ্রাম চালানোর ক্ষমতাকে বলে- [Karnahangha Bank Banker Recruitment : II]

- a. Integrated
b. Networking
c. Multitasking
d. GUI

Ans. c

■ স্বত্ব বা মালিকানা অনুসারে একারণে

ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেম

Open Source Operating System

যে সকল অপারেটিং সিস্টেমের সোর্স কোড সবার জন্য উন্মুক্ত, যা বিনা মূল্যে সংগ্রহ করা যায় এবং যে কেউ এই সকল কোড তার সুশীলমত পরিবর্তন, পরিবর্ধন, পরিমার্জন ইত্যাদি করে নিজে ব্যবহার ও অন্যকে ব্যবহারের জন্য বিতরণ করতে পারে, তাকে ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেম বলা হয়। উদাহরণ : Linux (Ubuntu, Debian, Redhat, Fedora, SUSE etc.), OpenSolaris, FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, ReactOS, Haiku, GNU HURD, eCos, Darwin, Oberon, Plan 9 ইত্যাদি।

ক্রোজড সোর্স বা প্রোপাইটারি অপারেটিং সিস্টেম

Closed Source or Proprietary Operating System

যে সমস্ত অপারেটিং সিস্টেমের সফটওয়্যারের সোর্স কোড বন্ধ থাকে অর্থাৎ সবার জন্য উন্মুক্ত থাকে না, যে কেউ চাইলেই তা পরিবর্তন, পরিবর্ধন বা পরিমার্জন করতে পারে না, যার স্বত্ব বা মালিকানা আইনগতভাবে নিশ্চিত করা থাকে, তাকে ক্রোজড সোর্স অপারেটিং সিস্টেম বলে।

স্বত্বমালিকারী (Proprietor)	অপারেটিং সিস্টেম (OS)
Microsoft Corporation	Windows 95/98/XP/Vista/7
Apple Computer	MAC OS X
IBS	AIX-UNIX
Hewlett-Packard (HP)	HP-UNIX
Sun Microsystem	Solaris

Questions of Different Competitive Exams

1. Which one of the following is an example of Open Source Operating System?/নিচের কোনটি ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেমের উদাহরণ? [Tina Gas Deputy Assistant Engineer: TU Small Bank Ltd. Senior Officer : II]

- a. Redhat Linux
b. Windows 98
c. Windows XP
d. DOS
e. None of these

Ans. a

2. Which one of the following is not a open source operating system?/ নিচের কোনটি ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেম নয়? [DBBL MTO : I]

- a. Linux
b. Unix
c. Windows
d. Sun Solaris
e. None of these

Ans. c

3. নিচের কোনটি Open source-code ব্যবহার করে চলেঃ (Bargulok online Bank Ltd. Officer (Grade III): 01 অথবা,

Which Operating System (OS) consider as a open source OS? কবি ফকর, পৃঃ ১৯৯ ও সফা ফকরঃ মন্ত্রী পোর্টেলঃ ১৫।

- a. UNIX
b. OS/2
c. WINDOWS
d. LINUX

Ans. d

4. Windows is computer software developed by-উইন্ডোজ সফটওয়্যারের উদ্ভাবক- (Bargulok Online Bank Ltd. Officer (Grade III): 01 Eastern Bank Ltd. Officer: 01

- a. IBM
b. Microsoft Corporation
c. Apple
d. Hewlett Packard

Ans. b

■ প্রসেসরের সংখ্যা অনুসারে প্রকারভেদ

একক প্রসেসিং অপারেটিং সিস্টেম

Single Processing Operating System

কোনো কম্পিউটারের অপারেটিং সিস্টেমে একই সময়ে একটি মাত্র সাধারণ কাজের প্রসেসর ঐ সিস্টেম ব্যবহারকারীর নেওড়া নির্দেশ নির্বাহ করে প্রোগ্রাম পরিচালনা করলে তাকে একক প্রসেসিং অপারেটিং সিস্টেম বলা হয়।

উদাহরণ : MS-DOS, PC-DOS, Windows 95/98/XP/Vista, CP/M, Palm OS, Android, Symbian OS প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য।

মাল্টি প্রসেসিং অপারেটিং সিস্টেম

Multi Processing Operating System

কোনো কম্পিউটার সিস্টেমে একই সময়ে একাধিক সাধারণ কাজের প্রসেসর ঐ সিস্টেমের মেমোরি, ব্রুক সাইকেল এবং এর সাথে সংযুক্ত প্রয়োজনীয় ইনপুট ও আউটপুট ডিভাইসসমূহ শেয়ার করে প্রোগ্রাম চালনা করলে তাকে মাল্টি প্রসেসিং এবং ঐ কম্পিউটারের অপারেটিং সিস্টেমকে বলা হয় মাল্টিপ্রসেসিং অপারেটিং সিস্টেম।

উদাহরণঃ LINUX, UNIX, Windows NT/2000/2008 sever প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য।

চতুর্থ অধ্যায় : তৃতীয় পরিচ্ছেদ

উইন্ডোজ Windows

☐ ডেস্কটপ (Desktop) [Location: C:\ (সাধারণত)]

কম্পিউটার চালু করার পর উইন্ডোজে যে প্রাথমিক স্ক্রিন প্রদর্শিত থাকে, তাহাই হচ্ছে ডেস্কটপ। উইন্ডোজ এম্পি ডার্সনের ডিফল্ট সেটিংয়ে ডেস্কটপে নিম্নোক্ত অবজেক্ট থাকে।

☐ Taskbar [Location: C:\ (সাধারণত)]

ডেস্কটপের নিচের দিকে Start লেখা সজ্জিত বারকে টাস্কবার বলে। টাস্কবারের বাম দিকে Start বাটন থাকে। এ বাটন থেকে বিভিন্ন প্রোগ্রাম, ফাইল ওপেন করা যায় এবং কম্পিউটার বন্ধ করা যায়। উইন্ডোজ-৯৫ তে সর্বপ্রথম Start menu বা Start button ব্যবহার করা হয়।

Questions of Different Competitive Exams

1. Start button was first introduced in which of the following operating system?/ কোন অপারেটিং সিস্টেমে সর্বপ্রথম Start button ব্যবহার করা হয়? (City Bank Ltd. Probationary Officer: 11)

- a. Windows 95
b. Windows 98
c. Windows XP
d. Windows 7
e. None of these

Ans. a

☐ My Document [Location: C:\ (সাধারণত)]

ডিফল্ট সেটিং অনুসারে এই ফোল্ডারে ডকুমেন্ট এবং অন্যান্য ফাইলসমূহ সংরক্ষিত হয়। My Document এর সাবফোল্ডার সমূহ নিম্নরূপ-

- Downloads : ইন্টারনেট থেকে কোন ফাইল ডাউনলোড করলে এ ফোল্ডারে সংরক্ষিত হয়।
- My Picture : ডিজিটাল ক্যামেরা বা স্ক্যানার থেকে কোন ছবি ইনপুট করা হলে তা ডিফল্ট সেটিং অনুসারে এ ফোল্ডারে সংরক্ষিত হয়।
- My Video
- My Music

Questions of Different Competitive Exams

1. In general 'my document' is located at-/সাধারণত 'my document' এর অবস্থান কোথায়? (RAB Senior Officer: 11 South, Janta, Agrani and Rupali Bank Ltd. Senior Officers: 01)

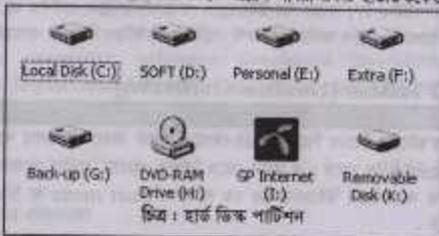
- a. A drive
b. B drive
c. C drive
d. D drive
e. None of these

Ans. c

□ My Computer (Location: C:\)

My Computer ফোল্ডারের ডিভার রুপি ড্রাইভ (A:), হার্ড ডিস্ক (C:), সফট ড্রাইভ, ডিভিডি ড্রাইভ এবং কয়েক ড্রাইভের আইকন থাকে।

হার্ড ডিস্ক (C:): একটি কম্পিউটারে একাধিক হার্ডডিস্ক থাকতে পারে। আমরা একটি হার্ডডিস্ককেও কয়েকটি ভাগে ভাগ করে নেওয়া যায়। একটি হার্ডডিস্ককে কয়েকটি ভাগে ভাগ করে নেওয়ারকে কম্পিউটারের ভায়ায় বলা হয় পার্টিশন। পার্টিশনগুলো C:\, D:\, E:\, V:\, F:\ ইত্যাদি নামে চিহ্নিত করা হয়।



কন্ট্রোল প্যানেল (Control Panel): [Location: C:\]

কন্ট্রোল প্যানেলে বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ অপশন থাকে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো-

- Add Hardware
- Add or Remove Programs
- Taskbar and Start Menu
- User Accounts
- Accessibility Options
- Fonts

Add or Remove Programs

কোন প্রোগ্রাম ব্যবহারকারী ব্যবহার করতে তা কম্পিউটারে যুক্ত করতে হয়। Add করার এ পদ্ধতিকে বলা হয় Install। কোন প্রোগ্রাম ব্যবহারকারী ব্যবহার করতে না চাইলে তা অপসারণ করতে পারেন। Remove করার এ পদ্ধতিকে বলা হয় Uninstall।

Questions of Different Competitive Exams

- In general, which letter is considered for Hard Disk Drive?/সাধারণত হার্ডডিস্ক ড্রাইভ কোন বর্ণ দ্বারা নির্দেশ করা হয়? [DBBL MTO : 12] Rajshahi Bank Assistant Director : 08]
 - A
 - B
 - C
 - D
 - None of these

Ans. c
- In General 'My computer' is located at-/ সাধারণত 'My computer' এর অবস্থান- [First Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 13]
 - C Drive
 - D Drive
 - CD-ROM Drive
 - Pen Drive

Ans. a

- The 'add or remove Programs' utility can be found in-/ 'Add or remove Programs' ইউটিলিটিস কোথায় পাওয়া যায়? [ICB Senior Officer : 10] RBL Bank's Senior Officers : 10] Soan, Janata, Agrani and Rajshahi Bank Ltd. Senior Officers : 08]
 - Control panel
 - CPU
 - Desktop
 - Search Engine
 - My Computer

Ans. a
- To remove a program from your computer, you can it./কোন প্রোগ্রাম কম্পিউটার থেকে অপসারণ করতে হলে করতে হয়। [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
 - Transfer
 - Copy
 - Undo
 - Uninstall
 - None of these

Ans. d

□ রিসাইকেল বিন (Recycle Bin)



Recycle Bin

ইহা একটি ট্রান্সপারেন্ট বেনোমারি লোকেশন। কোন ফাইল, ফোল্ডার, গ্রাফিক্স, ওয়েবপেজ ইত্যাদি Delete কমান্ড দিয়ে মুছে ফেললে তা Recycle Bin -এ সংরক্ষিত হয়। এখান থেকে প্রয়োজনবোধে কোন মুছে ফেলা ডেটা Restore করা যায়। কিন্তু Recycle Bin থেকে অপসারণ করা হলে তথ্যাবলি স্থায়ীভাবে মুছে যায়, তখন ফিরিয়ে আনা যায় না। এখানে উল্লেখ্য কোন ফাইল, ফোল্ডার, গ্রাফিক্স, ওয়েবপেজ ইত্যাদি Shift+Delete কমান্ড দিয়ে মুছে ফেললে তা Recycle Bin এ জমা না হয়ে স্থায়ীভাবে মুছে যায়।



Questions of Different Competitive Exams

- The command 'Shift+delete' will send the file to the-/ 'Shift+delete' কমান্ড একটি ফাইলকে কোথায় পাঠিয়ে দেয়? [Rajshahi Krishi University Bank Officer : 11] Soan, Janata, Agrani and Rajshahi Bank Ltd. Senior Officers : 08]
 - My document
 - Control panel
 - Recycle bin
 - Desktop
 - None of these

Ans. c

□ হার্ড ডিস্ক ফরম্যাটিং (Hard Disk Formatting)

কম্পিউটারে নানান ধরনের ত্রুটি/ত্রুটি নতুন অবস্থায় ফরম্যাট করা গাকে। ডিস্ককে তথ্য ধারণের উপযোগী করাকে ফরম্যাট বলে। ডিস্ককে ফরম্যাট করার আগে দু'খণ্ড ট্র্যাক তৈরি হয়। এ ট্র্যাকে ডিস্ক তথ্য ধারণ করে। ফরম্যাট করা কোন ডিস্কের মধ্যে প্রোগ্রাম বা ডেটা রাখার পর আবার ডিস্ক ফরম্যাট করা হলে ঐ ডিস্কের আগের সব তথ্য হারিয়ে যায়।

Questions of Different Competitive Exams

1. If you format a disk then—/যদি আপনি কোন ডিস্ক ফরম্যাট করেন তবে [Bank Bangla Bank Ltd. Assistant Officer: 01]

- folders will be lost (ফোল্ডার মুছে যাবে)
- files will be lost (ফাইল মুছে যাবে)
- Software will be lost (সফটওয়্যার মুছে যাবে)
- everything will be lost (সবকিছু মুছে যাবে)

Ans. d

2. Which one of the following commands can be used to create a storage disk's tracks and sectors?/স্টোরেজ ডিস্ক ট্র্যাক এবং সেক্টর তৈরি করার জন্য নিচের কোন কমান্ড ব্যবহার করা যায়? [DBL MTO: 12]

- FDISK
- CHKDSK
- FORMAT
- ATTRIB
- None of these

Ans. c

চতুর্থ অধ্যায় : চতুর্থ পরিচ্ছেদ

ইউটিলিটি প্রোগ্রাম Utility Program

□ ডিস্ক ডিফ্রাগমেন্টেশন (Disk Defragmentation)

কম্পিউটার হার্ড ডিস্ক অত্যধিক ব্যবহারের ফলে হার্ড ডিস্কের লেখাখণ্ডে বিভিন্ন জায়গায় ছড়িয়ে ছিটিয়ে যায়। এ অবস্থাকে হার্ড ডিস্ক অসঙ্গত বা Defrag বলে। তখন কম্পিউটারকে কোন কিছু পড়তে বললে অপেক্ষাকৃত বেশি সময় প্রয়োজন হয়। এ অবস্থায় ডিস্কের সর্বোচ্চ কার্যকারিতা নিশ্চিত করার জন্য Disk Defragmenter কমান্ডটি ব্যবহার করা হয়। Defragmenter কমান্ডটি ফাইলের তথ্যাবলীকে সাজিয়ে গুছিয়ে পুনরায় লিপিবদ্ধ করে; ফলে কোন ফাইল পড়তে গেলে কম্পিউটারের অপেক্ষাকৃত কম সময়ের প্রয়োজন হয়।

Questions of Different Competitive Exams

1. The utility programme which improves the speed of a disk is —/যে ইউটিলিটি প্রোগ্রাম একটি ডিস্কের গতি বৃদ্ধি করে তা হল— [Patna Bank Ltd. Junior Officer: 12] Karmahajira Bank senior Officer: 01 English Bank Assistant Director: 01

- Fragmentation
- Defragmentation
- Disk scanning
- System restore
- None of these

Ans. b

2. Disk De-fragmentation is used to —/ডিস্ক ডিফ্রাগমেন্টেশন ব্যবহৃত হয়— [Bank Bangla Bank Ltd. Assistant Officer: 01]

- Clean virus (ভাইরাস ধূসে করতে)
- rearrange files in a disk (একটি ডিস্কের ফাইলগুলোকে পুনর্বিন্যস্ত করতে)
- Check bad sectors (ব্যাড সেক্টর পরীক্ষা করতে)
- Format a disk (ডিস্ক ফরম্যাট করতে)

Ans. b

□ কম্পিউটার ভাইরাস (Computer VIRUS)

কম্পিউটার ভাইরাস এক ধরনের প্রোগ্রাম যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে নির্বাহ (Self executed), সংকলন (Self Extracted), নিজস্ব সন্ধান (Self Replicated) করে। এই প্রোগ্রাম কিছু নির্দেশ বহন করে যা কম্পিউটারের সিপিইউ কর্তৃক গ্রহণ করে কম্পিউটারকে অস্বাভাবিক, অসহনযোগ্য এবং অস্বাভাবিক কাজ করতে বাধ্য করে। এই প্রোগ্রামের উদ্দেশ্য কম্পিউটার ব্যবহারকারীকে বিভ্রান্ত করা। কম্পিউটারের পরিভাষায় ভাইরাস (VIRUS) শব্দটি ভারতের শাস্ত্রা

শ্রুতিরিক্ত কোহেন

যায় 'Vital Information Resources Under Seize' অর্থাৎ 'গুরুত্বপূর্ণ তথ্যসমূহের বাজেয়াপ্ত করা হয়েছে'। নামের প্রচলিত কোহেন (Frederick Cohen) ভাইরাস নামকরণ করেন।



Questions of Different Competitive Exams

- কম্পিউটার ভাইরাস কি? [IIB/CS/Karnamangal Bank Data Entry Operator : II]
 a. এক ধরনের কম্পিউটার প্রোগ্রাম
 b. কম্পিউটার সার্কিটে ভ্রম ঘটানো
 c. কম্পিউটার সার্কিটে ত্রুটি কমে রাখা
 d. একধরনের ভাইরাস দ্বারা কম্পিউটারে "Short Circuit" সৃষ্টি
- A computer virus is- [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III): II]
 অথবা,
 কম্পিউটারের ভাইরাস কি? [Sonal Bank Ltd. Junior Officer : II]

Ans. a

- One kind of program which is harmful to the computer operation (কম্পিউটারের কার্যক্রমের জন্য ক্ষতিকারক একটি প্রোগ্রাম)
 b. An application software (একটি আর্গনিকেশন সফটওয়্যার)
 c. An operating system (একটি অপারেটিং সিস্টেম)
 d. An utility software to solve computer problems (কম্পিউটারের সমস্যা সমাধানের জন্য একটি ইউটিলিটি সফটওয়্যার)
- A program that can copy itself and infect the computer without the permission and knowledge of the owner is called- [Bangladesh Bank Cash Officer : II / Bank Asia Ltd. Management Trainee : II]
 a. floppy
 b. java
 c. virus
 d. pop-ups

Ans. a

Ans. c

কম্পিউটার ভাইরাসের ইতিহাস (The History of Computer Virus)

১৯৭১ সালে বব মেসার্স নিজে থেকেই ছড়াতে পারে এমন একটি পরীক্ষামূলক কম্পিউটার ভাইরাস তৈরি করেন - যার নাম ছিল ক্রিপার ভাইরাস (Creeping Virus)। ১৯৭২ সালে মাইকেল অ্যাডেলি ভাইরাসের আবির্ভাব ঘটে। লম্বা লম্বা কম্পিউটার এতে অচল হয়ে পড়ে। ১৯৯৯ সালে ২৬ এপ্রিল বাংলাদেশসহ সারা বিশ্বের লক্ষ লক্ষ কম্পিউটার CIH বা ডেনোগেল নামক ভাইরাসের আক্রমণে বিপর্যয়ের সম্মুখীন হয়। ২০০৮ সালে জনপ্রিয় সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট ফেসবুক এবং মাইস্পেস এর ব্যবহারকারীদের লক্ষ্য করে Koobface কম্পিউটার ওয়ার্ম ছাড়া হয়। একই বছরের ২১ নভেম্বর কম্পিউটার ওয়ার্ম কনফিকার (Conficker) ৯ থেকে ১৫ মিলিয়ন মাইক্রোসফট সার্ভার সিস্টেমে আক্রমণ করে।

Questions of Different Competitive Exams

- নিচের কোনটি একটি কম্পিউটার ভাইরাস? [Sonal Bank Ltd. Junior Officer : II]
 a. SQL
 b. Blue-Ray
 c. SPSS
 d. CIH
- বিশ্বব্যাপী নির্ধারিত সূত্রকারী 'CIH' ভাইরাস কত তারিখে কম্পিউটারে আক্রমণ করে?
 a. ২৬ এপ্রিল, ১৯৯৮
 b. ২৬ মে, ১৯৯৮
 c. ২৬ এপ্রিল, ১৯৯৯
 d. ২৬ মে, ১৯৯৯

Ans. d

Ans. c

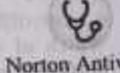
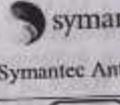
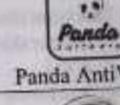
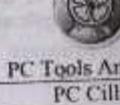
কম্পিউটার ভাইরাস সক্রমণের মাধ্যম

- ফ্লপি ডিস্ক, হার্ড ডিস্ক, ফ্লাশ ডিস্ক কিংবা অন্য যে কোনো ধরনের Removable ডিস্ক (যেমন: পেন ড্রাইভ, মেমোরি কার্ড ইত্যাদি) এর মাধ্যমে প্রোগ্রাম বা ডেটার আদান-প্রদান হলে।
- পারিবেশে সফটওয়্যার ব্যবহার করলে
- নেটওয়ার্ক (যেমন, ইন্ট্রানেট বা ই-মেইল এবং ইন্ট্রানেট ইত্যাদি) কম্পিউটার এর ক্ষেত্রে এক কম্পিউটারের সাথে অন্য কম্পিউটারের সংযোগের কারণে।

অ্যান্টিভাইরাস (Anti-Virus)

অ্যান্টিভাইরাস হল এক ধরনের ভাইরাস প্রতিরোধক সফটওয়্যার যা কোনো কম্পিউটার ভাইরাসকে সনাক্ত করতে পারে এবং তাকে আক্রমণ কম্পিউটার থেকে মুছে ফেলতে বা ভাইরাস মুক্ত করতে পারে।

বর্তমানে প্রচলিত কিছু জনপ্রিয় অ্যান্টি-ভাইরাস প্রোগ্রাম

 McAfee's Virus scan	 AVG Anti-Virus	 Norton Antivirus
 Avira AntiVir Personal	 Kaspersky Antivirus	 Symantec Antivirus
 Microsoft Security Essential	 ESET NOD32	 Panda AntiVirus
 AVAST	 Bitdefender	 PC Tools Antivirus
 ZoneAlarm Antivirus	 Cobra (বাংলাদেশী)	 PC Cillin

Questions of Different Competitive Exams

- Which one is an Utility software?/নিচের কোনটি ইউটিলিটি সফটওয়্যার? [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : II]
 a. MS Word
 b. MS Excel
 c. McAfee
 d. Windows 98
- নিচের কোনটি 'Utility software'? [Bangladesh Krishi Bank Cashier : II]
 a. MS Word
 b. Norton Antivirus
 c. Oracle
 d. Adobe Photoshop

Ans. c

Ans. b

চতুর্থ অধ্যায় : পঞ্চম পরিচ্ছেদ

এম.এস ওয়ার্ড MS Word

■ টাইটেল বার (Title Bar)

Computer science - Microsoft Word

উইন্ডোর শীর্ষদেশে Microsoft Word লেখা বাসটিকে টাইটেল বার বলা হয়। কোন সফটওয়্যার ওপেন করলে কিংবা কোন ডকুমেন্ট তৈরি করলে ডকুমেন্ট ফাইলটির নাম টাইটেল বারে লেখা যায়। টাইটেল বারের বাম ও ডান দিকে মিনোজ বটামগুলো থাকে।

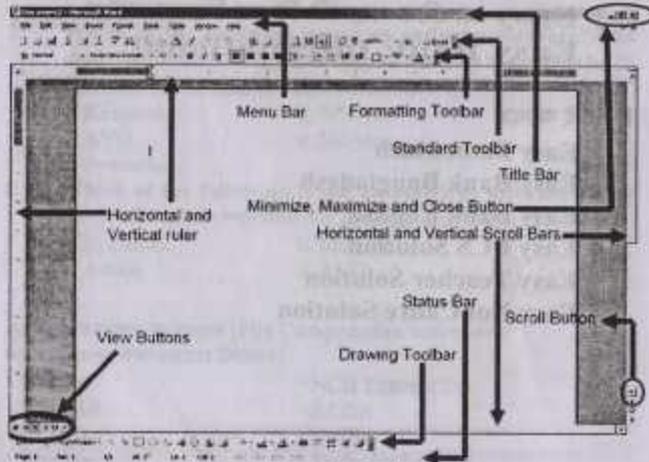
- মিনিমাইজ বটাম
- ম্যাক্সিমাইজ বটাম
- ক্লোজ বটাম
- রিস্টোর ডাউন বটাম

ম্যাক্সিমাইজ এবং মিনিমাইজ বটামে ক্লিক করে উইন্ডো ম্যাক্সিমাইজ এবং মিনিমাইজ করা যায়। ক্লোজ বটামে ক্লিক করে ওয়ার্ড থেকে বের হওয়া যায়।

■ মেনু বার (Menu Bar)

File Edit View Insert Format Tools Table Window Help

উপরিউক্ত বাসকে মেনুবার বলা হয়। File Edit ইত্যাদি শব্দগুলো হচ্ছে একেকটি মেনুর নাম। প্রত্যেকটি মেনুর অধীনে অনেকগুলো কমান্ড অপশন থাকে। হার্ডিস প্যানেলের নিচে ক্লিক করলে কিংবা Alt-কী চেপে ধরে আন্ডার লাইন অক্ষর চাপলে মেনু ওপেন হবে।



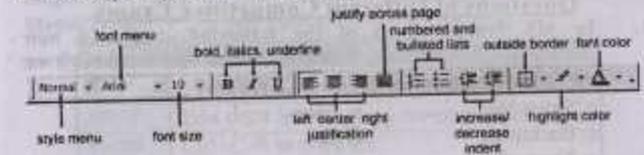
■ স্ট্যান্ডার্ড টুলবার (Standard Toolbar)



চিত্র : Standard Toolbar

মেনু বারের নিচে প্রদর্শিত বিভিন্ন প্রতীক সঞ্চয়িত বারকে স্ট্যান্ডার্ড টুলবার বলে। স্ট্যান্ডার্ড টুলবারের প্রতীক বটামে ক্লিক করে অনেক কাম সমাধে কাজ করা যায়।

■ ফরমেটিং টুলবার (Formatting Toolbar)



চিত্র : Formatting Toolbar

স্ট্যান্ডার্ড টুলবারের নিচে সারিতে প্রদর্শিত বাসটিকে ফরমেটিং টুলবার বলে। এতে বিন্যাসন বটামগুলো খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এগুলো ব্যবহার করে ফন্ট পরিবর্তন, ফন্টের সাইজ ছোট-বড় করা, লেখাকে বোল্ড, ইটালিক, আন্ডারলাইন করা, লেখার আলিহামেন্ট ঠিক করা, আন্ডার লাইন দেওয়া ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ কাজ করা হয়।

■ রুলার (Ruler)

ফরমেটিং টুলবারের নিচে প্রদর্শিত স্কেলের নাম রুলার আছে। মাপমতো লেখাকে বিভিন্নভাবে সাজাতে রুলার খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

■ ভার্টিকেল এবং হরিজন্টাল স্ক্রলবার (Vertical and Horizontal Scroll Bar)

এম এম ওয়ার্ডে অনেক বড় ডকুমেন্টে কাজ করার সময় পুরো ডকুমেন্ট পর্দায় দেখা যায় না। প্রয়োজন অনুযায়ী ব্রত ডকুমেন্টের যেকোন অংশে যাওয়া দিয়ে পর্দায় প্রদর্শন করার সুবিধার্থে পর্দার ডানদিকে ভার্টিকেল স্ক্রলবার এবং পর্দার নিচে হরিজন্টাল স্ক্রলবার রয়েছে।

■ স্টেটাস বার (Status Bar)

Page 104 Sec 1 10/1/04 AM 1:17 Ln 4 Col 1

উইন্ডোর নিচের দিকে উইন্ডোর বিভিন্ন অবস্থার বর্ণনা সংবলিত বাসটিকে স্টেটাসবার বলে। স্টেটাসবারে লেখা Page, Sec, Ln ইত্যাদি যথাক্রমে পৃষ্ঠা নম্বর, সেকশন নম্বর, লাইন নম্বর বুঝায়।

■ শব্দ (Word)

সাধারণত কয়েকটি বর্ণের সমন্বয়ে গঠিত একটি অংশকে শব্দ বলা হয়। কিন্তু কম্পিউটারে ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ের ক্ষেত্রে একটি স্পেস থেকে আরেকটি স্পেস পর্যন্ত অংশকে শব্দ বলা হয়। কী বোর্ড থেকে পর পর কয়েকটি কী চেপে কোন শব্দ টাইপ করার পর স্পেসবার চেপে আরেকটি শব্দ টাইপ করা হয়।

■ প্যারাগ্রাফ (Paragraph)

সাধারণত প্যারাগ্রাফ বা অনুচ্ছেদ বলতে আমরা বেশ কয়েকটি লাইন বা অনেকগুলো লাইনের সমন্বয়ে গঠিত একটি অংশকে বুঝি। কিন্তু কম্পিউটারের কাছে প্যারাগ্রাফের অর্থ হচ্ছে এটার কী (Enter Key) চাপ দিয়ে লাইন টাইপ করে এটার কী চাপ দিয়ে পরের লাইন টাইপ করলে কম্পিউটার ভিত্তীয় লাইনটিকে নতুন প্যারাগ্রাফ হিসেবে গণ্য করবে।

Questions of Different Competitive Exams

1. In MS Word, which of the following creates a new paragraph?/এম.এস ওয়ার্ডে, নিচের কোনটি সাহায্যে নতুন প্যারাগ্রাফ তৈরি করা হয়? (City Bank Ltd. Probationary Officer : II)
- a. Space bar b. Enter
c. Backspace d. Tab
e. None of these

Ans. b

■ ডকুমেন্ট (Document)

সাধারণভাবে ডকুমেন্ট হলো কোন ঘটনার, বিষয়ের বা কাজের রেকর্ডকৃত বর্ণনা যার তথ্যাবলি নষ্ট হবে না। কম্পিউটারের ওয়ার্ড প্রসেসর দিয়ে তৈরি করা সংরক্ষিত কাজ হলো ডকুমেন্ট। এতে প্রত্যেকটি ডকুমেন্ট কোন নামের ফাইল হিসেবে সংরক্ষণ করা হয়। সাধারণভাবে লিখে বা টাইপ করে ডকুমেন্ট তৈরি করা হয়। কিন্তু একটি ডকুমেন্ট পিকচার বা সফটিক ছায়াও তৈরি হতে পারে। ডিগ্রি, ব্যারোমেটার, রিপোর্ট, বই, মেমো, নথিপত্র ইত্যাদি সবই ডকুমেন্টের আওতায় পড়ে।

■ Document এর বিভিন্ন স্থানে কার্সর সংস্থাপন

ডকুমেন্টের বিভিন্ন স্থানে কার্সর সংস্থাপন করার জন্য নির্ধারিত অংশে কার্সর নেবার জন্য Mouse বা কী বোর্ডের কার্সর কী সেট |Enter| কীবোর্ডের পাশে উপর (↑), নিচে (↓), ডানে (→), বামে (←) তীর চিহ্ন সংশ্লিষ্ট ৪টি কীবোর্ড ব্যবহার করা যায়। নিচে → বা ← দ্বারা চিহ্নে মাধ্যমে কী বোর্ডের কার্সর কী বোঝানো হয়েছে।

To Move To	Key	To Move To	Key
এক অক্ষর ডানে	→	এক অক্ষর বামে	←
এক Line নিচে	↓	এক Line উপরে	↑
এক Word ডানে	Ctrl + →	এক Word বামে	Ctrl + ←
Line এর শুরুতে	Home	Line এর শেষে	End
প্যারার প্রথমে	Ctrl + ↑	প্যারার শেষে	Ctrl + ↓
এক Screen উপরে	Page Up	এক Screen নিচে	Page Down
Screen এর শুরুতে	Ctrl + Page Up	Screen এর শেষে	Ctrl + Page Down
Document এর শুরুতে	Ctrl + Home	Document এর শেষে	Ctrl + End

Questions of Different Competitive Exams

1. To move to the bottom of a document press:/একটি ডকুমেন্টের শেষে যাওয়ার জন্য কোন্‌টিতে চাপ দিতে হয়? (Bangladesh Bank Cash Officer : II)
- a. End key b. Alt + End key
c. Shift + End key d. Ctrl + End key
e. Ctrl + Alt key

Ans. d

■ কপি (Copy) করা

কোনো অবজেক্টের (টেক্সট/Drawing/Picture ইত্যাদি) নকল বা প্রতিলিপি যথাস্থানে রেখে অন্য স্থানে আরও একটি অবজেক্ট তৈরিই হচ্ছে কপি।

Steps: 1) যে অবজেক্ট কপি করার দরকার, তা সিলেক্ট করতে হবে।

Steps: 2) নিচের যে কোন একটি পদ্ধতি সাহায্যে কপি করা যাবে।

পদ্ধতি	কমন্ড
টুলবার	টুলবারে কপি <input type="checkbox"/> অপশনে ক্লিক করতে হবে।
মেনুবার	Edit মেনুতে ক্লিক করে Copy অপশনে ক্লিক করতে হবে।
কী-বোর্ড	Ctrl+C কী-নয় চাপতে হবে

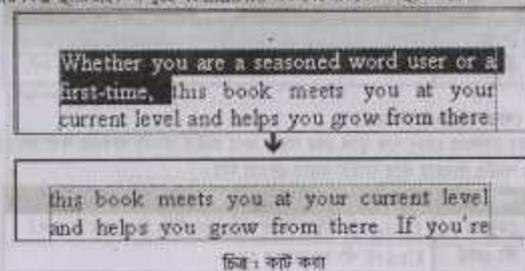
Questions of Different Competitive Exams

1. Which of the following is keyboard command to copy some text in MS word? (Tta Co Deputy Assistant Engineer : II Small Bank Ltd. Senior Officer : II) অথবা,
এম.এস.ওয়ার্ড এ কোনো কিছু কপি করতে হলে কি-বোর্ডে কমন্ড বটিন হচ্ছে- (Social Development Foundation Data Entry Operator : II) সের্বিস সেন্টার থেকে কিস ফর্মটি পিন: ১)
- a. Shift+Copy b. Ctrl+C
c. Alt+G d. Shift+C
e. None of these

Ans. b

■ কাট (Cut) করা

Cut করার অর্থ নিলেই করা অবজেক্টকে মুছে ফেলা। যদিও Cut করার পর মাধ্যমে অবজেক্ট মুছে যায় কিন্তু স্থায়ীভাবে না মুছে Windows এর মেনুবারে সংস্থাপন করে।



চিত্র : কাট করা

2. Which one of the following keys is most often used to align columns of text accurately? [DBIL M70:12]
- a. Border b. Tab
c. Enter d. Space
e. None of these

Ans. d

☞ পেজ সেটআপ (Page Setup)

ডায়াবে বিভিন্ন ফাইল তৈরি করে কাগজকে প্রিন্ট করা হয়। কাগজের মাপ কি হবে, মার্জিন কতটুকু হেড হবে, কাগজকে কিভাবে লেখা উপস্থাপিত হবে তা Page Setup এ নির্ধারণ করা হয়।

পেজ অরিয়েন্টেশন (Page Orientation): Orientation অপশনের মধ্যে Portrait এবং Landscape নামে দুইটি অপশন আছে।

ক) **Portrait :** পেজগুলোকে ব্যাড়াবাড়ি ভাবে উপস্থাপন করে। পেজের দৈর্ঘ্য প্রস্থের চেয়ে বেশি হলে এ ধরনের পেজ অরিয়েন্টেশন ব্যবহৃত হয়। যেমন- জীবনকৃত্য।

খ) **Landscape :** পেজগুলোকে আড়াআড়িভাবে ভাবে উপস্থাপন করে। পেজের প্রস্থ দৈর্ঘ্যের চেয়ে বেশি হলে এ ধরনের পেজ অরিয়েন্টেশন ব্যবহৃত হয়। যেমন- সার্ভিসকেট।



চিত্র : Portrait এবং Landscape

Questions of Different Competitive Exams

1. When a document is wider than it is long, which of the following page orientations should be selected? [কোল ডকুমেন্ট প্রস্থ দৈর্ঘ্যের চেয়ে বেশি হলে কোন ধরনের পেজ অরিয়েন্টেশন নির্ধারণ করা উচিত? [City Bank Ltd. Probationary Officer : I]]
- a. Landscape b. Portrait
c. Legal d. Tabloid
e. None of these

Ans. a

☞ মেল মার্জ (Mail Merge)

চিত্রের মূল বিষয় একই ক্রিয়াকলাপে। প্রথমে মূল ডিজেইট টাইপ করে একটি ডকুমেন্ট তৈরি করে ক্রিয়াকলাপে টাইপ করে আরেকটি ডকুমেন্ট তৈরি করে দুটি ডকুমেন্ট একসাথে সংযুক্ত বা মার্জ করে দেখা যায়। এতে প্রত্যেকের জন্য আলাদা আলাদা ডিজেইট টাইপ না করে শুধু একবার টাইপ করা মূল ডিজেইট সাহায্যে ক্রিয়াকলাপ সংবলিত ডকুমেন্ট মার্জ করতে প্রত্যেকের নামে আলাদা আলাদা করে ডিজেইট তৈরি হবে। এতে করে ব্যবহারকারীর অনেক সময় বেচে যায়।

Questions of Different Competitive Exams

1. Word Processing সফটওয়্যারে নিচের কোন tool টি ব্যবহার করে খুব দ্রুত এবং সহজে একটি ডিজেইট একাধিক ক্রিয়াকলাপে পাঠানো যায়? [Bangladesh Krishi Bank Cashier : II]
- a. Copy-Paste b. Mail Merge
c. Letter Template d. Format Painter
2. In MS-Word application package, you can produce same letter for different persons by using--/এম.এল ডায়াবে শ্যাকলে আপনি একই ডিজেইট একাধিক ক্রিয়াকলাপে ব্যবহার করে পাঠাতে পারেন। [Rajshahi Krishi Layan Bank Officer : II/ Ditch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : II]
- a. Mail sender b. Mail merge
c. Mail tracker d. Mail table
3. Which of the following features allow you to combine a form letter with the contents of a database (usually a name and address file), creating a separate copy of the letter for each entry in the database? [City Bank Ltd. Probationary Officer : I]
- a. Letter Wizard b. Mail Merge
c. Document Map d. Book Mark
e. None of these

Ans. b

☞ ফন্ট (Font)

ফন্ট হচ্ছে বর্ণ বা অক্ষর, স্বতন্ত্র, সংখ্যা, পাণ্ডিত্যিক চিহ্ন ইত্যাদি মিলিয়ে একটি সম্পূর্ণ লিপিবদ্ধ।

সুপার-ক্রিপ্ট (Superscript)

অনেক সময় কোন কোন অক্ষরকে একটু উপরে লেখার প্রয়োজন হয়। একে সুপার-ক্রিপ্ট বলা হয়। যেমন- a^2 । এখানে 2 একটু উপরে লেখা হয়েছে।

কমান্ড : Ctrl ও Shift ও + একত্রে চাপলে সুপার-ক্রিপ্ট লেখা শুরু হয়।

সাব-ক্রিপ্ট (Subscript)

অনেক সময় কোন কোন অক্ষরকে একটু নিচে লেখার প্রয়োজন হয়। একে সাব-ক্রিপ্ট বলা হয়। যেমন- a_2 । এখানে 2 একটু নিচে লেখা হয়েছে।

কমান্ড : Ctrl ও + একত্রে চাপলে সাব-ক্রিপ্ট লেখা শুরু হয়।

ফন্ট স্টাইল (Font Style)

প্রতিটি ফন্ট বাহ্যিক দিক থেকে দেখতে ভিন্ন ভিন্ন। তবে প্রায় সব ফন্টেরই চারটি সাধারণ স্টাইল আছে। এগুলো হলো-

- ক) **Regular :** সাধারণ এবং উল্লম্ব লেখা। যেমন: Easy Publications
খ) **Bold :** মোটা ও উল্লম্ব লেখা। যেমন: Easy Publications
গ) **Italic :** ডায়ালিক হেলানো লেখা। যেমন: Easy Publications

Questions of Different Competitive Exams

1. In MS word, which of the following is not a font style?/এস.এল ওয়ার্ডে, নিচের কোনটি ফন্ট স্টাইল নয়? [EMM Bank Ltd Officer (Cash): 11]
- a. Bold
b. Italic
c. Superscript
d. Regular
- e. None of these

Ans. c

■ ইংরেজি ফন্ট (English Font)

- Times New Roman
- Bookman Old Style
- Garamond
- Impact
- Arial
- Courier New
- Corsiva
- Monotype

■ বাংলায় ওয়ার্ড প্রসেসিং

কম্পিউটারে বাংলা কাজ করার জন্য বেশ কয়েকটি সফটওয়্যার রয়েছে। এর মধ্যে বিজয়, শহীদ লিপি (কেবলমাত্র মেকিনটোস কম্পিউটারের জন্য), অহর, বাসুধরা, লেখনী, প্রবর্তনা, প্রদিকা শব্দ, অনিবার্ণ ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। সংবাদপত্র এবং প্রকাশনা শিল্পে বাংলা সফটওয়্যার হিসেবে বিজয় একচেটিয়া ব্যবহৃত হচ্ছে।

Questions of Different Competitive Exams

1. Which of the following is a software for Bangla typing and composing?/নিচের কোনটি বাংলা টাইপ এবং কম্পোজের সফটওয়্যার? [Ajibul Kabir Laxman Bank Officer: 11/Sonal, Janata and Agrani Bank Cash Officers: 01]
- a. Ananda
b. Bijoy
c. Hero
d. Rakhi
2. নিচের কোনটি বাংলা লেখার সফটওয়্যার? [Sonal Bank Ltd. Junior Officer: 10/জগৎ বিহার/কমল কীর্ষী: 10]
- a. বিজয়
b. দুসখা
c. সুতথী
d. কলপা
3. নিচের কোনটি বাংলা লেখার সফটওয়্যার? [দেবপ্রিয়/কমল কীর্ষী: 10]
- a. অহর
b. বিজয়
c. সুতথী
d. (a) এবং (b) উভয়ই

Ans. b

Ans. a

Ans. d

■ বাংলা কী-বোর্ড

ইংরেজি কী-বোর্ড দিয়ে ইংরেজি বর্ণমালা টাইপ করতে পারলেও এতেই অবস্থায় বাংলা টাইপ করা যায় না। এর জন্য বাংলা কী-বোর্ড বাছাই করতে হয়। বাংলা কী-বোর্ডের মধ্যে বিজয় কী-বোর্ড, জাতীয় কী-বোর্ড, মুনীর কী-বোর্ড উল্লেখযোগ্য। বিজয় কী-বোর্ডের স্বত্বাধিকারী মোস্তফা জাকার।



মোস্তফা জাকার

Questions of Different Competitive Exams

1. The name of the inventor of Bangla computer keyboard 'Bijoy' who has received the legal protection of intellectual property right is:/বাংলা বিজয় কী-বোর্ড এর উদ্ভাবক এবং এর মেগা-স্বত্বাধিকারীর নাম [Sonal, Janata, Agrani Bank Ltd. Officer: 01]
- a. Abdul Karim
b. Abdus Salam
c. Abdul Jabbar
d. Mostafa Jabbar
- e. Mostafa Jaman

Ans. d

■ বাংলা টাইপিং

বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত বাংলা কী-বোর্ড বিজয়। কম্পিউটারে বিজয় বাংলা থায়াম

ক	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ	খ	গ	ঘ	ঙ	চ	ছ	জ	ঝ	ঞ	ট	ঠ	ড	ঢ	ণ	ত	থ	দ	ধ	ন	প	ফ	ব	ভ	শ	ষ	স	হ</
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

বাংলা স্বরবর্ণ ও যুক্তাক্ষর

বাংলা স্বরবর্ণ ও যুক্তাক্ষর তৈরির করার জন্য বিশেষ নিয়মকানুন মেনে চলতে হয়। বাংলা স্বরবর্ণ ও যুক্তাক্ষর তৈরির করার জন্য একটি নিম্ন বোতাম ব্যবহার করতে হয়। ইংরেজি জি (G) বোতামটি নিম্ন বোতাম হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

১। বাংলা এ এবং ও ছাড়া অন্যান্য স্বরবর্ণ পেতে হলে প্রথমে নিম্ন বোতামে চাপার পর সংশ্লিষ্ট স্বরচিহ্নটি চাপতে হবে। যেমন: এ স্বরবর্ণটি পেতে হলে প্রথমে জি বোতাম চাপতে হবে এবং পরে 'E' কার বোতাম চাপতে হবে। অর্থাৎ $G + E = এ$

২। বাংলা যুক্তাক্ষর তৈরির করার সময় সংশ্লিষ্ট বর্ণগুলোকে জি (G) বোতাম দিয়ে যুক্ত করতে হবে। যেমন: ছ লিখতে হলে প্রথমে দ পরে জি এবং তারপর ধ টাইপ করতে হবে। অর্থাৎ $d + G + dh = ছ$

■ বাংলা ফন্ট (Bangla Font)

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| • আদর্শলিপি (AdarshLipi) | • আনন্দপত্র (Anandaputra) |
| • বসুন্ধরা (Basundhara) | • চন্দ্রাবতী (Chandrabati) |
| • একুশ (Ekush) | • একুশে (Ekushey) |
| • ফাল্গুন (Falgun) | • কর্ণভুলি (Karnaphuli) |
| • লিপি (Lipi) | • লেখনি (Lekhani) |
| • মধুমতি (Modhumati) | • রিনকি (Rinkyi) |
| • সুলেখা (Sulekha) | • সারোদা (Saroda) |
| • সুতন্বী এমজে (Sutonny MJ) | • সুশ্রী (Sushrree) |

কম্পিউটারের বাংলা ফন্টের উন্নয়নকে মোক্ষদা কর্ণাচার। সবচেয়ে জনপ্রিয় বাংলা ফন্ট সুতন্বী এমজে (Sutonny MJ)।

Questions of Different Competitive Exams

- কম্পিউটারের বাংলা ফন্টের উন্নয়নকে কে? [Bans Bank Ltd. Assistant Officer (Cash) : II]
a. মোস্তফা কর্ণাচার b. জন এ্যাটিনা ফন
c. আবুল হোসেন d. হাওয়াজ এইকেন **Ans. a**
- Which of the following is not a Bangla Font?/নিচের কোনটি একটি বাংলা ফন্ট নয়? [Bangladesh Bank Assistant Director : II]
a. Joy b. Ekush
c. Falgun d. Sutonny
e. Sushrree **Ans. a**

■ আই সাইট (Eye Sight)

দৃষ্টিহীনদের জন্য আবিষ্কৃত প্রথম বাংলা সফটওয়্যার।

Questions of Different Competitive Exams

- দৃষ্টিহীনদের জন্য আবিষ্কৃত বাংলায় প্রথম সফটওয়্যারের নাম কি? [BRDB Officer : I]
a. আই লিপ b. আই সাইট
c. আই ভট d. আই লাইট **Ans. b**

চতুর্থ অধ্যায় : মাই পরিচয়

এম.এস এক্সেল MS Excel

শ্রী ওয়ার্কশিট (Worksheet)

একটি শ্রেণিগত উপায় এবং অনুভূমিকভাবে অনেকগুলো দেবার সাহায্যে ভাণ্ড করা থাকে।

উপস্থিত রেখার সাহায্যে যে ভাণ্ড করা হয়, তাকে বলা হয় কলাম এবং অনুভূমিক রেখার সাহায্যে যে ভাণ্ডগুলো করা হয়, তাকে বলা হয় সারি। শ্রেণিগত রেখা মেনে ও কলামের সাহায্যে গঠিত সিলকে ওয়ার্কশিট বলা হয়।

রো বা সারি (Row): সারি হচ্ছে বাম দিক থেকে ডানদিকে পাশাপাশি চলে যাওয়া ঘরের সমষ্টি। প্রতিটি সারিকে ইংরেজি 1, 2, 3 ইত্যাদি সংখ্যা দিয়ে চিহ্নিত করা যায়। যেমন: 1, 2, 3 ইত্যাদি সংখ্যার পাশাপাশি ডানদিকে চলে যাওয়া ঘরের সমষ্টিকে যথাক্রমে Row 1, Row 2, Row 3 নামে উল্লেখ করা হয়। এক্সেলে মোট সারির সংখ্যা হচ্ছে ৬৫,৫৩৬ টি।

চিত্র : কলাম, সারি এবং সেল

কলাম (Column): কলাম হচ্ছে উপর থেকে নিচের দিকে যেমন আসা ঘরের সমষ্টি। প্রতিটি কলামকে একটি করে ইংরেজি বর্ণ দিয়ে চিহ্নিত করা যায়। যেমন: A, B, C ইত্যাদি বর্ণের বরাবর নিচের দিকে চলে আসা ঘরের সমষ্টিকে কলাম A, কলাম B, কলাম C নামে উল্লেখ করা যায়। এক্সেলে মোট কলামের সংখ্যা ২৬৬ টি।

ঘর বা সেল (Cell): ওয়ার্কশিটের প্রতিটি আয়তাকার অংশই একটি সেল বা ঘর হিসেবে পরিচিত। এক্সেলে একটি ওয়ার্কশিটে মোট সেলের সংখ্যা ১,৬৭,৭৭,২১৬ টি।

ঘরের অবস্থান : কলাম ও সারির সংযোগস্থানে অবস্থিত পরস্পরকে ঐ ঘরের অবস্থান হিসেবে উল্লেখ করা যায়। যেমন: D কলামের এবং 14 সারির সংযোগস্থলে অবস্থিত ঘরটি হচ্ছে D14। কোন ঘর নির্দিষ্ট করে বুঝাতে '\$' চিহ্ন ব্যবহৃত হয়। যেমন: \$D\$14

Questions of Different Competitive Exams

- How many columns does MS-Excel have?/এম.এস এক্সেলে কতটি কলাম থাকে?/কতটি কলাম আছে?/কতটি কলাম আছে?
a. 255 b. 256
c. 250 d. 356 **Ans. b**

2. Maximum number of rows in an Excel sheet are-
সর্বোচ্চ কতটি সারি থাকতে পারে? [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
- a. 65536
b. 65535
c. 65537
d. 65532
3. Spreadsheet Analytical সফটওয়্যারে একটি সেলের Column এর নাম G এবং row এর ক্রমিক নং 20 হলে নিচের কোনটি উক্ত সেলের নাম বা ঠিকানা নির্দেশ করে? [Krisbi Bank (Data Entry/Control Operator): 10]
- a. 20G
b. G20
c. 0G20
d. 20G0
4. The symbol of '\$' is used in Microsoft Excel for-
Excel-এ '\$' চিহ্নটি নির্দেশ করে। [Standard Bank Ltd. Assistant Officer : 12]
- a. Fixing the cell
b. Copying the cell
c. Aligning the cell
d. Dragging the cell
5. In MS Excel, which one of the following a cell cannot contain?
a. Values
b. Labels
c. Formula
d. Record

Ans. a

Ans. b

Ans. a

Ans. c

রেঞ্জ নাম (Range Name)

ওয়ার্কশিটের পাশাপাশি আয়তাকার ক্ষেত্রের কতকগুলো সেলকে একসাথে একটি রেঞ্জ বলা হয়। রেঞ্জের ঠিকানা হয় এভাবে-

রেঞ্জের ঠিকানা = রেঞ্জের প্রথম সেল ঠিকানা:রেঞ্জের শেষ সেল ঠিকানা
যেমন; ফাইলের খবর অংশটি হলো একটি রেঞ্জ। রেঞ্জের প্রথম সেল আড্রেস হলো C1 এবং শেষ সেল আড্রেস হলো C7। সুতরাং রেঞ্জ = C1:C7

	A	B	C	D	E
1			100		
2			200		
3			300		
4			400		
5			500		
6			600		
7			700		

ফর্মুলা (Formula)

ফর্মুলা হলো ইকুয়েশন বা ওয়ার্কশিটের ভেতরে ক্যালকুলেশন করে। কোন সেলে বিভিন্ন সেলের সংখ্যার ক্যালকুলেশন বের করার জন্য ঐ সেলে কার্সর রেখে = সাইন লিখে যেসব সেলের সংখ্যার ক্যালকুলেশন বের করতে হবে সেসব সেল আড্রেসের সাথে গাণিতিক অপারেটর ব্যবহার করে ফর্মুলা লিখতে হয়। ওয়ার্কশিটের ফর্মুলাবारे ফর্মুলাটি দেখা যায়। ধরা যাক, A1 সেলে A4, A5, A6 এবং A7 সেলের যোগফল বের করতে হবে। সেজন্য A1 সেলে = A4 + A5 + A6 + A7 ফর্মুলাটি লিখতে হবে।

Questions of Different Competitive Exams

1. An entry in a spread sheet like = A4 + A5 + A6 + A7 is an example of : [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer : 04]
- a. label
b. Graph
c. Function
d. Formula

Ans. d

ফাংশন (Function)

কোন ফর্মুলা গঠন করে 'সফটওয়্যার'বিশেষ কোন কাজ করা বা পরিগণনা করাকে ফাংশন বলে। ফর্মুলার সহজিকৃত রূপকে বলা হয় ফাংশন। ধরা যাক, D1, D2, D3, D4, D5 এর যোগফল বের করতে হবে। এখন = D1 + D2 + D3 + D4 + D5 লিখে এটার করার চেয়ে = Sum (D1:D5) লিখে এটার করলে সহজ রীতিে এবং স্থূল হবার সম্ভাবনাই কম। এখন = Sum (D1:D5) হলো ফাংশন।

Questions of Different Competitive Exams

- * In MS-Excel, the summation of the cells D1, D2, D3, D4, D5 equates - [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
- a. = Sum (D1: D5)
b. = Sum (D1: D2: D3: D4 : D5)
c. = Sum (D1; D5)
d. = (D1: D5)

Ans. a

বিভিন্ন ধরনের ফাংশন (Different Types of Function)

- ডেটাবেস ফাংশন (Database Functions)
- তারিখ এবং সময় ফাংশন (Date and Time Functions)
- অর্থনৈতিক ফাংশন (Financial Functions)
- লজিক্যাল ফাংশন (Logical Functions)
- গণিত সংক্রান্ত ফাংশন (Mathematical Functions)
- ইনফরমেশন ফাংশন (Information Functions)
- পরিসংখ্যান ফাংশন (Statistical Functions)
- টেক্সট ফাংশন (Text Functions)
- লুকআপ এবং রেফারেন্স ফাংশন (Lookup and Reference Functions)

Questions of Different Competitive Exams

1. Which software is more useful in preparing a report with statistical and accounting analysis? কোন সফটওয়্যারটি পরিসংখ্যান এবং হিসাব নিকাশ বিষয়ক রিপোর্ট তৈরির উপযোগী? [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]
- a. Microsoft Word
b. Excel
c. Power Point
d. Access

Ans. b

পরিসংখ্যান ফাংশন (Statistical Functions)

ওয়ার্কশিটে বিভিন্ন সেলে লিখিত সংখ্যা সমূহের যোগফল, গড়, মোট সংখ্যার সংখ্যা, সর্ববৃহৎ ও সর্বনিম্ন সংখ্যা প্রভৃতি নির্ণয় করার জন্য কয়েকটি ফাংশন রয়েছে।

SUM ফাংশন

অঙ্কের এ সূত্রটি দ্বারা কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের সেলের সংখ্যাসমূহের যোগফল নির্ণয় করা হয়। SUM ফাংশনের গঠন হলো-

$$= \text{SUM}(\text{Range}) \text{ or } \text{SUM}(\text{List})$$

SUM ফাংশনের ব্যবহার

ওয়ার্কশিটের B2 থেকে B5 পর্যন্ত সেল সংখ্যাগুলোর যোগফল বের করার জন্য সেল পর্যাটারকে B6 এ রেখে =SUM(B2:B5) লিখে এন্টার চাপ দিলে B6 সেলে ফলাফল পাওয়া যাবে।

Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft			
File Edit View Insert Format				File Edit View Insert Format				File Edit View Insert Format			
Σ				Σ				Σ			
=SUM				=SUM				=SUM			
B6 =				B6 =				B6 =			
A B C				A B C				A B C			
1				1				1			
2		120		2		120		2		120	
3		100		3		100		3		100	
4		130		4		130		4		130	
5		125		5		125		5		125	
6				6		=SUM(B2:B5)		6		475	
7				7				7			

চিত্র : SUM ফাংশনের ব্যবহার

AVERAGE ফাংশন

অঙ্কের এ সূত্রটি যারা কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের সেলের সংখ্যাসমূহের গড় নির্ণয় করা হয়।

AVERAGE ফাংশনের গঠন হলো-

=AVERAGE(Range) or AVERAGE(List)

AVERAGE ফাংশনের ব্যবহার

ওয়ার্কশিটের B2 থেকে B5 পর্যন্ত সেল সংখ্যাগুলোর গড় বের করার জন্য সেল পর্যাটারকে B6 এ রেখে =AVERAGE(B2:B5) লিখে এন্টার চাপ দিলে B6 সেলে ফলাফল পাওয়া যাবে।

Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft			
File Edit View Insert Format				File Edit View Insert Format				File Edit View Insert Format			
Σ				Σ				Σ			
=AVERAGE				=AVERAGE				=AVERAGE			
B6 =				B6 =				B6 =			
A B C				A B C				A B C			
1				1				1			
2		120		2		120		2		120	
3		100		3		100		3		100	
4		130		4		130		4		130	
5		125		5		125		5		125	
6				6		=AVERAGE(B2:B5)		6		117.5	
7				7				7			

চিত্র : AVERAGE ফাংশনের ব্যবহার

MAX ফাংশন

অঙ্কের এ সূত্রটি যারা কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের সেলের সংখ্যাসমূহের সর্ববৃহৎ সংখ্যাটি নির্ণয় করা

হয়। MAX ফাংশনের গঠন হলো-

=MAX(Range) or MAX(List)

MAX ফাংশনের ব্যবহার

ওয়ার্কশিটের B2 থেকে B5 পর্যন্ত সেল সংখ্যাগুলোর মধ্যে সর্ববৃহৎ সংখ্যা বের করার জন্য সেল পর্যাটারকে B6 এ রেখে =MAX(B2:B5) লিখে এন্টার চাপ দিলে B6 সেলে ফলাফল পাওয়া যাবে।

Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft			
File Edit View Insert Format				File Edit View Insert Format				File Edit View Insert Format			
Σ				Σ				Σ			
=MAX				=MAX				=MAX			
B6 =				B6 =				B6 =			
A B C				A B C				A B C			
1				1				1			
2		120		2		120		2		120	
3		100		3		100		3		100	
4		130		4		130		4		130	
5		125		5		125		5		125	
6				6		=MAX(B2:B5)		6		130	
7				7				7			

চিত্র : MAX ফাংশনের ব্যবহার

MIN ফাংশন

অঙ্কের এ সূত্রটি যারা কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের সেলের সংখ্যাসমূহের সর্বনিম্ন সংখ্যাটি নির্ণয় করা হয়।

MIN ফাংশনের গঠন হলো-

=MIN(Range) or MIN(List)

MIN ফাংশনের ব্যবহার

ওয়ার্কশিটের B2 থেকে B5 পর্যন্ত সেল সংখ্যাগুলোর মধ্যে সর্বনিম্ন সংখ্যা বের করার জন্য সেল পর্যাটারকে B6 এ রেখে =MIN(B2:B5) লিখে এন্টার চাপ দিলে B6 সেলে ফলাফল পাওয়া যাবে।

Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft			
File Edit View Insert Format				File Edit View Insert Format				File Edit View Insert Format			
Σ				Σ				Σ			
=MIN				=MIN				=MIN			
B6 =				B6 =				B6 =			
A B C				A B C				A B C			
1				1				1			
2		120		2		120		2		120	
3		100		3		100		3		100	
4		130		4		130		4		130	
5		125		5		125		5		125	
6				6		=MIN(B2:B5)		6		100	
7				7				7			

চিত্র : MIN ফাংশনের ব্যবহার

Questions of Different Competitive Exams

- The formula of calculating an average of cell A1 to A20 is-
 (কিছু নাম পুঁজির সংস্করণে এই প্রশ্নটি: ১)
 a. =Average (a1:b20) b. =Average (a1:b20)
 c. =Average (a1:a20) d. =Average (a1:a20) Ans. d

প্রাথমিক ফাংশন (Mathematical Functions)

■ Product ফাংশন

এ সূত্রটির সাহায্যে কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের সেলের সংখ্যালব্ধের গুণফল নির্ণয় করা যায়। Product ফাংশনের গঠন হলো-

=Product(Range) or Product(List)

Product ফাংশনের ব্যবহার

তথ্যকম্পিউটার B2 থেকে B5 পর্যন্ত সেল সংখ্যালব্ধের গুণফল বের করার জন্য সেল পরোক্ষরূপে B6 এ রেখে =Product(B2:B5) লিখে এন্টার চাপ দিলে B6 সেলে ফলাফল পাওয়া যাবে।

Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft			
SUM = X * Y * Z * A = Product				SUM = X * Y * Z * A = Product				SUM = X * Y * Z * A = Product			
	A	B	C		A	B	C		A	B	C
1				1				1			
2		100		2		100		2			100
3		100		3		100		3			100
4		100		4		100		4			100
5		125		5		125		5			125
6				6	=Product(B2:B5)			6			1562500.00
7				7				7			

■ ABS ফাংশন

এ সূত্রটির সাহায্যে কোন সংখ্যার Absolute বা পরম মান (খণ্ডাত্মক) নির্ণয় করা যায়। যেমন কোন সেলে =ABS(-25) লিখে এন্টার দিলে 25 ফেরত দিবে।

Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft			
SUM = X * Y * Z * A = ABS				SUM = X * Y * Z * A = ABS			
	A	B	C		A	B	C
1				1			
2				2			25
3				3			

চিত্র : ABS ফাংশনের ব্যবহার

■ SQRT ফাংশন

এ সূত্রটির সাহায্যে কোন সংখ্যার বর্গমূল নির্ণয় করা যায়। যেমন কোন সেলে =SQRT(25) লিখে এন্টার দিলে 5 ফেরত দিবে।

Microsoft Excel - New Microsoft				Microsoft Excel - New Microsoft			
SUM = X * Y * Z * A = SQRT				SUM = X * Y * Z * A = SQRT			
	A	B	C		A	B	C
1				1			
2				2			5
3				3			

চিত্র : SQRT ফাংশনের ব্যবহার

■ MOD ফাংশন

এই ফাংশনের সাহায্যে জাগশেষ নির্ণয় করা যায়।

MOD ফাংশনের গঠন হলো-

=MOD(Number, Divisor)

এখানে Number হলো ভাজা (যে সংখ্যাকে ভাগ করা হবে) এবং Divisor হলো ভাজক (যে সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা হবে)

MOD ফাংশনের ব্যবহার

সেল পরোক্ষরূপে A3 এ রেখে =MOD(A1,A2) লিখে এন্টার দিলে A3 সেলে ভাগশেষ পাওয়া যাবে।

Microsoft Excel - New				Microsoft Excel - New			
SUM = X * Y * Z * A = MOD				SUM = X * Y * Z * A = MOD			
	A	B	C		A	B	C
1				1			
2		17		2			3
3				3	=MOD(A1,A2)		2
4				4			

■ লজিক্যাল ফাংশন (Logical Functions)

এখানে বিভিন্ন যুক্তিপূর্ণ বা লজিক্যাল ফাংশন রয়েছে যেগুলোর মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের গণনা বা পরিমাপের কাজ করা যায় এবং তথ্যকম্পিউটারে সেলে বিশেষ কোন ফলাফল প্রদর্শন করা যায়। এ সকল সূত্র নির্দিষ্ট শর্তের উপর ভিত্তি করে ফলাফল প্রকাশ করে।

যেমন: = IF (Condition, x, y) একটি লজিক্যাল ফাংশন।

Condition: শর্তমূলক অঙ্গীকার বা দুইটি আইটেমকে তুলনা করে। সাধারণত Condition হলো লজিক্যাল সত্য/মিথ, কিন্তু এটা কোন Cell Reference, ইনভার্টেট করা দিয়ে আরও টেক্সট বা সংখ্যা হতে পারে। যদি Condition সত্য হয় তাহলে = লজিক্যাল ফাংশন x ফেরত দেয়। যদি Condition মিথ্যা হয় তাহলে = IF ফাংশন y ফেরত দেয়।

X (True) : যে কোন Value বা String যা Condition সত্য হলে প্রকাশিত হয়।

Y (False) : যে কোন Value বা String যা Condition মিথ্যা হলে প্রকাশিত হয়।

■ IF ফাংশন

এ সূত্রটির সাহায্যে কোন শর্তাঙ্গীকার করে শর্তের ভিত্তিতে ফলাফল প্রদর্শন করা যায়। শর্ত যদি সত্য হয় তাহলে সূত্রটি X ফেরত তথ্যবলি প্রকাশ করে আর শর্তটি যদি মিথ্যা হয় তাহলে y ফেরত তথ্যবলি প্রকাশ করে।

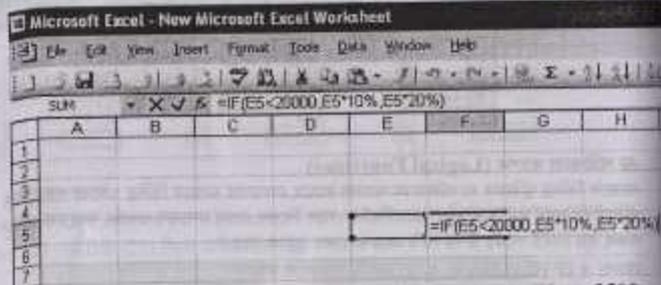
উদাহরণঃ ১)

=IF(A2>33, "PASS", "FAIL") এ সূত্রটি B2 তে লিখে এন্টার দিলে যদি A2 সেলে 33 এর বেশি সংখ্যা থাকে তাহলে B2 তে PASS লেখা দেখাবে, আর যদি এর চেয়ে কম থাকে তাহলে FAIL লেখাবে।



উদাহরণঃ ২)

= IF (E5 < 20000, E5*10%, E5*20%) সূত্রটি F5 তে লিখে এখার নিলে যদি E5 সেলে 20000 এর কম সংখ্যা থাকে, তাহলে F5 তে উক্ত সংখ্যাটির মানের 10% দেখাবে আর যদি E5 সেলে 20000 এর বেশি থাকে, তাহলে F5 তে উক্ত সংখ্যাটির মানের 20% দেখাবে।

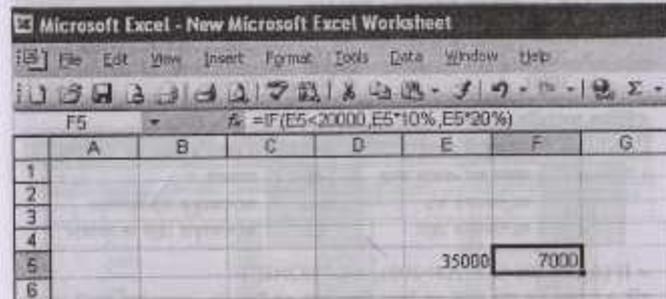


যেমন, যদি E5 সেলে সংখ্যাটি 3500 হয় (অর্থাৎ 20000 এর কম), তাহলে F5 তে 3500

এর 10% (অর্থাৎ $3500 \times 10\% = 3500 \times \frac{10}{100} = 350$) দেখাবে।



আবার, যদি E5 সেলে সংখ্যাটি 35000 হয় (অর্থাৎ 20000 এর বেশি), তাহলে F5 তে 35000 এর 20% (অর্থাৎ $35000 \times 20\% = 35000 \times \frac{20}{100} = 7000$) দেখাবে।



Questions of Different Competitive Exams

- Suppose the value of cells E5 in Ms-excel sheet is 3500. If we apply the formula= IF (E5 < 20000, E5*10%, E5*20%), what will be result? [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 08]
 - 350
 - 3500
 - 700
 - 500

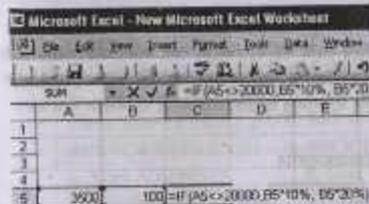
Ans. a

উদাহরণঃ ৩)

= IF(A5<=20000,B5*10%,B5*20%) সূত্রটি C5 তে লিখে এখার নিলে যদি A5 সেলের সংখ্যাটি 20000 এর সমান না হয়, তাহলে C5 তে B5 সেলের সংখ্যাটির মানের 10% দেখাবে আর যদি A5 সেলের সংখ্যাটি 20000 হয়, তাহলে C5 তে B5 সেলের সংখ্যাটির মানের 20% দেখাবে।

যেমন, A5 এবং B5 সেলের সংখ্যা যদি যথাক্রমে 30000 এবং 100 হয়, তবে C5 সেলে 10 দেখাবে। কারণ, যেহেতু A5 সেলের সংখ্যাটি 20000 এর সমান নয়, সুতরাং C5 সেলে

B5 সেলের সংখ্যাটির মানের 10% (অর্থাৎ $100 \times 10\% = 100 \times \frac{10}{100} = 10$) দেখাবে।



.mpg	MPEG Video File
.rm	Real Media File
.srt	SubRip Subtitle File
.swf	Shockwave Flash Movie
.vob	DVD Video Object File
.wmv	Windows Media Video File

Questions of Different Competitive Exams

- Which one of the following is an extension of video file format in computers? (JFC Bank Ltd. Officer: 12) Sankha Bank Ltd. Senior Officer: 10)
 - .jpg
 - .exe
 - .mpg
 - .bmp
 - None of these

Ans. c
- 'MPG' extension refers usually to what kind of file? (Bangladesh Bank Assistant Director: 12) Bangladesh Bank Assistant Director: 09)
 - World perfect Decomet file
 - MS Office document
 - Animation/movie file
 - Image file
 - None of these

Ans. c
- MPEG extension refers to- (Bangladesh Bank Assistant Director: 12)
 - System file
 - MS office document
 - Video file
 - Image file
 - Animation file

Ans: c

3D image files extension

.3dm	Rhino 3D Model
.3ds	3D Studio Scene
.max	3ds Max Scene File
.obj	Wavefront 3D Object File

Raster image files extension

.bmp	Bitmap Image File
.dds	DirectDraw Surface
.dng	Digital Negative Image File
.gif	Graphical Interchange Format File
.jpg, .jpeg	JPEG Image
.png	Portable Network Graphic
.psd	Adobe Photoshop Document
.pspimage	PaintShop Pro Image
.tga	Targa Graphic
.thm	Thumbnail Image File
.tif	Tagged Image File
.yuv	YUV Encoded Image File

Vector Image Files extension

.ai	Adobe Illustrator File
.eps	Encapsulated PostScript File
.ps	PostScript File
.svg	Scalable Vector Graphics File

Questions of Different Competitive Exams

- Which of the following extensions is used for picture files stored in computer? (Agrani Bank Ltd. Officer: 08)
 - .exe
 - .jpg
 - .doc
 - .xls
 - None of these

Ans. b
- 'JPG' extension refers usually to what kind of file? (Bangladesh House Building Finance Corporation Senior Officer: 1) Bangladesh Bank Assistant Director: 08)
 - System file
 - Animation/movie file
 - MS Encarta document
 - Image file
 - None of these

Ans. d
- Which one is not a picture file extension? (Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer: 08)
 - .gps
 - .gif
 - .jpeg
 - .bmp

Ans. a
- Which file extensions do indicate only graphics files? (Bangladesh Bank Assistant Director: 1) Uttara Bank Ltd. Probationary Officer: 08)
 - BMP and DOC
 - JPEG and TXT
 - TXT and STK
 - BMP and GIF
 - XLS and DAT

Ans. d

Spreadsheet files extension

.xlr	Works Spreadsheet
.xls	Excel Spreadsheet
.xlsx	Microsoft Excel Open XML Spreadsheet

Database files extension

.db	Database File
.dbf	Database File
.mdb	Microsoft Access Database
.pdb	Program Database
.sql	Structured Query Language Data File

Executable files extension

.apk	Android Package File
.app	Mac OS X Application
.bat	DOS Batch File
.cgi	Common Gateway Interface Script
.com	DOS Command File
.exe	Windows Executable File
.exe	Windows Gadget
.gadget	Java Archive File
.jar	Program Information File
.pif	VBScript File
.vb	Windows Script File
.wsf	

Game files extension

.dem	Video Game Demo File
.gam	Saved Game File
.nes	Nintendo (NES) ROM File
.rom	N64 Game ROM File
.sav	Saved Game

CAD Files extension

.dwg	AutoCAD Drawing Database File
.dxf	Drawing Exchange Format File

Web Files extension

.asp	Active Server Page
.aspx	Active Server Page Extended File
.cer	Internet Security Certificate
.cfm	ColdFusion Markup File
.csr	Certificate Signing Request File
.css	Cascading Style Sheet
.htm	Hypertext Markup Language File
.html	Hypertext Markup Language File
.js	JavaScript File
.jsp	Java Server Page
.php	PHP Source Code File
.rss	Rich Site Summary
.shml	Extensible Hypertext Markup Language File

Plugin files extension

.crx	Chrome Extension
.plugin	Mac OS X Plug-in

Page layout files extension

.indd	Adobe InDesign Document
.pct	Picture File
.pdf	Portable Document Format File

Font files extension

.bdf	Bitmap Distribution Format
.fnt	Windows Font File
.fon	Generic Font File
.otf	OpenType Font
.ttf	TrueType Font
.tte	TrueType Font collection

Questions of Different Competitive Exams

- Which one is a font file extension? (Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer: 09)
 - .ctf
 - .ttf
 - .doc
 - .pdf

Ans. b
- The extension of a file 'pdf' stands for- (Standard Bank Ltd. Assistant Officer: 02)
 - Portable Document File
 - Public Document File
 - Public Distribution File
 - Public Distribution Folder

Ans. a

System files extension

.cab	Windows Cabinet File
.cpl	Windows Control Panel Item
.cur	Windows Cursor
.dll	Dynamic Link Library
.dmp	Windows Memory Dump
.drv	Device Driver
.icns	Mac OS X Icon Resource File
.ico	Icon File
.lnk	Windows File Shortcut
.sys	Windows System File
.ini	System file

Setting files extension

.cfg	Configuration File
.prf	Outlook Profile File

Questions of Different Competitive Exams

1. 'INI' extension refers usually to what kind of file? [Bangladesh Bank Assistant Director : 12]
- a. Image File b. System file
c. Hypertext related file d. Image Colour matching profit file
e. None of them

Ans. b

Compressed files extension

.7z	7-Zip Compressed File
.cbr	Comic Book RAR Archive
.deb	Debian Software Package
.gz	Gnu Zipped Archive
.pkg	Mac OS X Installer Package
.rar	WinRAR Compressed Archive
.rpm	Red Hat Package Manager File
.sit	Stuffit Archive
.sitx	Stuffit X Archive
.tar.gz	Compressed Tarball File
.zip	Zipped File
.zipx	Extended Zip File

Questions of Different Competitive Exams

1. Which one is not an extension of compressed file? [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
- a. .bin b. .rar
c. .tar d. .zip

Ans. a

Back up files extension

.bak	Backup files
.tmp	Temporary files

1. 'BAK' extension refers usually to what kind of file? [Bangladesh Bank Assistant Director : 12]
- a. Audio file b. Animation / Movie file
c. MS Enerata document d. Backup file
e. None of them

Ans. d

পঞ্চম অধ্যায় : প্রথম পরিচ্ছেদ

সংখ্যা পদ্ধতি Number Systems

সংখ্যা পদ্ধতি (Number System)

যে পদ্ধতিতে সংখ্যা গণনা করা হয় বা প্রকাশ করা হয়, তাকে সংখ্যা পদ্ধতি বলে। এ সকল সংখ্যাকে বিভিন্ন পারস্পরিক প্রতিস্থাপন মাধ্যমে প্রত্যেকেরই পন্যার কাজ করা হয়।

সংখ্যা পদ্ধতির প্রকারভেদ (Classification of Number System)

সংখ্যা পদ্ধতিকে সাধারণত চারভাগে ভাগ করা হয়েছে। যেমন-

১. ডেসিমাল বা দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি (Decimal Number System)
২. বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি (Binary Number System)
৩. অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতি (Octal Number System)
৪. হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতি (Hexadecimal Number System)

Questions of Different Competitive Exams

1. কোনটি পদনা পদ্ধতি নয়? [সহকারী ইন্সপেক্টর প্রাইমারি (কম্পিউটার ও ইনফরমেশন টেকনোলজি) : ০৮]
- a. ডেসিমেল b. বিনিগি
c. হেক্সাডেসিমেল d. অকটাল

Ans. b

দশমিক পদ্ধতি (Decimal Number System)

দশমিক সংখ্যা পদ্ধতিতে ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এবং ৯ এই দশটি প্রতীক দিয়ে সব ধরনের সংখ্যা গঠন করা হয়। দশটি প্রতীক বা অঙ্কে ব্যবহার করা হয় বলে এ সংখ্যা পদ্ধতিকে বলা হয় দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি। এ সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি হচ্ছে ১০।

দশমিক সংখ্যা পদ্ধতিতে ঘরভঙ্গার মান :

পাশাপাশি লিখিত অঙ্কগুলোর ঘরা পরিত সংখ্যার ভানসিক থেকে প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়, চতুর্থ, পঞ্চম, ষষ্ঠ, সপ্তম, অষ্টম স্থানকে যথাক্রমে একক (Units), দশক (Tens), শতক (Hundreds), হাজার (Thousands), অযুত (Ajut), লক্ষ (Lacs), নিযুত (Nijut) এবং কোটি (Crores)।

৯৬৭ সংখ্যায় - একক স্থানীয় অঙ্ক (Units digit) : ৭
দশক স্থানীয় অঙ্ক (Tens digit) : ৬
শতক স্থানীয় অঙ্ক (Hundreds digit) : ৯

স্বকীয় মান (Intrinsic value) : কোন সংখ্যায় ব্যবহৃত অঙ্কগুলোর মান তার অবস্থানের উপর নির্ভর করে। কোন সার্থক অঙ্ক অস্বাভাবিকভাবে নিবলে যে সংখ্যা প্রকাশ করে, তা অঙ্কের স্বকীয় মান।

স্থানীয় মান (Place value): কয়েকটি অঙ্ক পাশাপাশি লিখলে কোন সার্থক অঙ্ক তার অবস্থানের জন্য যে সংখ্যা প্রকাশ করে, তাকে ঐ অঙ্কের স্থানীয় মান বলে।

দশমিক পদ্ধতির ক্ষেত্রে একক, দশক, শতক এভাবে কোন সংখ্যার মান নির্ণয় করতে হয়। পূর্ণ

দশমিক সংখ্যার স্থানীয় মান নির্ণয় করতে সংখ্যার ভানসিক থেকে

প্রথম ঘরের মান $10^0 (= 1)$, দ্বিতীয় ঘরের মান $10^1 (= 10)$,
তৃতীয় ঘরের মান $10^2 (= 100)$, চতুর্থ ঘরের মান $10^3 (= 1000)$

নিচের হ্রস্ব উক্ত চারটি সংখ্যা পদ্ধতির, সংযোগসূচীর একটি তুলনা তুলে বলা হলো।

দশমিক	বাইনারি	অক্টাল	হেক্সাডেসিমাল
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10
17	10001	21	11
18	10010	22	12
19	10011	23	13
20	10100	24	14
21	10101	25	15
22	10110	26	16
23	10111	27	17
24	11000	30	18
25	11001	31	19
26	11010	32	1A
27	11011	33	1B
28	11100	36	1C
29	11101	37	1D
30	11110	38	1E
31	11111	39	1F
32	100000	40	20
33	100001	41	21
34	100010	42	22
35	100011	43	23

দশমিক	বাইনারি	অক্টাল	হেক্সাডেসিমাল
06	100100	44	28
07	100101	45	29
08	100110	46	2A
09	100111	47	2B
10	101000	48	2C
11	101001	49	2D
12	101010	50	2E
13	101011	51	2F
14	101100	52	30
15	101101	53	31
16	101110	54	32
17	101111	55	33
18	110000	60	3C
19	110001	61	3D
20	110010	62	3E

Questions of Different Competitive Exams

- The hexadecimal number 9 is equivalent to - /হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা 9 এর সমমানের - [April 2011 Officer: III]
 - binary 1000
 - octal 5
 - binary 110
 - decimal 9
 - decimal 99

Ans. d
- 12 কে বাইনারিতে প্রকাশ করুন- [মেই ২০১১ সালের সবারীক্ষা : ৪]
 - 1000
 - 1100
 - 1011
 - 1110

Ans. b
- Which decimal number equivalent of $(1010)_2$ is - / $(1010)_2$ এর সমতুল্য দশমিক সংখ্যা কত? [JBL 1170: 11]
 - 50₁₀
 - 22₁₀
 - 10₁₀
 - 20₁₀
 - None of these

Ans. c
- 10101 বাইনারি সংখ্যাটির দশমিক মান কত? [১৯৯৯ সালের সবারীক্ষা : ৩]
 - 23
 - 22
 - 21
 - 19

Ans. c

☞ কোড

প্রতিটি বর্ণ, অঙ্ক বা বিশেষ চিহ্নকে পলায়নক্রমে সিপিইউকে নির্দেশ করার জন্য বিটের (০ বা ১) বিভিন্ন বিন্যাসের সহায়তায় অধিতীয় সংকেত তৈরি করা হয়। এই অধিতীয় সংকেতকে কোড বলা হয়। যেমন, বিসিডি, ইনিসিডিআইসি, অক্ষর নিউমারিক, আলফা কোড ইত্যাদি।

আসকি (ASCII)

ASCII শব্দটির অর্থ American Standard Code For Information Interchange। এটি একটি বহুল পরিচিত ৭বিট আলাফা নিউমেরিক কোড। সুতরাং এ কোড দ্বারা ২^৭ অর্থাৎ ১২৮টি অধিতীয় অংক, অক্ষর এবং চিহ্ন প্রকাশ করা যায়।

বিসিডি (BCD) কোড

BCD শব্দ সংক্ষেপটির পূর্ণরূপ হল Binary Coded Decimal। ইহা দশমিক পদ্ধতির সংখ্যাকে বাইনারি সংখ্যায় প্রকাশের জন্য ব্যবহৃত হয়। ৪টি বিট দিয়ে BCD কোড গঠিত। এর মধ্যে BCD ৮৪২১ কোড বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য এবং বহুল ব্যবহৃত।

EBCDIC কোড

Extended Binary Coded Decimal Information Code কে সংক্ষেপে বলা হয় EBCDIC কোড। আইবিএম কোম্পানি কর্তৃক উদ্ভাবিত একটি ৮ বিট আলাফা নিউমেরিক কোড। সুতরাং এ কোড দ্বারা ২^৮ অর্থাৎ ২৫৬টি অধিতীয় অংক, অক্ষর এবং চিহ্ন প্রকাশ করা যায়।

ইউনিকোড (UNICODE)

বিশ্বের ছোট বড় সকল ভাষাকে কম্পিউটারে কোডভুক্ত করার জন্য ইউনিকোড ব্যবহৃত হয়। ইউনিকোড মূলত ২ বাইট বা ১৬ বিটের কোড। এই কোডের মাধ্যমে ৬৫৫৩৬ বা ২^{১৬} টি অধিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়।

Questions of Different Competitive Exams

- বিসিডি কোডে বিটের সংখ্যা- (সহকারী কম্পিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং (সিইসি) ও সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং)।
 - ২টি
 - ৪টি
 - ৮টি
 - ১৬টি

Ans: b
- ASCII stands for- / ASCII এর পূর্ণরূপ- (Bangladesh Bank Cash Officer: II)
 - American Stable Code for Institutional Interchange
 - American Standard Case for Institutional Interchange
 - American Standard Code for Information Interchange
 - American Standard Code for Interchange Information
 - Amicable Standard Code for International Interchange

Ans: c
- The ASCII code of 'A' is- (Said Bank Ltd Officer (Cash): I)
 - 60
 - 80
 - 65
 - 100

Ans: c
- কোনটি আলাফানিউমেরিক কোড? (সহকারী কম্পিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং (সিইসি) ও সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং)।
 - হেক্সাডেসিমেল
 - বিসিডি
 - অকট্যালা
 - আসকি

Ans: d
- What is the length of Unicode Character?/ ইউনিকোডের দৈর্ঘ্য- (Agani Bank Ltd Officer: II / ICB Assistant Programmer: III)
 - 4 bits
 - 8 bits
 - 32 bits
 - 16 bits

Ans: d

পঞ্চম অধ্যায় : দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ

ডিজিটাল লজিক Digital Logic

ঐ বুলিয়ান আলজেব্রা (Boolean Algebra)

জর্জবুল ১৮৫৪ সালে খণিত এবং যুক্তির মধ্যে যে সম্পর্ক সম্পর্ক রয়েছে তা বলায় করতে



জর্জবুল

সক্ষম হন। তার এই বীজগণিতই বুলিয়ান বীজগণিত বা বুলিয়ান আলজেব্রা নামে পরিচিত। বুলিয়ান আলজেব্রার সাধারণ আলজেব্রার মত নয়। বুলিয়ান আলজেব্রার প্রত্যেকটি লজিকের দুটি মান (০ থেকে ১) থাকে। একটি মান সত্য হলে অন্যটি হবে মিথ্যা। যুক্তি বর্তনীয় হই (উচ্চ) হোস্টেজ ১ এবং লো (নিম্ন) হোস্টেজ ০ হিসেবে গণ্য হয়। কোন সার্কিটে বিন্দুতের উপস্থিতি যদি ১ দ্বারা হয় তবে শূন্য দ্বারা নির্দেশ করা হয় বিন্দুতের অনুপস্থিতি। বুলিয়ান আলজেব্রা লজিক সার্কিট ডিজাইনের জন্য ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams

- What kind of mathematics does a computer use in operation?/ কম্পিউটার তার কার্যাবলি কোন ধরনের গাণিতিক প্রক্রিয়ায় সম্পাদন করে? (Rajshahi Krishi University Bank Officer: II) Said, Junata and Agrani Bank Ltd, Cash Officer: (II)
 - Binary (বাইনারি)
 - Decimal (দশমিক)
 - Boolean (বুলিয়ান)
 - Geometry (জ্যামিতি)

Ans: c
- গোষ্ঠ্য: প্রশ্নে mathematics এর পরিবর্তে Number system থাকলে সঠিক উত্তর হতো Binary (বাইনারি)।

ঐ লজিক গেট (Logic Gates)

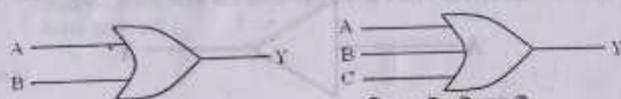
যখন কোন সংখ্যা বা রাশিকে একটি নির্দিষ্ট নিয়মের মাধ্যমে পরিচালনা করা যায়, তখন সেই নিয়মকে লজিক বলা হয়। আর এসব লজিক্যাল নীতির উপর ভিত্তি করে যে সব সার্কিট ডিজাইন করা হয় তার এক বা একাধিক ইনপুট থাকে এবং একটি মাত্র আউটপুট থাকে তাকে লজিক গেট বলা হয়। এই গেটই মূলতঃ ডিজিটাল সার্কিট।

ঐ লজিক গেটে প্রকারভেদ

ক) যৌগিক গেট : OR, AND এবং NOT এই তিনটি গেটকে যৌগিক গেট বলা হয়।
খ) যৌগিক গেট : যৌগিক গেটগুলোর সমন্বয় করে আরও চারটি গেট তৈরি করা যায়। এদের যৌগিক গেট বলে। যথা- NAND গেট, NOR গেট, XOR গেট এবং XNOR গেট।

□ অরগেট (OR Gate)

অরগেটে দুই বা ততোধিক ইনপুট থাকে এবং একটি মাত্র আউটপুট থাকে। এখানে আউটপুট ইনপুটগুলোর যৌগিক যোগের সমান।



চিত্র : ২-ইনপুট অরগেট

চিত্র : ৩-ইনপুট অরগেট

কম্পিউটার প্রোগ্রামিং Computer Programming**□ প্রোগ্রামিং এ ভাষার শ্রেণীবিভাগ**

কম্পিউটারকে অ্যাসেম-নির্দেশ প্রদানের জন্য কম্পিউটার বুঝতে পারে এমন কিছু সংকেত এবং কতিপয় নিয়ম-কানুন ব্যবহার করে প্রোগ্রাম তৈরি করা হয়। প্রোগ্রাম তৈরির জন্য ব্যবহৃত এই সকল নিয়ম-কানুন ও সংকেতগুলোকে একত্রে প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language) বলে।

কম্পিউটার প্রোগ্রামের ভাষাকে বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী পাঁচটি ভাগ বা প্রজন্মে ভাগ করা যায়।

- ১) প্রথম প্রজন্মের ভাষা (১৯৪৫) : যান্ত্রিক ভাষা
- ২) দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা (১৯৫০) : অ্যাসেমবলি ভাষা
- ৩) তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা (১৯৬০) : উচ্চতর ভাষা
- ৪) চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা (১৯৭০) : অতি উচ্চতর ভাষা
- ৫) পঞ্চম প্রজন্মের ভাষা (১৯৮০) : খাজাবিক ভাষা।

নিম্নস্তরের ভাষা
Low level language

□ প্রথম প্রজন্মের ভাষা (১৯৪৫) : যান্ত্রিক ভাষা**First Generation Language: Machine Language**

মেশিনের ভাষা কম্পিউটারের মৌলিক ভাষা। মেশিনের ভাষায় ০ ও ১ এই দুটি বাইনারি অঙ্ক অথবা হেপ্তাছত্রি ব্যবহার করে সবকিছু লেখা হয়। কম্পিউটার একমাত্র মেশিনের ভাষাই বুঝতে পারে, অন্য ভাষায় প্রোগ্রাম করলে কম্পিউটার অ্যাসেম-নির্দেশ অনুবাদকের সাহায্যে তাকে মেশিনের ভাষায় পরিণত করে নেয়।

মেশিনের ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে অবজেক্ট প্রোগ্রাম (Object Program) এবং অন্য যে কোন ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে বলে উৎস প্রোগ্রাম (Source Program) বলে।

মেশিনের ভাষার সুবিধা

- ১। এ ভাষা ব্যবহার করে কম্পিউটারে বর্তমানের তুলে একটি সংশোধন করা যায়।
- ২। প্রোগ্রাম ত্রুটি/ত্রুটি কার্যকর হয়।

মেশিনের ভাষার অসুবিধা

- ১। এ ভাষায় প্রোগ্রাম রচনা সবচেয়ে কঠিন ও গম্যম্যাপেক্ষ।
- ২। এক ধরনের মেশিনের জন্য লিখিত প্রোগ্রাম অন্য ধরনের মেশিনে ব্যবহার করা যায় না।
- ৩। প্রোগ্রাম রচনার জন্য কম্পিউটারের সংগঠন সম্বন্ধে ধারণা থাকা আবশ্যিক।
- ৪। মেশিনের ভাষায় ডিবাগ করা কঠিন।

Questions of Different Competitive Exams

1. Which language is directly understood by the computer without any translation program?/কোন অনুবাদক প্রোগ্রামের সাহায্য ছাড়াই যে ভাষা কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে, তাকে বলা হয়- [O] Bank Ltd. Probationary Officer: III]
 - a. Machine language
 - b. Assembly language
 - c. High level language
 - d. Mid level language
 - e. None of these

Ans. a

2. প্রোগ্রাম রচনা সবচেয়ে কঠিন- [কোন ইন্টিগ্রেটেড মাইক্রো প্রসেসর/ইন্টিগ্রেটেড মাইক্রো প্রসেসর: a]

- a. উচ্চতর ভাষায়
- b. অ্যাসেমবলি ভাষায়
- c. মেশিনের ভাষায়
- d. অ্যাসেমবলি ভাষায়

Ans. c

3. মেশিনের ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে বলা হয়- [কোন ইন্টিগ্রেটেড মাইক্রো প্রসেসর/ইন্টিগ্রেটেড মাইক্রো প্রসেসর: a]

- a. অবজেক্ট প্রোগ্রাম
- b. কম্পাইলার
- c. ফোর্ট্রান
- d. অ্যাসেমবলি

Ans. a

□ দ্বিতীয় প্রজন্মের ভাষা (১৯৫০) : অ্যাসেমবলি ভাষা**Second Generation Language: Assembly Language**

এ ভাষা বিভিন্ন সংকেত সংযোগ দ্বারা তৈরি। তাই একে সাংকেতিক ভাষা (Symbolic Language) ও বলা হয়। সাংকেতিক ভাষার ক্ষেত্রে নির্দেশ বা ভাষার ত্রিকানা বাইনারি না হলে সংখ্যার সাহায্যে না দিয়ে সংকেতের সাহায্যে দেওয়া হয়। এই সংকেতকে বলা হয় সাংকেতিক কোড বা নেমোনিক।

অ্যাসেমবলি ভাষার সুবিধা

- ১। সর্বাঙ্গিক ও দক্ষ প্রোগ্রাম তৈরি সম্ভব।
- ২। প্রোগ্রাম লেখার তুলসীর পরিমাণ কম হয় এবং সহজেই তা নির্ণয় এবং সংশোধন করা সম্ভব।

অ্যাসেমবলি ভাষার অসুবিধা

- ১। প্রোগ্রাম লেখা মেশিনের ভাষার তুলনায় সহজতর হলেও খুবই কঠিন।
- ২। এক ধরনের মেশিনের জন্য লিখিত প্রোগ্রাম অন্য ধরনের মেশিনে ব্যবহার করা যায় না।
- ৩। প্রোগ্রাম রচনার জন্য কম্পিউটারের সংগঠন সম্বন্ধে ধারণা থাকা আবশ্যিক।
- ৪। প্রোগ্রাম নির্বাচনের জন্য অনুবাদক প্রোগ্রাম অ্যাসেমবলির প্রয়োজন।

□ তৃতীয় প্রজন্মের ভাষা (১৯৬০) : উচ্চতর ভাষা**Third Generation Language: High Level Language**

উচ্চতর ভাষায় মানুষের সোচ্ছলতা শব্দ এবং বাক্য ব্যবহার করা হয়ে থাকে। কোন একটি বিষয় আদরা ইংরেজি ভাষায় বেজব্দে এবং যে শব্দ এক বাক্য দিয়ে বোঝ করে থাকে উচ্চতর ভাষায় প্রোগ্রামিংয়েও প্রায় একইভাবে এবং একই ভাষা ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

উচ্চতর ভাষার সুবিধা

- ১। উচ্চতর ভাষায় লিখিত প্রোগ্রাম যে কোন কম্পিউটারে ব্যবহার করা যায়।
- ২। উচ্চতর ভাষা মানুষের পরিচিত বা ব্যবহৃত শব্দ ব্যবহার করে প্রোগ্রামের কাজ করা যায়। ফলে যান্ত্রিক ভাষা বা অ্যাসেমবলি ভাষার চেয়ে উচ্চতর ভাষা সহজে লেখা যায়।

প্রোগ্রামিং ভাষাগুলোর ত্রুটি-বিকাস

1945	Machine Language
1950	EDSAC Assembly Language
1954	FORTAN
1958	ALGOL, LISP
1960	COBOL
1964	RPG, PL/1
1965	BASIC
1966	Logo
1968	APL
1970	Pascal
1971	FORTH
1972	C, PROLOG
1979	Ada
1983	C++
1995	Java
2000	C#

৩। উচ্চতর ভাষায় প্রোগ্রামিংয়ের কাজ করতে অনেক কম সময় লাগে।

৪। উচ্চতর ভাষায় লেখা প্রোগ্রামে কোন ভুল থাকলে তা সহজে সনাক্ত করা যায় এবং দুই একটি বর্ষ লাইন সংশোধন করেই প্রোগ্রামটি শুদ্ধ করে নেওয়া যায়।

উচ্চতর ভাষার অনুবিধা

১। উচ্চতর ভাষাকে যন্ত্রের ভাষায় রূপান্তরিত করার জন্য কম্পাইলার (Compiler) বা ইন্টারপ্রিটার (Interpreter) নামের সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়।

২। প্রোগ্রাম লেখার পূর্বে এ সফটওয়্যারের স্ট্রাকচার জানতে হয়।

উদাহরণ : ফোর্ট্রান (FORTRAN), আলগোল (ALGOL), লিস্প (LISP), কোবল (COBOL), পিএল/১ (PL/1), লোগো (Logo), এপিএল (APL), প্রোলগ (PROLOG), ফোর্থ (FORTH), আডা (Ada), বেসিক (BASIC), প্যাসকাল (Pascal), সি (C), সি++ (C++), জাভা (Java) ইত্যাদি।

Questions of Different Competitive Exams

- কম্পিউটারের প্রথম প্রোগ্রামিং ভাষা কোনটি? (সংস্কৃত মর্মে লিখ।)
 - C++
 - ADA
 - FORTRAN
 - PASCAL

Ans. c
- Which of the following one is not a computer language?/নিচের কোনটি কম্পিউটারের ভাষা নয়? (Sonal, Janta and Agrani Bank Ltd. Cash Officer: 0)
 - MS DOS
 - LOGO
 - BASIC
 - COBOL

Ans. a
- নিচের কোনটি প্রোগ্রামিং ভাষা নয়? (উদ্দেশ্যপূর্ণক)
 - ইয়াহু
 - এন. এন. জব্বেল
 - সি
 - উইজোজ

Ans. c
- Which one of the following programming languages is not a high level language?/নিচের কোন প্রোগ্রামিং ভাষা উচ্চতর ভাষা নয়? (Bank Bangla Bank Ltd. Assistant Officer: 0)
 - FORTRAN
 - C++
 - Java
 - Oracle

Ans. d

□ চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা (১৯৭০) : অতি উচ্চতর ভাষা

Fourth Generation Language : Very High Level Language

কম্পিউটারে সহজে ব্যবহারের জন্য উচ্চতর বিশেষ করে একটি ভাষাকে চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা বলা হয়। ইংরেজি ভাষার মত নির্দেশ দিয়ে কম্পিউটার ব্যবহারকারী ভেটাবেসের সাথে সংযোগ স্থাপন এবং ডেটা আদানপ্রদান করতে পারেন। অবিকাশে অতি উচ্চতর ভাষা কথোপকথন রীতিতে প্রশ্ন-উত্তরের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাথে ব্যবহারকারীর যোগাযোগের ব্যবস্থা করে থাকে। পুঁজামুপুঁজ বা বিস্তারিতভাবে প্রক্রিয়াকরণের বর্ণনা দিতে হয় না বলে চতুর্থ প্রজন্মের ভাষাকে ননপ্রসিডিউরাল ল্যাংগুয়েজও বলা হয়। এসকল ভাষা ব্যবহার করে সহজেই

আপ্লিকেশন প্রোগ্রাম তৈরি করা যায় বলে একে Rapid Application Development (RAD) বলা হয়। প্রধানত ব্যক্তিগিক প্রয়োগের জন্য ব্যবহৃত এসকল ভাষাকে অনেক সময় আপ্লিকেশন জেনারেটর (Application Generator) ও বলা হয়।

উদাহরণ: SQL, NOMAD, RPG III, FOCUS, Intellect ইত্যাদি।

□ পঞ্চম প্রজন্মের ভাষা (১৯৭০) : বাস্তবিক ভাষা

Fifth Generation Language : Natural Language

পঞ্চম প্রজন্মের প্রোগ্রামের ভাষা হিসেবে মানুষের বাস্তবিক ভাষা বা ন্যাচারাল ল্যাংগুয়েজ ব্যবহারের চেষ্টা চলছে। ন্যাচারাল ল্যাংগুয়েজ দুই প্রকার। যথা- একটি হলো মানুষের ভাষা যেমন, ইংরেজি, বাংলা, আরবি, ফারসি ইত্যাদি এবং অন্যটি হলো প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ যা মানুষের ভাষা ব্যবহার করে কম্পিউটারের সাথে বাস্তবিক সম্পর্ক তৈরি করে। এই ধরনের ভাষাকে মেশিনের ভাষায় অনুবাদের জন্য ব্যবহৃত অনুবাদককে বুদ্ধিমান কম্পাইলার (Intelligent Compiler) বলে। এটি মূলত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগের একটি ক্ষেত্র।

□ অনুবাদক সফটওয়্যার (Translator Software)

উৎস (Source) প্রোগ্রামকে বস্তু (Object) প্রোগ্রামে পরিণত করতে যে সফটওয়্যারের প্রয়োজন তাকে অনুবাদক বলে। কম্পিউটার শুধুমাত্র মেশিন ভাষা বুঝতে পারে বলে অন্য ভাষায় লেখা উৎস প্রোগ্রামকে মেশিনভাষায় অনুবাদ করে না নিলে কম্পিউটার তা কার্যকর করতে পারে না। সাধারণত তিন ধরনের অনুবাদক সফটওয়্যার আছে। যেমন-

- কম্পাইলার (Compiler)
- ইন্টারপ্রিটার (Interpreter)
- আসেম্বলার (Assembler)

□ কম্পাইলার (Compiler)

- কম্পাইলার উচ্চতর ভাষাকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে।
- কম্পাইলার সমস্ত প্রোগ্রামটি একবারে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত করে।
- কম্পাইলারের সাহায্যে রূপান্তরিত প্রোগ্রাম যতবার প্রয়োজন ততবারই চালনা করা যায় বা কার্যকর করা যায়।
- প্রতিটি প্রোগ্রামিং ভাষার জন্য ভিন্ন ভিন্ন কম্পাইলার থাকে। এক ভাষার কম্পাইলার দিয়ে অন্য ভাষার অনুবাদের কাজ করা যায় না। যেমন; যে কম্পাইলার বেসিককে (BASIC) যান্ত্রিক ভাষায় অনুবাদ করতে পারে সেটা কিন্তু কোবলকে (COBOL) যান্ত্রিক ভাষায় অনুবাদ করতে পারে না।

□ ইন্টারপ্রিটার (Interpreter)

- ইন্টারপ্রিটার উচ্চতর ভাষাকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে।
- ইন্টারপ্রিটার একটি প্রোগ্রামের প্রতিটি লাইন ভিন্ন ভিন্নভাবে পর্যায়ক্রমে অনুবাদ করে এবং নির্বাহ করে। একটি লাইন অনুবাদ করে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত করার কাজ শেষ হলে পরবর্তী লাইনটি অনুবাদ করে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত করে। কোন লাইনে কোন ভুল খরা পড়লে সঙ্গে সঙ্গে প্রদর্শিত হয় এবং প্রদর্শিত ভুল সঙ্গে সঙ্গেই সংশোধন করে নিতে হয়।

- ৩। ইন্টারপ্রিটারের সাহায্যে রূপান্তরিত প্রোগ্রাম সরাসরি ব্যবহার করা যায় না। প্রতিবার কাজ করার সময় পুনরুৎপাদন করে প্রোগ্রামটিকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত করে নিতে হয়।
- ৪। ইন্টারপ্রিটার কম্পাইলারের চেয়ে ধীরগতির।

□ অ্যাসেম্বলার (Assembler)

অ্যাসেম্বলারের কাজ অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষার বস্তুর প্রোগ্রামে অনুবাদ করা।

Questions of Different Competitive Exams

1. The program that translates programs written in high level language into machine language is called-/ যে প্রোগ্রামটি উচ্চতর ভাষাকে মেশিনের ভাষায় অনুবাদ করে তাকে বলে.....। [Agan Bank Ltd. Officer: II]
- a. translator b. interpreter
c. assembler d. compiler
e. converter

Ans. b,d

□ প্রোগ্রাম রচনার বিভিন্ন ধাপ

- ১। সমস্যা সনাক্তকরণ এবং বিশ্লেষণ (Problem Identification and Analysis)
২। প্রবাহচিত্র (FlowChart)
৩। প্রোগ্রাম কোডেডপমেণ্ট বা কোডিং (Program Coding)
৪। ত্রুটি সংশোধন (Debugging)

□ সমস্যা সনাক্তকরণ এবং বিশ্লেষণ (Problem Identification and Analysis)

এ্যালগরিদম (Algorithm): প্রোগ্রাম রচনা করার পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলোর ধর্মে নির্ধারণ করে নেওয়ার জন্য সিদ্ধান্তক্রম তৈরি করে নিতে হয়। এরূপ সিদ্ধান্তক্রমকেই প্রোগ্রামিংয়ের ভাষায় এ্যালগরিদম (Algorithm) বলা হয়। এ্যালগরিদম হচ্ছে যেকোন সমস্যার সমাধানের জন্য সুনির্দিষ্ট পদ্ধতি।

□ প্রবাহচিত্র (FlowChart)

ফ্লোচার্ট হচ্ছে এ্যালগরিদম বা সিদ্ধান্তক্রমের ধাপসমূহের চিত্ররূপ। প্রোগ্রামের ধাপগুলো কোনপথে এবং কিভাবে প্রবাহিত হচ্ছে তা চিত্র আকারে উপস্থাপন করা হইছে ফ্লোচার্টের মূল উদ্দেশ্য। ফ্লোচার্ট হচ্ছে প্রোগ্রামের চিত্র।

□ প্রোগ্রাম কোডিং (Program Coding)

ফ্লোচার্টের বিধিকে কম্পিউটার প্রোগ্রামিংয়ের ভাষায় রূপান্তরিত করাকে কোডিং বলে।

সুডো কোড (Pseudo Code): প্রোগ্রাম রচনা এবং উন্নয়নে সুডোকোড একটি জনপ্রিয় পদ্ধতি। সুডো মানে মজা। সুডো শব্দের অর্থ হলো ছদ্ম। প্রোগ্রামিংয়ে সুডোকোড বলতে প্রকৃত প্রোগ্রামিং বোঝানো হয় না। প্রোগ্রামিংয়ের ধর্মে এবং কার্যনির্বাহী ভুলে ধারণা জ্ঞান কিছু সংখ্যক নির্দেশের সমাহারকে সুডো কোড বলে।

□ ত্রুটি সংশোধন (Debugging)

প্রোগ্রাম তৈরি করার সময় প্রোগ্রামে কিছু না কিছু ভুল থেকে যায়। প্রোগ্রামের ভুলকে বলে বাগ (Bugs)। প্রোগ্রামিং এর ভুলত্রুটি বুজে বের করে তা দূর করাকে বলে ডিবাগিং (Debugging)। ডিবাগিং এর আক্ষরিক অর্থ খোঁজাখোঁজ। ১৯৪৫ সালে মার্কে Mark-I কম্পিউটারটির ভিতরে একটি মথপোকো মোকরা কম্পিউটারটি হঠাৎ বন্ধ হয়ে যায়। এ থেকে ডিবাগিং কথায় উৎপত্তি।

প্রোগ্রামের ত্রুটিগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে-

- ক) চিহ্নানির ত্রুটি (Syntax Error)
খ) যুক্তিসঙ্গতের ত্রুটি (Logical Error)
গ) নির্বাহজনিত ত্রুটি (Execution Error)

চিহ্নানির ত্রুটি (Syntax Error)/Language-এর Grammar-এর error

চিহ্নানির ত্রুটি সাধারণত ভুল টাইপের জন্য হয়ে থাকে। যেমন- PRINT এর আধারস্থ ভুল করে PRINT টাইপ করা। সিনট্যাক্স ভুলের জন্য কম্পিউটার একটি ভুলের বার্তা পাঠায়। যেমন; 12 নম্বর লাইনে অমুঠ ভুল আছে। এজন্য সিনট্যাক্স ভুল সংশোধন করা খুবই সহজ।

যুক্তিসঙ্গতের ত্রুটি (Logical Error)

প্রোগ্রামে ত্রুটির ভুল থাকলে তাকে বলে লজিক ভুল। যেমন; $A < B$ এর স্থলে $A > B$ বা $P = A + B$ এর স্থলে $P = A - B$ লিখলে লজিক ভুল হয়। কম্পিউটার কোন ভুলের বার্তা পাঠায় না বলে লজিক ভুল সংশোধন করা খুবই কঠিন।

নির্বাহজনিত ত্রুটি (Execution Error)

যে সকল গাণিতিক প্রক্রিয়া সম্পাদন করা হয় না, তা করতে নির্বাহজনিত ত্রুটি নির্দেশ করে। যেমন; শূন্য দিয়ে ভাগ করা, ঋণ সংখ্যার বর্গমূল বা গাণিতিক বের করা।

Questions of Different Competitive Exams

1. What is the name given to the sequence of steps which a computer follows;/কম্পিউটার যে সিদ্ধান্তক্রমের ধাপসমূহ অনুসরণ করে, তাকে বলে- [Bank Allah Ltd. MTO: ৪]
- a. Instruction b. Algorithms
c. Flowcharts d. Application software Ans. b
2. "কম্পিউটার বাগ" কি? [Social Development Foundation Data Entry Operator: II]
- a. হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার নির্মিত ভুল b. সফটওয়্যারের অন্তর্নিহিত ভুল
c. হার্ডওয়্যারের অন্তর্নিহিত ভুল d. কোনোটিই নয় Ans. b
3. The process of identifying and correcting mistakes in a computer program is referred to as:/ প্রোগ্রামিং এর ভুলত্রুটি বুজে বের করে তা দূর করাকে বলে- [Bank Allah Ltd. MTO: ৪]

অথবা,

কোন প্রোগ্রামের ভুল বের করাকে কি বলে? [Sami Bank Ltd. Jnior Officer: II]

- a. Debugging b. Validation
c. Desk checking d. Verification Ans. a

4. The task of a debug program is to look into all programs to-
/ বোঝানো কিভাবে করা বলতে বুঝায় বোঝানোর [Agri Bank Ltd. Officer: II]

- correct an error (ভুল সংশোধন করা)
- locate and correct errors (ভুলের অবস্থান নির্ণয় এবং সংশোধন)
- identify, locate and correct error (ভুল সনাক্তকরণ, অবস্থান নির্ণয় এবং সংশোধন)
- protect from viruses (জাইরাস থেকে রক্ষা করা)
- prevent hacking (হ্যাকিং প্রতিরোধ করা)

Ans. c

5. Programming errors detected by language translators are called errors. / অনুবাদক বোঝানোর ভুল সনাক্ত করতে

পারে। [Dutch Bank Ltd. Officer: 04]

- Primary
- Temporal
- Logic
- Syntax

Ans. d

▶ শুধু বইয়ের মোড়ক বা নামের সাদৃশ্য নয়, বইয়ের গুণগত মান সম্পর্কে নিশ্চিত হতে অবশ্যই বইটি-

Dr. Md. Shahnewaz Hossain George

রচিত এবং সম্পাদিত কিনা তা দেখে কিনুন।

▶ সর্বত্রই পাওয়া যাচ্ছে-

Easy প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ গাইড
Easy BCS Preliminary Digest
Easy Bank International

▶ শীঘ্রই আসছে

Easy Bank Bangladesh
Easy Bank Math
Easy Bank English
Easy BCS Solution
Easy Teacher Solution
Easy Noncadre Solution

ষষ্ঠ অধ্যায় : প্রথম পরিচ্ছেদ

সাইবার অপরাধ Cyber Crime

□ সাইবার অপরাধ (Cyber Crime)

সাইবার অপরাধ বলতে ইন্টারনেট ব্যবহার করে যে অপরাধ করা হয়, তাকেই বোঝানো হয়।



খুব সাধারণ অর্থে সাইবার অপরাধ হলো যে কোনো ধরনের অনৈতিক কাজ যার মাধ্যম বা টার্গেট উভয়ই হলো কম্পিউটার। তথ্য চুরি, তথ্য বিকৃতি, প্রতারণা, গ্র্যাক মেইল, অর্থ চুরি ইত্যাদি তথ্য প্রযুক্তির মাধ্যমে করা হলে, তাকে সাইবার ক্রাইম বলে। বাংলাদেশে সাইবার অপরাধ প্রতিরোধের জন্য 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আইন ২০০৬' করা হয়েছে।

বিভিন্ন ধরনের সাইবার অপরাধ

১. কম্পিউটার ভাইরাস (Computer Virus)

২. হ্যাকিং (Hacking)

সাধারণত অনুমতি ব্যতীত কোন কম্পিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে কম্পিউটার ব্যবহার করা অথবা কোন কম্পিউটারকে মোহেচ্ছন করে তার পুরো নিয়ন্ত্রণ নিজে নেওয়ারকে হ্যাকিং বলে। যে হ্যাকিং করে তাকে হ্যাকার (Hacker) বলে। হ্যাকিং বৈধ এবং অবৈধ হতে পারে। কিছু প্রতিষ্ঠান তাদের সিস্টেমের সিকিউরিটি পরীক্ষা-নিরীক্ষার জন্য হ্যাকার নিয়োগ করে। এই নিয়োগপ্রাপ্ত হ্যাকারদের কাজকে বৈধ হ্যাকিং বলে। এরা সিস্টেম সিকিউরিটি চেক করে কিন্তু সিস্টেমের কোন ক্ষতি করে না। যেমন: UNIX সিস্টেম চেক করার জন্য অনেক বৈধ হ্যাকার আছে। অবৈধভাবে যারা হ্যাকিং করে তাদের ক্রাকার (Craker)ও বলা হয়। অবৈধ হ্যাকার বা ক্রাকাররা ইন্টারনেট এবং অন্যান্য নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে ডেটা চুরি অথবা নষ্ট করে দেয়।

৩. স্প্যামিং (Spamming)

ই-মেইল একাউন্টে প্রায়ই কিছু অপ্রয়োজনীয় ই-মেইল পাওয়া যায় যা আমাদের বিরক্তি ঘটায়। এই ধরনের ই-মেইলকে সাধারণত স্প্যাম (Spam) মেইল বলে। আর যখন কোনো প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তি কোনো নির্দিষ্ট একটি ই-মেইল আয়তনে শতশত এমনকি লক্ষ লক্ষ মেইল প্রেরণের মাধ্যমে আমাদের দখল করে, তখন তাকে স্প্যামিং বলে।

৪. সাইবার আক্রমণ (Cyber Attack)

সাইবার আক্রমণ এক ধরনের ইলেকট্রনিক আক্রমণ যাতে জির্মনালরা ইন্টারনেটের মাধ্যমে অন্য কারো সিস্টেমে বিনা অনুমতিতে প্রবেশ করে ফাইল, প্রোগ্রাম বা হার্ডওয়্যার ধ্বংস বা ক্ষতিসাধন করে। একে সাইবার Vandalism ও বলা হয়।

৫. সাইবার হ্যারাসি (Cyberstalking)

ই-মেইল বা ব্লগ বা ওয়েবসাইট ব্যবহার করে হুমকি দেওয়া, হুমকি নামে মিথ্যাচার বা অপপ্রচার, লাগী অবমাননা, যৌন হ্যারাসি প্রভৃতি সাইবার হ্যারাসির অন্তর্ভুক্ত।

৬. সাইবার চুরি (Cyber Theft)

সাইবার চুরি দুই ভাবে ঘটেতে পারে। যথা- ডেটা চুরি (Data Theft) এবং ব্যক্তি পরিচয় চুরি (Identify Theft)। কোনো ব্যক্তি বা ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান থেকে অনুমতি ব্যতীত ইময়রমেশন করি আহরণ করাকে ডেটা চুরি বলা হয়। পক্ষান্তরে এক ব্যক্তির পরিচয় ব্যবহার করে অন্য কোনো ব্যক্তি কিছু ক্রয় বা অন্য কোনো কর্মকাণ্ড করে তার মাল্যহার প্রত্যয়কত ব্যক্তির উপর চাপানোতে ব্যক্তি পরিচয় চুরি বলে।

৭. ফিশিং (Phishing)

ফা ইন বা আকসেস তথ্য চুরি বিশেষত ই-কমার্স বা ই-ব্যাংকিং সাইটগুলোে ফিশারদের লক্ষ্যবস্ত হয়ে থাকে।

৮. পাইরেসি (Piracy)

সদা প্রকাশিত গান বা সিনেমার এমপি৩ বা মুভি ফাইল ইন্টারনেটে শেয়ার হয়ে থাকে।

৯. ইন্টেলেকচুয়াল প্রপার্টি চুরি

ব্রাণ বা এয়েবসাইট থেকে কোনো লেখা বা ফটোগ্রাফি সহজেই কপি করে নিয়ে নিজের নামে ছবিত্রে দেওয়া।

১০. পর্বেক্ষ্যাকি**Questions of Different Competitive Exams**

1. Data theft or destroy from another person's computer through internet is known as-
ইন্টারনেটে ব্যবহার করে অন্য ব্যক্তির ডেটা চুরি বা ধ্বংস করে দেওয়াকে বলে। [Jharkhand Assistant Officer: 06]
a. Hacking
b. Browsing
c. Chatting
d. Searching
Ans. a
2. A person who uses his or her expertise to gain access to the people's computers to get information illegally or do damage is called a- [IBPS MTO: 12]
a. Spammer
b. Hacker
c. Programmer
d. Analyst
Ans. b

কম্পিউটার রক্ষণাবেক্ষণ Computer Maintenance**৬ ফায়ারওয়াল (Firewalls)**

অনন্যিট (Unauthorized) বা অবাঞ্ছিত ব্যবহারকারীর (Intruder) হাত হতে সিস্টেম রক্ষা করা বা সাইবার আক্রমণ এড়াতে ফায়ারওয়াল ব্যবহার করা হয়। ফায়ারওয়ালকে বিশেষ কিছু বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন একটি সিস্টেম হিসেবে গণ্য করা হয় যার সাহায্যে ব্যবহারকারীকে সংরক্ষিত কোন নেটওয়ার্কে প্রবেশ করার অনুমতি প্রদান করা কিংবা বাধা প্রদান করা হয়। ফায়ারওয়াল প্রটোক্টেড সিস্টেমে সাধারণত নেটওয়ার্কে ভিতর থেকে বাহিরের সবকিছু ব্যবহার করা যায়, তবে অন্য কোন অনন্যিট ব্যবহারকারী এই নেটওয়ার্কে প্রবেশ করতে পারে না। তদুপায় বৈধ ব্যবহারকারীগণ এটি ব্যবহার করতে পারেন। যেমন: কোন একটি প্রয়েবসাইট সেই সব ডোমেইন বিশিষ্ট প্রতিষ্ঠান ব্যবহার করতে পারবে যারা এর সাথে যুক্তিবদ্ধ।



চিত্র : ফায়ারওয়াল

বর্তমানে বিভিন্ন ধরনের ফায়ারওয়াল আছে যা বিভিন্ন সেভেলে নিরাপত্তা প্রদান করে থাকে। তাদের মধ্যে সিম্পল ট্রাফিক লগিং সিস্টেম (Simple Traffic Logging Systems), অফিশি প্যাকেট স্ক্রিনিং রাউটার (IP Packet Screening Routers), হার্ডেনড ফায়ারওয়াল হোস্ট (Hardened Firewall Host), প্রক্সি অ্যাপ্লিকেশন গেটওয়ে (Proxy Application Gateways) উল্লেখযোগ্য। সবচেয়ে বেশি গ্রহণযোগ্য ফায়ারওয়াল হলো আন্তর্জাতিক নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেটের মাঝে একটি কম্পিউটার বা রাউটার ব্যবহার করে সমস্ত ট্রাফিক পর্যবেক্ষণ বা নিয়ন্ত্রণ করা।

Questions of Different Competitive Exams

1. Which of the following protects a computer system form hacking?
নিচের কোনটি একটি কম্পিউটারকে হ্যাকিং থেকে রক্ষা করে? [Agral Bank Ltd Officer: 11]
a. sort
b. backup
c. anti-virus
d. firewall
Ans. d
2. Firewall is a device used for filtering..... [JCB Assistant Programmer: 08]
a. Password
b. Virus
c. File
d. Packet
Ans. d
3. Which one of the following is true about firewalls? [IBPS MTO: 12]
a. It filters network traffic
b. It can be either a hardware or software device
c. It follows a set of rules
d. All of these
Ans. d

4. The goal to ensure the accuracy, integrity and safety of all information system processes and resources is goal of:
[Bangladesh Bank Assistant Director : II]
- a. Security management
b. Firewalls
c. Encryptions
d. Cyber theft
e. Hacking

Ans. a

☐ ইউপিএস (UPS) এবং আইপিএস (IPS)

ইউপিএস (UPS)	আইপিএস (IPS)
UPS এর পূর্ণরূপ হলো Uninterruptible Power Supply	IPS এর পূর্ণরূপ হলো Instant Power Supply
এর ব্যাকআপ ক্ষমতা ১০-৩০মিনিট	এর ব্যাকআপ ক্ষমতা সাধারণত ২ মিনিট
এটি বিদ্যুৎসরবরাহ বন্ধের সাথে সাথে বিদ্যুৎসরবরাহ নিশ্চয় সরবরাহ দিতে পারে।	এটি UPS এর ন্যায় বিদ্যুৎসরবরাহ বন্ধের সাথে সাথে ভাণ্ডারকৃত বিদ্যুৎ সরবরাহ দিতে পারে না।
যেখানে নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ প্রয়োজন সেখানে ইউপিএস ব্যবহার করা হয়। যেমন- কম্পিউটার।	যেখানে সামান্য কিছু সময় বিদ্যুৎ সরবরাহ বন্ধ হয়ে গেলেও তেমন কোন সমস্যা হয়না এমন স্থানে আইপিএস ব্যবহার করা হয়। যেমন- ফ্যান, টিভি, ফ্রিজ ইত্যাদি।

Questions of Different Competitive Exams

1. UPS stands for- [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
- a. United Power Supply
b. Uninterruptible Power supply
c. Ultra Power Supply
d. Universal Power Supply

Ans. b

☐ কম্পিউটার এবং শাখা সজোস্ত খুঁকিমূহ এবং তার প্রতিরোধ

ক) চোখের সমস্যা এবং সমাধান

মনিটরের অতিরিক্ত উজ্জ্বলতা, অপযাও না প্রয়োজনের তুলনায় বেশি আলো, চোখ থেকে মনিটরের দৃষ্টির পরমিলা ইত্যাদি কারণে চোখের নানাবিধ সমস্যা দেখা দিতে পারে।

- মনিটরের আলো চোখের জন্য সহনশীল করে সেট করতে হবে। সর্বোচ্চ যতদূরে বলে মনিটরের লেখাগুলোকে স্পষ্ট পড়া যায় তত দূরত্বে বসে উঠবে। (আদর্শ দূরত্ব : ২-৩ ফুট)
- মনিটরের অবস্থান চোখের উজ্জ্বলতা থেকে ১০-১৫ ডিগ্রি নিচে হতে পারে তবে সমান উজ্জ্বলতা হলে সবচেয়ে ভাল।

খ) হাতের ব্যবহার

ডেস্কটপ এন্ট্রি অপারেটর, কম্পিউটার, প্রোগ্রামারদের দীর্ঘকাল ধরে কী-বোর্ড ব্যবহার করতে হয়। এতে হাত খাড়া এবং কাঁধের উপর চাপ পড়ে। একটি সঠিকভাবে ব্যবহার করলে শরীরের উপর কম চাপ পড়বে। মেঝে থেকে কী-বোর্ডকে ২৯-৩১ ইঞ্চি উঁচুতে রেখে কী-বোর্ডকে সমান্তরাল রাখা যায় স্থাপন করতে হবে। হাতকে কোন কিছুতে না লাগিয়ে কী-বোর্ড ব্যবহার করতে হবে।

Questions of Different Competitive Exams

1. To avoid eyestrain, you should place the monitor away from your eye./চোখের উপর চাপ কমাতে চোখ থেকে মনিটরটি দূরে স্থাপন করা উচিত। [City Bank Ltd. Probationary Officer : II]
- a. 5-6 feet
b. 2-3 meters
c. 5 meters
d. 2-3 feet
e. None of these

Ans. d

☐ Year 2000 Problem (Millennium bug/ Y-2K Bug/Y2K)

২০০০ সালের ১ জানুয়ারি সারা বিশ্বে কম্পিউটারে নতুন সহস্রাব্দজনিত একটি সমস্যার সম্মুখীন হয়, এই সমস্যাকে Y-2K বাগ বলে। এখানে,

Y = Year (বছর)

k = SI unit এর kilo থেকে এসেছে যার অর্থ Thousand (1000)

অর্থাৎ 2k অর্থ 2000।

Questions of Different Competitive Exams

1. Y-2K বাগ কি? [যদিও হাজার কিলোবাইটের মত]
- a. একটি কম্পিউটার ভাইরাস-এর নাম
b. ২০০০ সাল তকর মুহুর্তে সারা বিশ্বে কম্পিউটারে বিপর্যয়-এর কারণ
c. নতুন সহস্রাব্দের কম্পিউটার
d. কম্পিউটার-এর একটি নতুন অপারেটিং সিস্টেম
2. ২০০০ সালের ১ জানুয়ারি সারা বিশ্বে কম্পিউটারে নতুন সহস্রাব্দজনিত একটি সমস্যার সম্মুখীন হয়, সমস্যাটি হচ্ছে- [কম্পিউটারে নতুন সহস্রাব্দজনিত একটি সমস্যার সম্মুখীন হয়, সমস্যাটি হচ্ছে-]
- a. Y2K
b. K2Y
c. 2KY
d. 2YK
3. In Y2K, K stands for what? [First Bank Ltd. Officer : MP/Primer Bank Ltd. NTO : 09]
- a. Computer (কম্পিউটার)
b. Thousand (হাজার)
c. Century (শত)
d. Million (মিলিয়ন)

Ans. b

Ans. a

Ans. b

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক **Computer Network**

■ কম্পিউটার নেটওয়ার্ক (Computer Network)

বিভিন্ন কম্পিউটার কোন যোগাযোগ ব্যবস্থার দ্বারা একসঙ্গে যুক্ত থাকলে তাকে বলে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক। নেটওয়ার্ক প্রধানত তিন ধরনের হয়।

■ নেটওয়ার্কের প্রকারভেদ (Classification of Network)

নেটওয়ার্ক যুক্ত কম্পিউটার সমূহের ভৌগোলিক অবস্থান বিবেচনা থেকে কম্পিউটার সমূহের নেটওয়ার্ক প্রধানত চার ধরনের হতে পারে।

১. পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (PAN)
২. লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (LAN)
৩. মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক (MAN)
৪. ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক (WAN)

পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক বা প্যান (Personal Area Network = PAN)

কোন ব্যক্তির নিকটবর্তী বিভিন্ন ইনফরমেশন টেকনোলজির ডিভাইসের মধ্যে তথ্য আদান-কদানের নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (PAN) বলা হয়। প্যান এর ব্যাডিজ বা সীমা সাধারণত ১০ মিটারের মধ্যে সীমাবদ্ধ। ব্যাপটপ, পিডিএ, বহনযোগ্য ডিভাইস, মোবাইল ইত্যাদি প্যান এ ব্যবহৃত ইনফরমেশন টেকনোলজি ডিভাইসের উদাহরণ।

লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (Local Area Network = LAN)

সাধারণত ১০ কিমি. বা তার কম এলাকার মধ্যে বেশ কিছু কম্পিউটার বা অন্য কোন পেরিফেরাল ডিভাইস সংযুক্ত করে যে নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয়, তাকে লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (LAN) বলা হয়। এটি সাধারণত কুল-কলেজ ক্যাম্পাসে, কোন বড় অফিসে বিভিন্ন অথবা কোন ব্যবসায়িক পেরিফেরাল ডিভাইসকে অনেক ব্যবহারকারী মাঝে ব্যবহার করতে পারে সেখানে ব্যবহার করা হয়।

মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক (Metropolitan Area Network = MAN)

একই শহরের বিভিন্ন স্থানে অবস্থিত কিছু কম্পিউটার বা ডিভাইস নিয়ে যে নেটওয়ার্ক গঠিত হয় তাকে মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক বা MAN বলে। এখানে ট্রান্সমিশন মিডিয়া হিসেবে অপটিক্যাল ফাইবার, মডেম বা কোন কোন ক্ষেত্রে মাইক্রোওয়েভ ব্যবহার করা হয়। MAN-এর উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো কেবল টিভি নেটওয়ার্ক।

ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক (Wide Area Network = WAN)

বহুদূরবর্তী স্থানসমূহের মাঝে করা হয়, তাকে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক বলা যেত। নেটওয়ার্ক দুর্বলতী স্থানসমূহের মাঝে করা হয়, তাকে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক বলা হয়। যেমন, ঢাকা, চট্টগ্রাম, সিংগাইর এমন তিনটি শহরের মধ্যে যদি নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হয়, তবে তাকে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক বলা হবে। এই নেটওয়ার্ক সিস্টেমে ট্রান্সমিশন মিডিয়া হিসেবে অপটিক্যাল ফাইবার, স্যাটেলাইট, মাইক্রোওয়েভ, ফাইবার অপটিক কেবল ব্যবহার করা হয়। WAN-এর উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো ইন্টারনেট।

Questions of Different Competitive Exams.

1. What do the personal computers form when they are connected together?/কিছু পার্সোনাল কম্পিউটার একসঙ্গে যুক্ত থাকলে তাকে বলে- [Agri Bank Ltd Senior Officer : II]
 - a. server
 - b. supercomputer
 - c. network
 - d. enterprise

Ans. c
2. A network which is used for sharing data, software and hardware among several users owning microcomputer is called:/একটি নেটওয়ার্ক যা কয়েকজন মাইক্রোকম্পিউটারের মালিক নিজেদের মধ্যে তথ্য, সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার আদান-কদানে ব্যবহার করে, তাকে বলে- [Bangladesh Development Bank Ltd. Senior Officer : IT/ Bank Al-Jahid Ltd. MTO : IS]
 - a. WAN
 - b. MAN
 - c. LAN
 - d. VAN

Ans. c
3. একটি বিভিন্ন ধরনের কম্পিউটারসমূহের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হলে তাকে কি ধরনের নেটওয়ার্ক বলা হয়? [Kriti Bank Data Entry/Control Operator : II]
 - a. Campus Area Network
 - b. Local Area Network
 - c. Wide Area Network
 - d. Metropolitan Area Network

Ans. b
4. A varsity campus has hundreds of computers and they are interconnected using Windows Operating system. What type of network is it?/একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে শতাব্দি কম্পিউটার আছে এবং পরস্পর সংযুক্ত এ সকল কম্পিউটার উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে। এটি কি ধরনের নেটওয়ার্ক? [Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer : III]
 - a. WAN
 - b. MAN
 - c. LAN
 - d. CAN

Ans. c
5. কোনটি কম্পিউটার নেটওয়ার্ক নয়?/কোনটি কম্পিউটার নেটওয়ার্ক নয়?
 - a. MAN
 - b. LAN
 - c. CAN
 - d. WAN

Ans. c
6. What is meant by LAN? [DBSI, MTO : I/ICRB Bangladesh Bank Senior Assistant : III]

অর্থবা,

LAN বলতে কি বুঝায়?/LAN বলতে কি বুঝায়?

 - a. Local Area Network
 - b. Label Area Network
 - c. Link area network
 - d. Long Area Network

Ans. a
7. The word LAN is related to- LAN শব্দটি সম্পর্কিত- [Agri Bank Ltd. Officer : III]
 - a. Air traffic control
 - b. Fertilizer factory
 - c. Bridge design
 - d. Atomic reactor
 - e. Computer network

Ans. c

8. WAN stands for- / WAN শব্দটির তাৎপৰ্য- [Bangladesh Bank Assistant Director: 11]
- Wap Area Network
 - Wide Area Network
 - Wide Array Net
 - Wireless Area Network
- Ans. b
9. The most distinctive difference between a LAN and a WAN is:-/ LAN এবং WAN এর মধ্যে প্রধান পার্থক্য হল- [State Bank Ltd. Officer: 01]
- Distance covered (স্বত্বসীমার দূরত্ব)
 - Machine size (মেশিনের আকার)
 - Number of users (ব্যবহারকারীর সংখ্যা)
 - Number of work stations (কর্মস্থলের সংখ্যা)
- Ans. a
10. What type of network provides access to the regional service providers and typically span distances greater than 100 miles? [Standard Bank Ltd. Assistant Officer: 12]
- LAN
 - MAN
 - WAN
 - WLAN
- Ans. c

■ নেটওয়ার্ক টপোলজি (Network Topology) : কম্পিউটার নেটওয়ার্ক সংঠন টপোলজি হচ্ছে নেটওয়ার্কভুক্ত কম্পিউটারসমূহের অবস্থাপত্য এবং সংযোগ বিন্যাসের কাঠামো। টপোলজিকে তাই সাধারণতভাবে নেটওয়ার্কের সংঠন বা আর্কিটেকচার হিসেবে অভিহিত করা হয়। সোকাপ এরিয়া নেটওয়ার্কের পাছান কয়েকটি সংঠন হচ্ছে-

- বাস সংঠন (Bus Topology)
- রিং সংঠন (Ring Topology)
- স্টার সংঠন (Star Topology)
- শাখা-প্রশাখা সংঠন (Tree Topology)
- পরস্পর সংযুক্ত সংঠন (Mesh Topology)
- সংকর সংঠন (Hybrid Topology)

বাস সংঠন (Bus Topology)

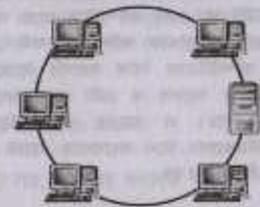
বাস সংঠনে নেটওয়ার্কভুক্ত সকল কম্পিউটার ও অন্যান্য যন্ত্রাদি একটি ভেটা চলাচলের পথ (বাস) এর সঙ্গে সংযুক্ত থাকে। ভেটা বাসের মাধ্যমে যে কোন কম্পিউটার অন্য যে কোন কম্পিউটারে সংকেত বা ভেটা প্রেরণ করতে পারে। ভেটা চলাচলের পথ অভিন্ন। তাই প্রেরিত ভেটা প্রবাহিত হওয়ার সময় প্রত্যেক কম্পিউটার পরীক্ষা করে নেবে। একমাত্র যে কম্পিউটারের উদ্দেশ্যে ভেটা প্রেরণ করা হয়েছে, সেই কম্পিউটার উক্ত ভেটা গ্রহণ করে। এ ধরনের সংঠনে প্রত্যেকটি কম্পিউটার বা ডিভাইস স্বাভাবিকভাবে ভেটা বাসের সঙ্গে সংযুক্ত থাকে। কাজেই যে কোন কম্পিউটার যুগে যুগে নেটওয়ার্কের



কার্যকরিতা বাহত হয় না। আবার নতুন কোন কম্পিউটার বা ডিভাইস ভেটা বাসের সঙ্গে সংযুক্ত করে নেটওয়ার্কভুক্ত করা যায়। বাস সংঠনে কোন কেন্দ্রীয় কম্পিউটার বা হোস্ট কম্পিউটার থাকে না। কাজেই প্রত্যেকটি কম্পিউটার/ ডিভাইসকে স্বয়ংসম্পূর্ণ হতে হয়।

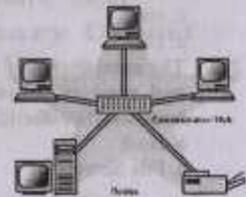
রিং সংঠন (Ring Topology)

রিং নেটওয়ার্কের সংঠন হচ্ছে বৃত্তাকার। এ ধরনের নেটওয়ার্কে প্রতিটি কম্পিউটার তার দুই দিকের দুটি কম্পিউটারের সঙ্গে সংযুক্ত থাকে। কোন কম্পিউটার থেকে প্রেরিত ভেটা বা সংকেত বৃত্তাকারে এক কম্পিউটার থেকে পরবর্তী কম্পিউটারে ঘুরতে থাকে। প্রত্যেক কম্পিউটার পরিভ্রমণরত ভেটা পরীক্ষা করে নেবে। ভেটা যদি তার উদ্দেশ্যে প্রেরিত হয় তাহলে গ্রহণ করে অন্যথা পরবর্তী কম্পিউটারে পাঠিয়ে দেয়। এভাবে ভেটা বাহত কম্পিউটার গ্রহণ না করা পর্যন্ত বৃত্তাকারে পরিভ্রমণ করতে থাকে। রিং সংঠনে নেটওয়ার্ক নিয়ন্ত্রণকারী কোন কেন্দ্রীয় কম্পিউটার থাকে না। কাজেই প্রত্যেকটি কম্পিউটার/ ডিভাইসকে স্বয়ংসম্পূর্ণ হতে হয়। নেটওয়ার্কভুক্ত কোন কম্পিউটার ভেটা প্রেরণ বা গ্রহণে অক্ষম হলে নেটওয়ার্ক অচল হয়ে পড়ে। নতুন কম্পিউটার যোগ করতে হলে সম্পূর্ণ রিং ভেঙে নতুন সংঠন করতে হয়।



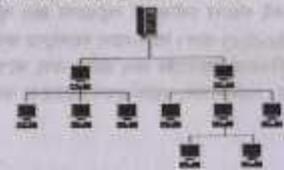
স্টার সংঠন (Star Topology)

স্টার সংঠনে একটি কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণকারী কম্পিউটার বা হোস্ট কম্পিউটারের সঙ্গে অন্যান্য কম্পিউটার সংযুক্ত থাকে। এ সংঠনের নেটওয়ার্কভুক্ত কম্পিউটারগুলো পরস্পরের মধ্যে সরাসরি সংকেত বা ভেটা আদান-প্রদান করতে পারে না। কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণকারী কম্পিউটার বা হোস্ট কম্পিউটারের মাধ্যমে এক কম্পিউটার অন্য কম্পিউটারের সঙ্গে ভেটা বা সংকেত আদান-প্রদান করে থাকে। স্টার নেটওয়ার্কে হোস্ট কম্পিউটারে সমস্যা দেখা দিলে যেটা নেটওয়ার্ক অচল হয়ে পড়ে। কিন্তু নেটওয়ার্কভুক্ত কোন কম্পিউটারে সমস্যা দেখা দিলে নেটওয়ার্কের কাজ শুধু সমস্যাযুক্ত কম্পিউটারের ক্ষেত্রে ব্যাহত হয়।



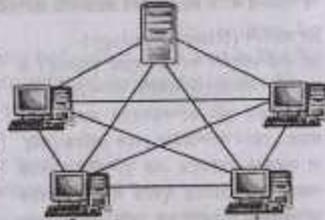
শাখা-প্রশাখা সংঠন (Tree Topology)

এই নেটওয়ার্ক প্রকৃতপক্ষে স্টার সংঠনেরই সম্প্রসারিত রূপ। এ সংঠনে এক বা একাধিক স্তরের কম্পিউটার হোস্ট কম্পিউটারের সঙ্গে সংযুক্ত থাকে। দ্বিতীয় স্তরের কম্পিউটারের সঙ্গে আবার তৃতীয় স্তরের কম্পিউটার যুক্ত থাকে। দ্বিতীয় স্তরের কম্পিউটার বা কম্পিউটারগুলো পরস্পরের তৃতীয় স্তরের কম্পিউটারের হোস্ট হিসেবে কাজ করে। এক্ষেত্রে তৃতীয় স্তরের কম্পিউটার সরাসরি মূল কম্পিউটার বা প্রথম স্তরের কম্পিউটারের সঙ্গে সংযোগ স্থাপন করে না।



পরস্পর সংযুক্ত সংগঠন (Mesh Topology)

পরস্পর সংযুক্ত সংগঠনের নেটওয়ার্ক প্রতিটি কম্পিউটার পরস্পরিকভাবে সংযুক্ত থাকে। এ ধরনের নেটওয়ার্কে কোন কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণকারী কম্পিউটার বা হোস্ট কম্পিউটার থাকে না। নেটওয়ার্কবদ্ধ প্রত্যেক কম্পিউটার অন্য যে কোন কম্পিউটারের সাথে সরাসরি সংযোগ স্থাপন এবং সংকেত ও ডেটা আদান-প্রদান করতে পারে। এ ধরনের নেটওয়ার্কবদ্ধ কম্পিউটারগুলোর মাধ্যে সংযোগকে পর্যবেক্ষণ করা সহজ।



চিত্র : পরস্পর সংযুক্ত সংগঠন

সম্মিশ্র সংগঠন (Hybrid Topology)

স্টার, রিং, বাস ইত্যাদি নেটওয়ার্কের সমন্বয়ে যে নেটওয়ার্ক গঠিত হয়, তাকে হাইব্রিড নেটওয়ার্ক বলে।

Questions of Different Competitive Exams.

- The topology that connects all computers in a network by a single cable with a terminal at each end is called: নেটওয়ার্কের সকল কম্পিউটার একটি কেবল দ্বারা সংযুক্ত এবং কেবলের প্রত্যেক প্রান্তে থাকে একটি টার্মিনাল, এ ধরনের সংগঠনকে বলে- (Agrani Bank Ltd. Senior Officer-I)
 - terminal
 - ring
 - star
 - bus
- The computer that has no hard disk storage but sends input and receives output from the server is known as. (Bangladesh Development Bank Senior Officer : I)
 - Host
 - Minicomputer
 - File Server
 - Thin Client

Ans. d

Ans. d

■ ইন্টারনেট প্রযুক্তি

টেলিযোগাযোগ বা প্যাকেট সুইচড নেটওয়ার্ক দিয়ে ল্যান-ল্যান, ল্যান-ওয়ান, ল্যান-ওয়ান-ল্যান এবং এ ধরনের প্রয়োজনীয় সংযোগ সৃষ্টি করে কম্পিউটার যোগাযোগ স্থাপন সম্ভব। এ ধরনের সংযোগ ইন্টারনেট প্রযুক্তি নামে পরিচিত।

একই ধরনের নেটওয়ার্ক সংযোগের জন্য ব্যবহৃত অপেক্ষাকৃত সরল মধ্যবর্তী ব্যবস্থাকে ব্রিজ (Bridge) বলে। ল্যান-ল্যান সংযোগের জন্য সাধারণত ব্রিজ ব্যবহার করা হয়। ভিন্ন প্রকৃতির নেটওয়ার্ক সংযোগের জন্য জটিল এবং অপেক্ষাকৃত ব্যয়বহুল রাউটার বা গেটওয়ের প্রয়োজন হয়। ল্যান-ওয়ান, ওয়ান-ওয়ান সংযোগের জন্য গেটওয়ে বা রাউটার প্রয়োজন হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

- To connect two Ethernet LAN segments with different network IDs, what type of device is required? দুইটি ভিন্ন নেটওয়ার্ক আইডি'র ইথারনেট ল্যান সেগমেন্ট সংযুক্ত করতে কোন ধরনের ডিভাইস প্রয়োজন? (Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer : 09)
 - Repeater
 - Bridge
 - Router
 - None of the above

Ans. b

▶ শুধু বইয়ের মোড়ক বা নামের সাদৃশ্য নয়, বইয়ের গুণগত মান সম্পর্কে নিশ্চিত হতে অবশ্যই বইটি-

Dr. Md. Shahnewaz Hossain George

রচিত এবং সম্পাদিত কিনা তা দেখে কিনুন।

▶ সর্বত্রই পাওয়া যাচ্ছে-

Easy প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ গাইড
Easy BCS Preliminary Digest
Easy Bank International

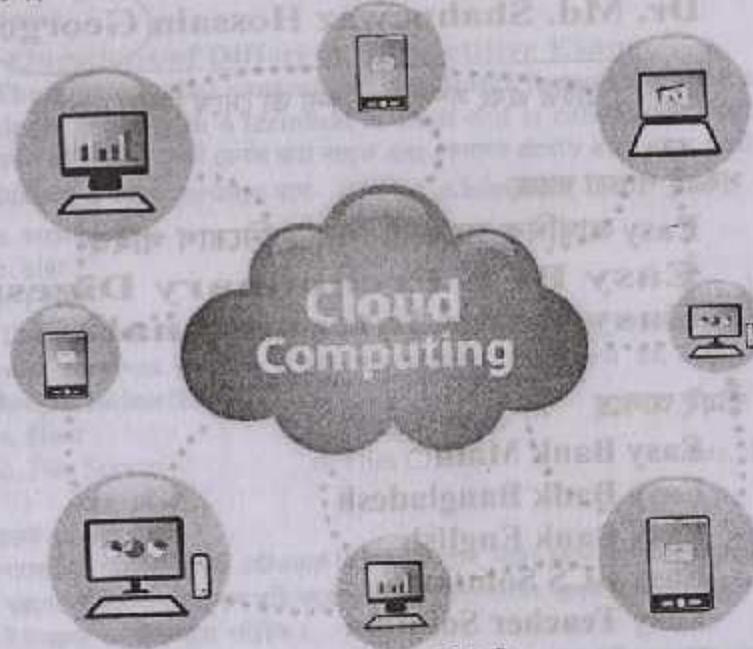
▶ শীঘ্রই আসছে

Easy Bank Math
Easy Bank Bangladesh
Easy Bank English
Easy BCS Solution
Easy Teacher Solution
Easy Noncadre Solution

ক্লাউড কম্পিউটিং Cloud Computing

□ ক্লাউড কম্পিউটিং

সাম্প্রতিক সময়ের আলোড়ন সৃষ্টিকারী প্রযুক্তি 'ক্লাউড কম্পিউটিং'। 'Cloud' শব্দের অর্থ মেঘ। Cloud শব্দটি ইন্টারনেটে রূপক হিসাবে ব্যবহৃত হয়েছিল। আকাশে সর্বত্র বেতাবে মেঘ ছড়িয়ে থাকে, ইন্টারনেটেও ঠিক তেমনভাবে সর্বত্র জালের মত ছড়িয়ে আছে। ইন্টারনেটের এই মেঘ থেকে সর্বত্র খরচে সর্বোচ্চ সুবিধা পাওয়ার উপায় বের করতে গিয়েই জন্ম হয় 'ক্লাউড কম্পিউটিং' এর। ক্লাউড কম্পিউটিং এর মূল বিষয়টি হলো নিজের ব্যবহৃত কম্পিউটারের হার্ড ড্রাইভের পরিবর্তে ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী কোনো প্রতিষ্ঠানের নিকট হতে সার্ভিস বা হার্ডওয়্যার ভাড়া নেওয়া। ২০০৬ সালে বিশ্ব বিখ্যাত অ্যামাজন ওরেন সার্ভিস বাণিজ্যিকভাবে ক্লাউড কম্পিউটিং এর ব্যবহার শুরু করে।



চিত্র : ক্লাউড কম্পিউটিং

সংজ্ঞা

ক্লাউড কম্পিউটিং হচ্ছে একটি ইন্টারনেট সেবা যা কম্পিউটার ব্যবহারকারীদের কম্পিউটিং এর চাহিদাকে পূরণ করে। ইহা এখন একটি প্রযুক্তি যা সহজতরভাবে কম সময়ে অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন অনলাইন কম্পিউটিং সেবা প্রদান করে থাকে। কম্পিউটার ও ডেটা স্টোরেজ সহজে, ক্রেতার সুবিধামত চাহিদামাত্র এবং ব্যবহার অনুযায়ী ভাড়া দেওয়ার সিস্টেম হলো ক্লাউড কম্পিউটিং।

ক্লাউড কম্পিউটিং এ নিম্নোক্ত ৩ টি বৈশিষ্ট্য থাকবে-

- ১) রিসোর্স কন্সেলিগেশন : ছোট বা বড় যাই হোক, ক্রেতার সব ধরনের চাহিদাই মেটানো হবে, ক্রেতা যত চাইবে সেবাদাতা ততটাই অধিক পরিমাণে সেবা দিতে পারবে।
- ২) অন-ডিম্যান্ড : ক্রেতা যখন চাইবে, তখনই সেবা দিতে পারবে। ক্রেতা তার ইচ্ছা অনুযায়ী যখন খুশি তার চাহিদা বাড়াতে বা কমাতে পারবে।
- ৩) পে-আজ-ইউ-গো : ইহা একটি পেমেণ্ট মডেল। ক্রেতাকে আগে থেকে কোনো সার্ভিস রিজার্ভ করতে হবে না। ক্রেতা যা ব্যবহার করবে কেবলমাত্র তার জন্যই পেমেণ্ট দিতে হবে।

ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের প্রধান সার্ভিস মডেল

সেবার ধরন অনুসারে ক্লাউড কম্পিউটিংকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যথা:

- ক) অবকাঠামোগত সেবা (Infrastructure as a Services – IaaS): ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান তাদের নেটওয়ার্ক, সার্ভিস, স্টোরেজ ও অন্যান্য মৌলিক কম্পিউটিং রিসোর্স ভাড়া দেয়; যেখানে ব্যবহারকারী তার প্রয়োজনীয় অপারেটিং সিস্টেম ও সফটওয়্যার চালাতে পারেন।
- খ) প্রাটিকর্মভিত্তিক সেবা (Platform as a Services – PaaS) : এই ব্যবস্থায় ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানের প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার, অপারেটিং সিস্টেম, ওরেন সার্ভিস, ডেটাবেজ, প্রোগ্রাম এনালিসিস পরিবেশ ইত্যাদি থাকে। অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপারগণ তাদের তৈরি করা সফটওয়্যার এই প্রাটিকর্মে ভাড়ার চালাতে পারেন।
- গ) সফটওয়্যার সেবা (Software application as a Services - SaaS): এই ব্যবস্থায় ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানের উন্নয়ন করা অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার ব্যবহারকারীগণ ইন্টারনেটের মাধ্যমে চালাতে পারেন।

ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধা

- যে কোনো স্থান হতে ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য আপলোড এবং ডাউনলোড করা যায়।
- নিজস্ব কোনো হার্ডওয়্যারের প্রয়োজন হয় না।
- যে কোনো ছোট বড় হার্ডওয়্যারের মধ্য দিয়ে অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহারের সুবিধা রয়েছে।
- তথ্য কীভাবে সংরক্ষিত হবে বা প্রসেস হবে তা জানার প্রয়োজন হয় না।
- স্বয়ংক্রিয়ভাবে সফটওয়্যার আপডেট করা হয়ে থাকে।
- সার্বজনীন ব্যবহার করা যায়।
- অপারেটিং খরচ তুলনামূলকভাবে কম থাকে।

ক্লাউড কম্পিউটিং এর অসুবিধা

- ছোট, তথ্য, প্রোগ্রাম বা অ্যাপ্লিকেশনের উপর নিয়ন্ত্রণ থাকে না। একবার ক্লাউডে তথ্য পাঠিয়ে দেওয়ার পর তা কোথায় সংরক্ষণ হচ্ছে বা কিভাবে প্রসেস হচ্ছে তা ব্যবহারকারীদের জানার উপায় থাকে না।
- ক্লাউডে তথ্যের গোপনীয়তা ভঙ্গের সম্ভাবনা থাকে এবং তথ্য পাল্টে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

সপ্তম অধ্যায় : তৃতীয় পরিচ্ছেদ
ইন্টারনেট **Internet**

■ ইন্টারনেটের ধারণা এবং ইতিহাস

টেলিযোগাযোগ প্রযুক্তিকে ব্যবহার করে কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদানের প্রযুক্তিকে বলা হয় ইন্টারনেট। ইন্টারনেট এর শব্দগত বিশ্লেষণ করলে তাকে

International Network এর সংক্ষিপ্ত রূপ হিসেবে পাওয়া যায়। ইন্টারনেটের ব্যাপক ব্যবহার ১৯৯০ সাল থেকে শুরু হলেও এর প্রকৃত যাত্রা আরম্ভ হয় ১৯৬৯ সাল থেকে। যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিরক্ষা দপ্তর সে বছর Advance Research Projects Agency Network (ARPAnet) চালু করে। এটি কম্পিউটার নেটওয়ার্ক



চিত্র : ARPAnet

জগতে মানুষের প্রথম পদক্ষেপ। ১৯৯০ সালে ইন্টারনেটের কার্যক্রম শুরু হলেও ১৯৯৪ সালের পূর্বে তাকে এ নামে ডাকা হতো না। ১৯৯৪ সালেই ইন্টারনেট শব্দটি ব্যবহৃত হয় এবং তা ব্যাপকভাবে পরিচিত হতে থাকে। বর্তমানে ইন্টারনেট ব্যবহারে শীর্ষ দেশ চীন। যুক্তরাষ্ট্র, জাপান, ভারত এবং ব্রাজিল রয়েছে মধ্যক্রমে দ্বিতীয়, তৃতীয়, চতুর্থ এবং পঞ্চম অবস্থানে।

প্রোটোকল (Protocol)

কমিউনিকেশন সিস্টেমে কম্পিউটার এবং বিভিন্ন ডিভাইস বা কম্পিউটারের মধ্যে ডেটা ট্রান্সমিট পদ্ধতি সফটওয়্যারের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। এই নিয়ন্ত্রণ করার পদ্ধতিই হল প্রোটোকল। এককথায়, কম্পিউটার নেটওয়ার্কের জন্য সুপরিকল্পিত নির্ধারিত রীতিনীতিই হচ্ছে নেটওয়ার্ক প্রোটোকল। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন ধরনের প্রোটোকল তৈরি করেছেন। যেমন: TCP/IP, FTP (File Transfer Protocol), IPX/SPX, NETBEUI, Appletalk, EtherNET ইত্যাদি। এদের মধ্যে ইন্টারনেটে ব্যবহৃত প্রোটোকল হচ্ছে TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)।

Questions of Different Competitive Exams.

1. Internet means-ইন্টারনেট বলতে বুঝায়-Bangladesh Commerce Bank Officer (Grade-III): 00
 - a. Internet working among different world wide network (ইন্টারনেট বিভিন্ন বিশ্বব্যাপী বিস্তৃত নেটওয়ার্কের মধ্যে কাজ করে)
 - b. Establishing data communication between two LANs (দুটি LAN এর মধ্যে তথ্য যোগাযোগ স্থাপন)
 - c. Transferring only data between two computers (তদুমাত্র দুটি কম্পিউটারের মধ্যে ডেটা আদানপ্রদান করা)
 - d. None of the above (কোনোটিই নয়)

Ans. a

2. কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদানের প্রযুক্তিকে বলা হয়- [Cancelled 14th BCS/ Social Development Foundation Data Entry Operator: 12/ যদিও বিস্ময়কর উপলব্ধি করুন: 02]
 - a. ইন্টারকম
 - b. ইন্টারনেট
 - c. ই-নেইল
 - d. ইন্টারসিড

Ans. b

3. Which one of the following is the predecessor of modern internet?/নিচের কোনটি বর্তমান ইন্টারনেটের পূর্বসূরী ছিল?
 - a. BRACNET
 - b. DNET
 - c. ARPANET
 - d. NSFNET

[Small Bank Ltd. Senior Officer: 10]

Ans. c

4. ইন্টারনেট কবে চালু হয়? [1st BCS/ ৪৬০ টি নিয়োগের ফলাফলে বিস্ময়কর করুন: 02]

অথবা,

The use of internet began in: [Southeast Bank Ltd. Officer: 09]

- a. ১৯৮১ সালে
- b. ১৯৭০ সালে
- c. ১৯৬০ সালে
- d. ১৯৬৯ সালে

Ans. d

5. Which country held the top position in the use of internet service? [Pubali Bank Senior Officer: 11]

অথবা,

বর্তমান বিশ্বে ইন্টারনেট ব্যবহারের শীর্ষে কোন দেশের অবস্থান? [পূর্বাবস্থায় যদিও বিস্ময়কর করুন: 08]

- a. যুক্তরাষ্ট্র
- b. চীন
- c. জাপান
- d. জার্মানি

Ans. b

6. Which protocol is used for the internet access? [Kopchahi Krishi Unnayan Bank Senior Officer: 11/ Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer: 08]

অথবা,

নিচের কোন প্রোটোকলটি ইন্টারনেট সংযোগের ক্ষেত্রে সর্বাধিক ব্যবহৃত হয়? [Small Bank Ltd. Junior Officer: 10]

- a. TCP/IP
- b. Novel Netware
- c. NETBEUI
- d. Linux

Ans. a

7. The process of transferring files from a computer on the internet to your computer is called- ইন্টারনেট ব্যবহার করে এক কম্পিউটার হতে অন্য কম্পিউটারে ফাইল ট্রান্সফার প্রক্রিয়াকে বলে- [JHLL MTO: 12]

- a. Downloading
- b. Uploading
- c. Processing
- d. FTP
- e. None of these

Ans. d

■ ইন্টারনেট সংযোগ নিচে যা যা প্রয়োজন হয়

১) কম্পিউটার

ইন্টারনেট সংযুক্তির জন্য ন্যূনতম ৮০৩০৬ গেসেসবরগুক কোন কম্পিউটার, ৪ মেগাবাইট রাম এবং অপারেটিং সিস্টেমসহ প্রয়োজনীয় সফটওয়্যারের প্রয়োজন হয়।

২) মডেম (Modem)

MODEM শব্দটি MODulator এবং DEModulator শব্দদ্বয়ের সংক্ষিপ্ত রূপ। মডেম

যন্ত্রটি টেলিফোন লাইন এবং কম্পিউটারের মাঝখানে অবস্থান করে। প্রেরক কম্পিউটারের সাথে যুক্ত মডেম কম্পিউটারের ডিজিটাল সংকেতকে আনালগ সংকেতে পরিণত করে টেলিফোন বোধ্যযোগ ব্যবহার দ্বারা গ্রাহকের নিকট জেটা এবং তথ্য গ্রহণ করে। এভাবে টেলিফোন লাইনের উপযোগী করে ডিজিটাল সংকেতকে আনালগ সংকেতে পরিবর্তনের প্রক্রিয়াকে

মডুলেশন (Modulation) বলে। গ্রাহক কম্পিউটারের সাথে যুক্ত মডেম সেই আনালগ সংকেতকে আবার ডিজিটাল সংকেতে পরিণত করে। এভাবে টেলিফোন লাইন হতে প্রাপ্ত আনালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তরিত করার প্রক্রিয়াকে ডিমডুলেশন (Demodulation) বলে। এটি কম্পিউটারের কমিউনিকেশন পোর্টে সংযুক্ত থাকে।



মডেম

Questions of Different Competitive Exams.

- কম্পিউটার এবং ফোন লাইনের মধ্যে সংযোগ স্থাপনে ব্যবহৃত হয়- [যেহে ইন্সটিটিউট ফর প্রিন্সিপাল টেলিফোন ও রেজিষ্টার্ড ইঞ্জিনিয়ারিং] অথবা, কম্পিউটারকে ইন্টারনেটে সংযুক্ত করার জন্য কোন যন্ত্রাংশটি আবশ্যিক? [Social Bank Junior Officer : (a) ইন্টারনেট লাইন : ১০/ সফটওয়্যার ইন্সটিটিউট ফর প্রিন্সিপাল : ১০]
 - প্রিন্টার
 - হার্ডিস
 - মডেম
 - প্রুটর

Ans. c
- মডেমের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাথে - [প্রাইমারি সিনিয়র অফিসার : ১০]
 - ইন্টারনেট লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়
 - টেলিভিশন লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়
 - টেলিফোন লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়
 - রেডিও লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়

Ans. e
- 'মডেম' এর মধ্যে থাকে- [2nd BCS/ বাংলাদেশ রিপাবলিক্যান সার্ভিসেস সিনিয়র অফিসার : ০১]
 - একটি মডুলেটর
 - একটি এনকোডার
 - একটি কোডেক
 - একটি মডুলেটর ও একটি ডিমডুলেটর

Ans. d
- Which connection is used to access the internet in a very remote location?/প্রত্যন্ত অঞ্চল হতে ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য কোন ধরনের সংযোগ প্রয়োজন হয়? [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 11]
 - Dial-up
 - satellite
 - cable
 - DSL
 - modem

Ans. c
- একটি কম্পিউটারের কমিউনিকেশন পোর্টে সংযুক্ত থাকে: [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III) : 00]
 - Printer
 - CD-ROM
 - Modem
 - None of these

Ans. c

৩) টেলিফোন লাইন বা মোবাইল ফোন বা অন্য কোন নেটওয়ার্ক

৪) সফটওয়্যার

ইন্টারনেট ব্যবহার করার উদ্যোগে ধরন অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যারের প্রয়োজন হয়। যেমন: সার্ভারের সাথে সংযোগ স্থাপনের জন্য সফটওয়্যার, ই-মেইল প্রেরণ বা গ্রহণ করার জন্য সফটওয়্যার, ইন্টারনেট ব্রাউজিং করার জন্য সফটওয়্যার ইত্যাদি।

৫) আইএসপি (ISP)

এটি হল Internet Service Provider বা ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী কোন সংস্থা। তাদের কাজ হল সাধারণ গ্রাহককে ইন্টারনেটের সংযোগ ও এ সংক্রান্ত সকল প্রকার সেবা প্রদান করা। সাধারণত আইএসপিদের নিজস্ব ASAT এবং সার্ভার থাকে। বাংলাদেশে Internet এর সেবা প্রদানকারী একমুখি ISP হল আইএসএন, গ্রামীন সাইবার নেট, প্রশিকা নেট, ব্র্যাক বিডি মেইল, গ্রনেষ্টা নেট, অগ্নি সিস্টেমস, বিওএল কয়েক নেট, ফর্স্ট নেট ইত্যাদি। এরা নির্দিষ্ট ক্ষির বিনিময়ে কোন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানকে একটি করে ঠিকানা প্রদান করে।

Questions of Different Competitive Exams.

- What does ISP stand for?/ISP বলতে কি বুঝায়? [National Bank Ltd. MTO : 10]
 - Internet Service Provider
 - Information Service Provider
 - International Service Program
 - Industrial Service Program
 - None of these

Ans. a
- A company that provides internet access to common people is called-/ যে সকল কোম্পানি জনসাধারণের মধ্যে ইন্টারনেট সেবা প্রদান করে, তাদের বলে - [DBBL MTO : 12/ Social Bank Ltd. Senior Officer : 10]
 - Internet Service Provider (ISP)
 - Internet Connection Setter (ICS)
 - Internet Access Supplier (IAS)
 - All of these
 - None of these

Ans. a
- In order to access the World Wide Web you need-/ World Wide Web ব্যবহার করার জন্য আপনার প্রয়োজন- [Uttara Bank Ltd. Probationary Officer : 09]
 - An Internet connection, an internet Service Provider and Browser Software
 - Only Internet Explorers or Netscape Navigator
 - A Modem and a Browser
 - Nothing

Ans. a
- Which of the following are required to connect your computer to the Internet?/কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ দেওয়ার জন্য প্রয়োজন হয়- [DBBL MTO : 12]
 - PDA, Web Camera & ISP
 - Telephone line, Modem & ISP
 - VGA Card, Telephone Line & RAM
 - Monitor, Keyboard & Mouse
 - None of these

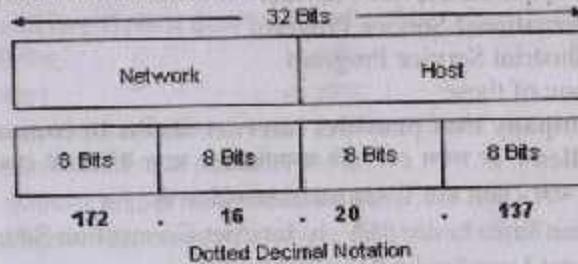
Ans. b

5. The connection between your computer at home and your local ISP is called - (Janata Bank Ltd. Executive Officer : IJ)
- a. The last mile b. The home stretch
c. The home page d. The backbone
- Ans. a

■ IP ঠিকানা (Internet Protocol Address = IP Address)

টেলিফোনের ক্ষেত্রে প্রতিটি ফোন সেটের জন্য যেমন একটি নাম্বার থাকে তিক ভেমনি ইন্টারনেটে প্রতিটি কম্পিউটারের জন্য একটি আইডিভিডি থাকে, যা IP (Internet Protocol) অ্যাড্রেস নামে পরিচিত। এই ঠিকানাটি আমেরিকার যুক্তরাষ্ট্রের IANA (Internet Assigned Numbers Authority) নামক একটি প্রতিষ্ঠান প্রদান করে থাকে। বর্তমানে ইন্টারনেট প্রোটোকল ভার্সন ৪ বা IPV4 চালু আছে। IPV4 সিস্টেমে প্রতিটি আইপি অ্যাড্রেসকে প্রকাশের জন্য মোট চারটি অকটেট (৮ বিটের বাইনারি) সংখ্যা প্রয়োজন। কাজেই সম্পূর্ণ সংখ্যা প্রকাশের জন্য ৩২ বিট প্রয়োজন। প্রতিটি অকটেট ডট (.) দ্বারা পৃথক করা হয়।

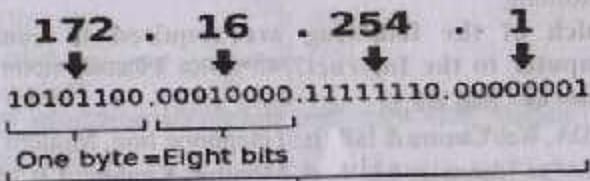
আইপি অ্যাড্রেসের প্রথম দুটি অকটেটে নেটওয়ার্ক আইডি এবং পরের দুটি অকটেটে হোস্ট আইডি প্রকাশ করে। বাইনারি সংখ্যা মনে রাখা অসুবিধাজনক বিষয় এর সমকক্ষ ডেসিমাল



চিত্র : IP Address ফরমেট

সংখ্যা (Dotted Decimal Notation) দিয়েও আইপি অ্যাড্রেস লিখা হয়। 10101100.00010000.11111110.00000001 আইপি অ্যাড্রেসের ডেসিমেল সমকক্ষ হল 172.16.254.1।

An IPv4 address (dotted-decimal notation)



Thirty-two bits (4 * 8), or 4 bytes

Questions of Different Competitive Exams.

1. A network connected computer has IP address 201.102.133.25 and subnet mask 255.255.0.0 .Which of the following indicates the host ID of the computer?/নেটওয়ার্কে যুক্ত একটি কম্পিউটারের আইপি অ্যাড্রেস ২০১.১০২.১৩৩.২৫ এবং সাবনেট মাস্ক ২৫৫.২৫৫.০.০। নিচের কোনটি কম্পিউটারটির হোস্ট আইডি নির্দেশ করে? [ICB Assistant Programmer : 08]
- a. 201.102.133 b. 133.25
c. 25 d. 201.102
- Ans. b

IPv4 subnetting reference

Class	বাইনারিতে প্রথম বিট	ডেসিমাল সংখ্যা		উদাহরণ
		চক্র	শেষ	
A	0	1.0.0.0	126.255.255.255	105.12.125.130
B	10	128.0.0.0	191.255.255.255	145.12.125.130
C	110	192.0.0.0	223.255.255.255	205.12.125.130

ক্রমবর্ধমান নেটওয়ার্ক বিকৃতির কারণে IPV4 এর 32 বিটের অ্যাড্রেস অপ্রতুল হয়ে গেছে। এই সমস্যা সমাধানের জন্য IPV6 নামে 128 বিট আইপি অ্যাড্রেস চালু হয়েছে।

Questions of Different Competitive Exams.

1. The size of Internet Protocol (IP) address is - (Sonal Bank Ltd. Officer (Cash) : IJ)
- a. 8 bits b. 16 bits
c. 32 bits d. 64 bits
- Ans: c
2. How many bits need to identify an IP address in IPV4?/IPV4 অ্যাড্রেস সনাক্ত করার জন্য কত বিট প্রয়োজন? [বুনিং মল্ল, স্ট্রী ইন্স ১ নম্বর ফলাফল হওয়াই সেন্টেল হোস্ট : 10]
- a. 16 Bits b. 32 Bits
c. 48 Bits d. 128 Bits
- Ans. b
3. The IP address 125.111.5.4 belongs to which of the following class? (Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer : 08)
- a. Class B b. Class C
c. Class A d. None of the above
- Ans.-c

■ ডোমেইন (Domain)

IP Address মনে রাখা বেশ কষ্টসাধ্য ব্যাপার। আর এ কষ্টকর পদ্ধতি সহজ করার জন্য ইন্টারনেটে Domain Name System (DNS) নামে একটি পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। DNS হচ্ছে IP Address এর একটি আলাদা নিউমেরিক (কার্যেষ্ঠার ও নাম্বার সমন্বিত)

আইপি অ্যাড্রেস	ডোমেইনের পরিচিতিমূলক নাম
68.142.266.48	Yahoo
207.68.172.239	Hotmail
64.233.189.104	Google

ত্রিকানা। সারা বিশ্বের ডোমেইন নেইম বা IP Address যে প্রতিষ্ঠানটি নিয়ন্ত্রণ করে তার নাম InterNIC (The Internet Network Information Center)। সকল ডোমেইন নেইমকে এ প্রতিষ্ঠান একটি ডেটাবেজ ফাইলে সংরক্ষণ করে। ফলে ডোমেইন নেইম ডুপ্লিকেট হওয়ার সম্ভাবনা থাকেনা। নিচে ডোমেইন নেইম-এর বিভিন্ন অংশ দেখানো হলো-

http://www.gamil.com

Second level Domain

Top Level Domain

চিত্র : ডোমেইন নেইমের বিভিন্ন অংশ

Top Level Domain (TLD) / First Level Domain:

ডোমেইনের সর্বশেষ অংশটিকে Top Level Domain বলা হয়। TLD দুই ধরনের হয়ে থাকে।

ক) country code Top Level Domains (ccTLD): এটি হলো কোন দেশের পরিচয়মূলক দুই অক্ষরবিশিষ্ট শব্দ। যেমন: ধরা যাক, www.buet.ac.bd এড্রেসটিতে বোঝানো হয়েছে ডোমেইন নেইমটি বাংলাদেশের। নিচে কিছু ccTLD এর উদাহরণ দেওয়া হলো-

ccTLD	দেশের নাম	ccTLD	দেশের নাম
bd	বাংলাদেশ	au	অস্ট্রেলিয়া
uk	যুক্তরাজ্য	sg	সিঙ্গাপুর
us	যুক্তরাষ্ট্র	my	মালয়েশিয়া
sa	সৌদিআরব	cn	চীন
ch	সুইজারল্যান্ড	in	ইন্ডিয়া
za	দক্ষিণ আফ্রিকা	pk	পাকিস্তান
ja	জাপান	lk	শ্রীলঙ্কা
ca	কানাডা	bt	ভূটান

খ) generic Top Level Domains (gTLD): বর্তমানে ৭ ধরনের জেনেরিক ডোমেইন প্রচলিত আছে। এ নাম দেখে বুঝা যাবে প্রতিষ্ঠানটি কোন ধরনের কার্যক্রম পরিচালনা করে থাকে। যেমন:

ডোমেইন	ডোমেইনের প্রকৃতি	উদাহরণ
com	বাণিজ্যিক (Commercial) প্রতিষ্ঠান	yahoomail.com
org	অবাণিজ্যিক জনহিতকর (Organization) প্রতিষ্ঠান	dsebd.org
gov	সরকারী (government) প্রতিষ্ঠান	heps.gov
edu	শিক্ষা (educational) প্রতিষ্ঠান	bu.edu
mil	সামরিক (Military) প্রতিষ্ঠান	usarmy.mil
net	নেটওয়ার্ক (network) প্রতিষ্ঠান	bangla.net
int	আন্তর্জাতিক (international) প্রতিষ্ঠান	undp.int

Questions of Different Competitive Exams.

- Which of the following indicates the code top level domain of Bangladesh?/নিচের কোন কোডটি বাংলাদেশের টপ লেভেল ডোমেইন নির্দেশ করে? (Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer : 09)
 - .bd
 - .com
 - .bol
 - .au

Ans. a

■ HTML (Hyper text Markup Language)

হাইপারটেক্সট এমন একটি তথ্য উপস্থাপনের পদ্ধতি যা কিনা অন্য তথ্যের সাথে সংযোগ স্থাপন করতে পারে। যেমন কেউ গুগলে কম্পিউটার সম্পর্কে একটি আলোচনা দেখছে। এক পর্যায়ে তিনি দেখতে পাবেন Printer শব্দটি অন্য কোন বস্তু প্রদর্শিত হয়েছে এবং এটি আভারলাইন করা আছে। এ অবস্থায় তিনি যদি এ শব্দটির উপর মাউসের বোতামে ক্লিক করেন, তবে তাঁর সামনে প্রিন্টার সম্পর্কিত তথ্যসমূহ হাজির হয়ে যাবে। আবার প্রিন্টারের আলোচনায় গিয়ে তিনি একরূপ আত্মা লিঙ্ক বা সংযোগের সন্ধান পেতে পারেন। যে প্রোগ্রাম ব্যবহার করে একরূপ হাইপার টেক্সট ডকুমেন্ট পড়া যায়, তার নাম হল ব্রাউজার। আর এ সমস্ত সফটওয়্যার ব্যবহার করে গুগলে বিচরণ করার নাম হল ব্রাউজিং। এক Link থেকে অন্য Link এ গমন করার নাম নেভিগেশন (Navigation)। বিভিন্ন হাইপার টেক্সট ডকুমেন্টকে কোন বিষয়বস্তুর শুরুতেই একটি তালিকা আকারে উপস্থাপিত হতে দেখা যায়। এ তালিকাটিকে Home Page বলে। একরূপ টেক্সট লেখার জন্য HTML (Hyper text Markup Language) ব্যবহার করা হয়। ইন্টারনেটে যে প্রোটোকলের অধীনে এ সমস্ত হাইপার টেক্সট আদানপ্রদান করা হয়, তাকে http বা hyper text transfer protocol বলা হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

- কোনটি কম্পিউটারের সাথে সম্পর্কযুক্ত নয়?/কোনটি কম্পিউটারের সাথে সম্পর্কযুক্ত নয়? (Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer : 09)
 - www
 - HTTP
 - WWF
 - LAN
- HTML- (Southeast Bank Ltd. Officer : 08/ Islami Bank Bangladesh Ltd. Assis Officer (Grade III) : 05)
 - Hyper Text Markup Language
 - Hyper Test Message Link
 - High Text Message Link
 - High Test Markup Language

Ans. c

Ans. a

■ www : World Wide Web

সুইজারল্যান্ডের CERN এর বিজ্ঞানীগণ তাদের জন্য প্রয়োজনীয় গবেষণা কর্মের বিস্তারিত বিবরণ, গ্রাফিক্স এবং অন্যান্য আনুষঙ্গিক তথ্যটি কম্পিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সহজে পাওয়ার লক্ষ্যে ১৯৮৯ সালে একটি বিশেষ তথ্য আহরণ এবং সেবা প্রদান ব্যবস্থা উদ্ভাবন করেন। তাদের উদ্ভাবিত এ ব্যবস্থাই পরবর্তীতে ইন্টারনেটের মাধ্যমে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (World Wide Web) নামে ব্যাপক জনপ্রিয়তা অর্জন করে। একে সংক্ষেপে ওয়ু ওয়েব পেজ বা ওয়েবও বলা হয়। এর মাধ্যমে ভ্রমণ করে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীগণ পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে যে তথ্যভাণ্ডার রয়েছে তার যেকোনটিতে পৌঁছে যেতে পারে। সাধারণ টেক্সট, গ্রাফিক্স অডিও বা ডিডিও যেভাবেই এর তথ্যসমূহ সংরক্ষিত থাকুক না কেন ওয়েবসাইট

ব্যবহারকারীগণ নিজেদের কম্পিউটারের পর্দায় তা অবিভিনাল অবস্থায় দেখতে পান। একে ইন্টারনেটের মাণ্ডিটিমিডিয়াও বলা হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. **www stands for-** [Bangladesh House Building Finance Corporation Senior Officers: 11/ Bangladesh Bank Officer: 01] অথবা,
www দিয়ে বোঝানো হয়- [পর্যায়ক্রমে বই বানান করুন: ০1]
a. World Wide Wonder b. World Wide Web
c. Who What When d. World Women's Welfare **Ans. b**
2. **The World Wide Web is part of the- /** এর অংশ হলো **World Wide Web.** [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer: 04]
a. Thread b. Internet
c. Post d. Article **Ans. b**
3. **The application that allows millions of people to access the World Wide Web daily is called a Web** / যে ব্যবস্থা প্রতিদিন মিলিয়ন মিলিয়ন মানুষকে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ব্যবহারের সুযোগ করে দেয়, তাকে বলে ওয়েব [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer: 04]
a. Finder b. Searcher
c. Pointer d. Browser **Ans. d**
4. **You can use the web to:** / আপনি ওয়েব ব্যবহার করতে পারেন-
I) Send and receive e-mail (ই-মেইল প্রেরণ এবং গ্রহণের জন্য)
II) Search for information (তথ্য অন্বেষণের জন্য) [Mercantile Bank Ltd. Officer: 04]
a. Only I b. Only II
c. Both I and II d. None of these **Ans. c**

■ ওয়েব পেজ (Web Page)

ইন্টারনেট তথা ওয়েবে যে কেউ তথ্য রাখতে পারে। ওয়েবে কোন তথ্য যা লেখা, অঙ্কিত, ভিডিও, ছবি, এনিমেশন ইত্যাদি হতে পারে তা নির্দিষ্ট অর্থে বিনিময়ে রাখা যায়। বর্তমানে সারা বিশ্বের বিভিন্ন বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান তাদের পণ্যের প্রচারের জন্য ইন্টারনেটে পৃষ্ঠা সম্পর্কিত তথ্য পরিবেশন করছে। ওয়েবে এক্ষণে কোন তথ্য রাখার পেমেন্ট বা পেজকে ওয়েব পেজ বলা হয়। ওয়েবপেজ এক বা একাধিক পৃষ্ঠার হতে পারে। প্রথমে চুকলে যে পেজটি প্রদর্শিত হয় সেটিকে হোম পেজ বলা হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. **হোম পেজ কি?** [মহা রক্ষা করুন বই বানান করুন: ০১]
a. বিশেষ তথ্য b. এক ধরনের ব্যক্তিগত বিজ্ঞাপন
c. ওয়েব সার্ভার d. তথ্য পরিবেশনা **Ans. d**

■ Uniform Resource Locator (URL)

কোন ওয়েব পেজকে প্রদর্শন করতে ওয়েব ব্রাউজারে এর ঠিকানা নির্দিষ্ট করে দিতে হয়। URL হচ্ছে ওয়েবসাইটের একক (Unique) ঠিকানা। পৃথিবীতে এক নামে একটি ওয়েব পেজ থাকে। প্রতিটি URL এ থাকে-

১. ওয়েব প্রোটোকল (Web Protocol)
২. ওয়েব সার্ভারের নাম (Web Server name/Domain Name)
৩. সার্ভারের ডিরেক্টরি / ফোল্ডারের নাম (Server Directory/Folder name)
৪. html ফাইল নাম (html file name)

নিচে একটি URL এর অংশগুলো দেখানো হলো-

<http://www.bddigital.com/itcom/main.htm>

প্রোটোকল ওয়েব সার্ভারের নাম বা ডোমেইন নাম ডিরেক্টরি নাম (পথ) ফাইল এবং এক্সটেনশন

Questions of Different Competitive Exams.

1. **URL means -** [Sonal Bank Ltd. Officer (Cash): 13]
a. Uniform Resource Locator
b. University Resource Library
c. Uniform Research Locator
d. Universal Research Location **Ans. a**
2. **What is a URL?** [Utara Bank Ltd. Probationary Officer: 09]
a. An e-mail address
b. The title for a web site
c. The address of a page on the world wide web
d. A communication method between computers and printers **Ans. c**
3. **URL-হলো -** [পর্বন করুন বই বানান করুন: ০১]
a. Web-এর বিভিন্ন Documents ও অন্যান্য Resources এর ঠিকানা
b. অন্তর্ভুক্ত Network-এর বিভিন্ন Resources-এর ঠিকানা
c. শুধুমাত্র একটি LAN-এর বিভিন্ন Resources-এর ঠিকানা
d. একটি Network-এর Domain **Ans. a**
4. **The first part of a complete URL is the needed to access the web resource. The missing word in the sentence is:/একটি পূর্ণাঙ্গ URL এর প্রথম অংশের নাম যা ওয়েব রিসোর্সের সাথে যোগাযোগ করার জন্য প্রয়োজন। শূন্য স্থানে বসবে-** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer: 11]
a. address b. name
c. location d. protocol
e. search engine **Ans. d**

5. If a web page's URL includes, the page is secure. [AB Bank Ltd. Management Trainee : 11]
- a. https
b. serial interface protocol
c. cookie
d. flat-file
e. None of these
6. Which of the following is the correct syntax for a URL? [Karmashanghan Bank senior Officer : 01]
- a. Karim@xyz.com
b. C:/windows
c. index.htm
d. aol.com
e. None of them

Ans. a

Ans. d

■ Reload/ Refresh

যে সকল ওয়েব পেজের ডেটা অনবরত পরিবর্তন হয় সে সকল ওয়েব পেজ পড়ার সময় মাঝপথে কোন পরিবর্তন হয়েছে কিনা তা জানার জন্য Reload/ Refresh কমান্ড দিতে হয়। বিশেষ করে ডাইনামিক ওয়েবপেজের জন্য এই কমান্ড খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

Questions of Different Competitive Exams.

1. To reload a web page, which of the following button should be pressed in web browser? / একটি ওয়েবপেজ রিলোড করার জন্য, ওয়েব ব্রাউজিংয়ে কোন বোতাম চাপা উচিত? [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) : 11]
- a. Redo
b. Undo
c. Refresh
d. Ctrl
e. None of these

Ans. c

■ ওয়েব সার্চ ইঞ্জিন (Web Search engine)

পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে Web Page এর বিশাল ভান্ডার সংরক্ষিত আছে। এ সমস্ত Web Page সমূহে রয়েছে বিভিন্ন তথ্য এবং ডেটা। কোন ব্যবহারকারীর পক্ষেই জানা সম্ভব নয় যে কোন বিষয়ের তথ্য পৃথিবীর কোথায় কোথায় জমা আছে। Search Engine হল এমন কিছু ওয়েবপেজ যেগুলো ব্যবহারকারীর পক্ষ থেকে তার প্রয়োজনীয় বিষয়টি খুঁজে বের করে দেয়। এরূপ কিছু Search Engine হল Yahoo.com, Google.com (পৃথিবীর সবচেয়ে বহুল



চিত্র : Google সার্চ ইঞ্জিন

ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিন), Altavista.com, Weberawler.com, msn.com, lycos.com ইত্যাদি। মাইক্রোসফটের নতুন সার্চ ইঞ্জিন bing.com।

Questions of Different Competitive Exams.

1. Which of the following searches websites by keyword(s)?/নিচের কোনটি গুরুত্বপূর্ণ শব্দের সূত্র ধরে ডয়েবসাইট খুঁজে বের করে? [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 10]
- a. Web bugs
b. Search engines
c. Spyware
d. Portals
e. None of these
2. Which is the most used search engine of the world? /কোনটি পৃথিবীর সবচেয়ে বহুল ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিন? [Pabali Bank Ltd. Senior Officer : 11]
- a. Google
b. Yahoo
c. Microsoft
d. Facebook
e. None of them
3. Which one is not an internet search engine?/নিচের কোনটি একটি ইন্টারনেট সার্চ ইঞ্জিন নয়? [Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer : 01]
- a. Yahoo
b. Hotmail
c. Google
d. Alta Vista
4. Which of the following is not an internet search engine?/নিচের কোনটি একটি ইন্টারনেট সার্চ ইঞ্জিন নয়? [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officers : 10]
- a. Google
b. Yahoo
c. MSN
d. Windows
e. AOL
5. Which of the following can be used as a search engine to find some data using the internet?/ইন্টারনেট ব্যবহার করে কোন ডেটা খুঁজে বের করার জন্য নিচের কোনটিকে সার্চ ইঞ্জিন হিসেবে ব্যবহার করা যায়?
- a. MS Access
b. Power DVD
c. MS Excel
d. Bing
e. None of these
6. নিচের কোনটি মাইক্রোসফটের নতুন সার্চ ইঞ্জিন?/নিচের কোনটি মাইক্রোসফটের নতুন সার্চ ইঞ্জিন? [Trust Bank Ltd. Assistant Officer : 11]
- a. ইয়াহু
b. গুগল
c. ক্লাইপ
d. বিং
e. কোনোটিই নয়

Ans. b

Ans. a

Ans. b

Ans. d

Ans. d

Ans. d

■ Cookie/ HTTP cookie/ web cookie/ browser cookie

কোনো ব্যবহারকারী ইন্টারনেট ব্যবহারকালে যখন কোনো ওয়েব সাইট ভিজিট করেন, তখন ব্যবহারকারীর ওয়েব ব্রাউজারে ওয়েব সাইট প্রেরিত ক্ষুদ্র তথ্যপূর্ণ কিছু টেক্সট জমা হয়। ওয়েব সাইট থেকে প্রাপ্ত ক্ষুদ্র তথ্যপূর্ণ এই টেক্সটকে Cookie বলে। পরবর্তীকালে ব্যবহারকারী পুনরায় একই ওয়েব সাইট ভিজিট করলে Cookie এর সাহায্যে সহজেই ওয়েব সাইটটির সর্বশেষ অবস্থায় ব্যবহার শুরু করতে পারেন।

Questions of Different Competitive Exams.

1. What is a cookie? (Standard Bank Ltd. Assistant Officer : 12)
- a. Hacker file
b. Personal File
c. Netscape
d. Internet Information File
e. Virus
2. A is a small piece of text stored on your computer, phone or whatever you use to surf the Internet. (Bangladesh Bank Cash Officer : 11)
- a. Virus
b. Cookie
c. Application
d. Session
e. Query string

Ans. d

Ans. b

■ ইন্টারনেট চ্যাট বা IRC- Internet Relay Chat

চ্যাট হচ্ছে এমন একটি গল্পের আসর যেখানে বিভিন্ন লোক একটি নির্দিষ্ট চ্যানেলের মাধ্যমে বিভিন্ন ব্যবহারকারীর সাথে ব্যক্তিগতভাবে বা সর্বকালের সাথে গল্প করতে পারেন।

■ ভয়েস চ্যাট (Voice Chat)

ইন্টারনেটে টেলিফোনের মতই বিশ্বের একপ্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে থাকা কারো সাথে কথা বলা যায়। ইন্টারনেটে কথা বলার এই পদ্ধতিকে ভয়েস চ্যাটিং বলা হয়।

■ ভিওআইপি (VoIP)

VoIP এর পূর্ণরূপ হলো- Voice over Internet Protocol। ইন্টারনেট টেকনোলজি এবং মাল্টিমিডিয়া অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করে ভয়েস, ডেটা এবং ভিডিও আদান-প্রদান করার পদ্ধতিকে VoIP টেকনোলজি বলে। সংক্ষেপে VoIP হচ্ছে ডেটা নেটওয়ার্ক যেমন ইন্টারনেটের মাধ্যমে টেলিফোন কল আদান-প্রদান করার বিশেষ পদ্ধতি। প্রচলিত টেলিফোনের মাধ্যমে আমরা যেমন কথা বলতে পারি তেমনি এই প্রযুক্তি ব্যবহার করে কম্পিউটার দিয়ে একদেশ থেকে আরেক দেশে কথা বলা যায়। এতে খরচ অনেক কম পড়ে।

VoIP এর ব্যবহার-

- টেলিফোন (Telephone)
- ফ্যাক্স (Fax)
- পিএবিএক্স সিস্টেম (PABX System)
- ডোর ইন্টারকম (Door Intercom)

VoIP অ্যাপ্লিকেশন

- নেট টু ফোন (Net 2 Phone)
- স্কাইপি (Skype)
- এমএসএন ম্যাসেন্জার (MSN Messenger)
- নেটমিটিং (NetMeeting)
- কুল টক (Cool Talk)

Questions of Different Competitive Exams.

1. বর্তমানে যে প্রোটোকলের মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহার করে টেলিফোন করা যায় তার নাম- (কোনো দুইটি সঠিক উত্তর নির্বাচন করুন: ১)
- a. ভয়েস ওভার আইপি
b. ইন্টারনেট টেলিফোন
c. মডেম
d. পোস্ট অফিস প্রোটোকল

Ans. a

2. VoIP বলতে বোঝায়- (Bangladesh Bank Assistant Director : 13/ ICB Officer : 11)

- a. Voice over Internet Protocol
b. Voice over Internet Publication
c. Voice over International Pressure
d. Voice over Internal Press
e. Voice over International Press

Ans. a

■ ইন্ট্রানেট (Intranet)

ইন্ট্রানেট হল একটি প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ যোগাযোগের জন্য ব্যবহৃত ওয়েবসাইট যা কেবল সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের কর্মীরাই ব্যবহার করতে পারবেন। ইন্ট্রানেটে প্রতিষ্ঠানের কর্মী ব্যতীত আর কারও প্রবেশাধিকার নেই। আর ইন্ট্রানেটে যে কেউ প্রবেশ করতে পারে।

Questions of Different Competitive Exams.

1. "CSB Bank maintains a corporate websites in their own web server. Through a secure network and proper authentication process, all internal staffs are allowed to access the website information. The external people and correspondence are prohibited to access the bank's website". Which of the following technology is related or comply with the above statement? (DBBL Assistant Officer : 09)
- a. Internet
b. Extranet
c. Intranet
d. None of the above

Ans. c

■ এক্সট্রানেট (Extranet)

একটি প্রতিষ্ঠানের ইন্ট্রানেটকে যখন অন্য প্রতিষ্ঠানের ইন্ট্রানেটের সাথে যুক্ত করা হয়, তখন তাকে বলে এক্সট্রানেট।

Questions of Different Competitive Exams.

1. When two or more intranets are connected to each other, they form a/ an-দুই বা ততোধিক ইন্ট্রানেট পরস্পর সংযুক্ত হলে, তাকে বলে- (কোনো দুইটি সঠিক উত্তর নির্বাচন করুন: ১০)
- a. Internet
b. Intranet
c. Extranet
d. VPN

Ans. c

তথ্য প্রযুক্তি Information Technology

□ তথ্য প্রযুক্তি (Information Technology)

তথ্য সংগ্রহ, এর সত্যতা এবং বৈধতা যাচাই, সংরক্ষণ, প্রক্রিয়াকরণ, আধুনিকীকরণ, পরিবহন, বিতরণ ও ব্যবস্থাপনার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তিকে বলা হয় তথ্য প্রযুক্তি বা ইনফরমেশন টেকনোলজি (Information Technology)। সংক্ষেপে এই প্রযুক্তিকে IT বলা হয়।

□ বিশ্বগ্রাম (Global Village)

কানাডার বিখ্যাত দার্শনিক মারশেল ম্যাকলুহান (Marshall McLuhan) সর্বপ্রথম 'গ্লোবাল ভিলেজ' কথাটি ব্যবহার করেন। ম্যাকলুহান তাঁর প্রকাশিত দুইটি গ্রন্থ 'The Gutenberg : The Making of Typographic Man' এবং 'Understanding Media' তে গ্লোবাল ভিলেজ বা বিশ্বগ্রাম এর ধারণা দেন।



ম্যাকলুহান

গ্লোবাল ভিলেজ হচ্ছে এমন একটি পরিবেশ যেখানে পৃথিবীর সকল মানুষই একটি একক সমাজে বসবাস করে এবং ইলেকট্রনিক মিডিয়া ও তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে একে অপরকে সেবা প্রদান করে থাকে।

গ্লোবাল ভিলেজ এমন একটি শব্দ যেখানে গোলি পৃথিবীকে একটি গ্রাম হিসেবে কল্পনা করা হয়। পৃথিবীর প্রায় সব দেশেই গ্রাম রয়েছে। একটি গ্রামের সকল মানুষ যেমন খুব সহজেই তাদের বিভিন্ন দৈনন্দিন প্রয়োজনে একে অপরের সাথে যোগাযোগ করতে পারে, তেমনি এখন পৃথিবীর সকল মানুষ খুব সহজেই প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে একে অপরের সাথে যোগাযোগ করতে পারছে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির মূল লক্ষ্যই হচ্ছে এমন একটি বিশ্ব পঠন করা যেখানে যে কোনো ব্যক্তি বিশ্বের যে কোনো স্থান হতে যে কোনো সময় উপযুক্ত প্রযুক্তি ব্যবহার করে তথ্য আদান প্রদান করতে পারে।

বিশ্বগ্রাম প্রতিষ্ঠার উপাদান

- ১। হার্ডওয়্যার (Hardware)
- ২। সফটওয়্যার (Software)
- ৩। নেটওয়ার্ক সংযুক্ততা বা কানেক্টিভিটি (Connectivity)
- ৪। ডেটা (Data)
- ৫। মানুষের সক্ষমতা (Capacity)

□ টেলিকনফারেন্সিং (Teleconferencing)

ভিন্ন ভৌগোলিক দূরত্বে কিছু ব্যক্তি অবস্থান করে টেলিযোগাযোগ সিস্টেমের মাধ্যমে সংযুক্ত থেকে কোনো সভা অথবা সেমিনার অনুষ্ঠানের প্রক্রিয়াকে বলা হয় টেলিকনফারেন্সিং। বিশ্বের যে কোনো জায়গা থেকে যে কোনো ব্যক্তিই টেলিফোন ব্যবহার করে টেলিকনফারেন্স করতে পারে। এই ব্যবস্থায় সভায় অংশগ্রহণকারীরা কী বোর্ডের মাধ্যমে কেন্দ্রীয় কম্পিউটারে তাদের বক্তব্য বা জবাব পাঠায়। বিভিন্ন ধরনের টেলিকনফারেন্সিং ব্যবস্থা রয়েছে। যথা- পাবলিক কনফারেন্স, ক্রোজড কনফারেন্স এবং রিড অনলি কনফারেন্স। পাবলিক কনফারেন্স সভার জন্য উন্মুক্ত। যে কেহ এই কনফারেন্সে অংশগ্রহণ করতে পারে। ক্রোজড কনফারেন্স

সভার জন্য উন্মুক্ত নয়, পাসওয়ার্ড প্রটেক্টেড। শুধুমাত্র নির্দিষ্ট পাসওয়ার্ড দিয়ে এই কনফারেন্সে অংশগ্রহণ করা যায়।

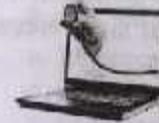
□ ভিডিও কনফারেন্সিং (Video Conferencing)

টেলিকমিউনিকেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করে দুই বা ততোধিক ভৌগোলিক অবস্থানে অডিও এবং ভিডিও এর যুগপৎ উভয়ই স্থানান্তর করার প্রক্রিয়াকে ভিডিও কনফারেন্সিং বলে। টেলিকনফারেন্সিং এর মতোই ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবস্থায় অংশগ্রহণকারীরা কথোপকথন করতে পারে। অধিকতর ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবস্থায় মনিটর বা পর্দার অংশগ্রহণকারীরা পরস্পরের সম্মুখীন হতে একে অন্যকে দেখে কথোপকথনে অংশগ্রহণ করে। স্কাইপ (Skype) বা ইয়াহ মেসেঞ্জার ব্যবহার করে খুব সহজেই ভিডিও কনফারেন্সিং করা যায়।



□ টেলিমেডিসিন (Telemedicine)

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাহায্যে কোনো ভৌগোলিক দূরত্বে অবস্থানরত রোগীকে বিশেষজ্ঞ চিকিৎসক, রোগ নির্ণয় কেন্দ্র, বিশেষায়িত নেটওয়ার্ক ইত্যাদির সমন্বয়ে স্বাস্থ্যসেবা দেয়াকে টেলিমেডিসিন বলে।



টেলিমেডিসিন প্রযুক্তিতে ইন্টারনেট সংযোগের সাহায্যে এক হাসপাতালের রোগীরা অন্য হাসপাতালের বিশেষজ্ঞ ডাক্তারের চিকিৎসা সেবা গ্রহণ করতে পারছেন। এছাড়া ভিডিও কনফারেন্সিং এর সাহায্যে রোগীরা দূরে অবস্থানরত বিশেষজ্ঞ ডাক্তারের নিকট হতে স্বাস্থ্য সেবা নিতে পারে। বাংলাদেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের রোগীরা ইউনিয়ন তথ্য এবং সেবা কেন্দ্রের মাধ্যমে ভিডিও কনফারেন্সিং এর সাহায্যে স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের ডাক্তারদের নিকট হতে টেলিমেডিসিন সেবা গ্রহণ করতে পারে। অনেক বেসরকারি হাসপাতালের রোগীরা উন্নত চিকিৎসার জন্য বিদেশে না গিয়েও টেলিমেডিসিন সেবার মাধ্যমে বিদেশী ডাক্তারদের চিকিৎসা সেবা গ্রহণ করছেন।

Questions of Different Competitive Exams.

1. বিশ্বগ্রাম (Global Village) ধারণার প্রবন্ধ কে? (Bangladesh Commerce Bank Officer (Grade-III): 00)
 - a. রবার্ট ম্যাকনামারা
 - b. ম্যাকলুহান
 - c. টনি বেয়ার
 - d. অলব্রাইট

Ans. b
2. ইন্টারনেটের মাধ্যমে উন্নত চিকিৎসা পদ্ধতিকে বলা হয়- [প্রাচ-প্রবর্তক বিদ্যালয় সফটওয়্যার বিভাগ (জাঃ) : ১৪/ পরিষ্কার এবং হর্সেই সঙ্গ ৫ বৈশিষ্ট্য কর্তৃক]
 - a. টেলিমেডিসিন
 - b. ইলেকট্রোমেডিসিন
 - c. জায়মা প্রোগ্রাম
 - d. ই-ট্রিটমেন্ট

Ans. a

ই-মেইল E-mail

■ ই-মেইল (E-mail)

ই-মেইল হল ইলেকট্রনিক মেইল (Electronic Mail) এর সংক্ষিপ্ত রূপ। এর কাজ হচ্ছে একটি কম্পিউটার হতে অন্য কম্পিউটারে বা ফ্যাক্স মেশিনে তথ্য পাঠানো।

ই-মেইল ঠিকানা (E-mail Address)

ই-মেইল ঠিকানা হল ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগ করার একটি পরিচয়। যেমনভাবে কারো নিকট কোন চিঠি পৌঁছাতে হলে তার একটি পোস্টাল ঠিকানা থাকা প্রয়োজন, তেমনি কেউ ই-মেইলের মাধ্যমে তথ্য আদান প্রদান করতে তার একটি E-mail ঠিকানা থাকা জরুরি। এ ঠিকানা User name@Domain নিরে গঠিত হয়। যেমন: shahnewaz@bdlink.com.bd একটি E-mail ঠিকানা। লক্ষণীয় যে, E-mail ঠিকানা @ চিহ্ন (at sign) দ্বারা দুইভাগে বিভক্ত। প্রথমভাগে অর্থাৎ @ চিহ্নের আগের অংশে User name অর্থাৎ ব্যবহারকারীর ঠিকানা থাকে। E-mail ঠিকানায় @ চিহ্নের পরের অংশটি হলো Domain name। ডোমেইন নেইম (.) চিহ্ন দ্বারা কয়েকটি অংশে বিভক্ত হয়। @ চিহ্নের পরের প্রথম শব্দটিকে হোস্ট মেশিনের নেম বলা হয়। উক্ত ঠিকানায় bdlink হল হোস্ট মেশিনের নেম। ১৯৭২ সালে ইমেইল ঠিকানায় সর্বপ্রথম @ চিহ্ন (at sign) ব্যবহৃত হয়।

ই-মেইল সার্ভার (E-mail server)

ই-মেইল সার্ভার বা সংক্ষেপে মেইল সার্ভার হল নেটওয়ার্কের একটি কম্পিউটার যা আর্জুয়াল পোস্ট অফিস হিসেবে কাজ করে। মেইল সার্ভারে POP বা IMAP এবং STMP প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়।

POP: POP এর পূর্ণরূপ হল Post Office Protocol। ব্যবহারকারী যে সকল মেইল গ্রহণ করে বা তার কাছে আসে সেগুলোকে অর্ডমুভী বা ইনকামিং মেইল বলা হয়। মেইল সার্ভার থেকে ইনকামিং মেইল গ্রহণ করার জন্য সর্বাধিক জনপ্রিয় প্রোটোকল POP3।

SMTP: SMTP এর পূর্ণরূপ হল Single Mail Transfer Protocol। যে সকল মেইল বাহিরে পাঠানো হয়, সেগুলোকে বহির্মুভী বা আউটগোয়িং মেইল বলা হয়। আউটগোয়িং মেইল পাঠানোর জন্য এই প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়।

ই-মেইল পাঠানো

Cc: এর ঘরে সে সমস্ত ঠিকানা টাইপ করতে হয় যাদের বরাবর প্রেরণ ই-মেইল কপি পাঠাতে চায়। এখানে ই-মেইল ঠিকানাগুলো পরপর কমা দিয়ে টাইপ করতে হয়। Cc দিয়ে Carbon copy বুঝায়।

Bcc: এর ঘরে সে সমস্ত ঠিকানা টাইপ করতে হয় যাদেরকে প্রেরণ ই-মেইল কপি পাঠাতে চায় কিন্তু প্রাপকদের জানাতে চায় না কাকে কাকে এর কপি পাঠানো হয়েছে। Cc এবং Bcc এর কাজ প্রায় একই রকম তবে Cc তে যাদের উল্লেখ থাকে ই-মেইলের প্রাপক ডকুমেন্টের

পেয়ে তাদেরকে প্রত্যেকের ঠিকানা ছাপানো অবস্থায় দেখতে পায়। অর্থাৎ প্রাপক ইমেইলটি পেয়ে বুঝতে পারে কাকে কাকে এর কপি প্রেরণ করা হয়েছে। কিন্তু Bcc তে টাইপ করা ঠিকানাসমূহ ডকুমেন্টের সাথে যাবে না। ফলে প্রাপক জানতে পারবে না কাউকে ই-মেইলের কপি পাঠানো হয়েছে। Bcc হলো Blind carbon copy।

অ্যাটচমেন্ট (Attachment):

অ্যাটচমেন্ট ই-মেইল ম্যাসেজের অংশবিশেষ। একটি আগাদা কাঁইল ই-মেইলের সাথে সংযুক্ত করে পাঠানো হলে তাকে কথা হয় অ্যাটচমেন্ট। অ্যাটচমেন্ট ফাইল বিভিন্ন রকমের হতে পারে। যেমন- ওয়ার্ড ডকুমেন্ট, গুয়াকসিট, ছবি, পাওয়ারপয়েন্ট ফাইল ইত্যাদি।

Spam: ভূয়া এবং অবাঞ্চিত মেইল এখানে কমা হয়।

ওয়েব মেইল (Web mail) বা ওয়েব বেজড মেইল (Web based mail)

- গিমেইল (Gmail)
- ইয়াহুমেইল (yahoomail)
- হটমেইল (Hotmail)
- এওএলমেইল (AOLmail)

Questions of Different Competitive Exams.

1. What is the meaning of e-mail? [Sonal, Janat, Agrani and Rajshahi Bank Ltd. Officers : 08] অথবা,

ই-মেইল অর্থ কি? [Karmasangsthan Bank Data Entry Operator : 11]

- a. Emergency mail
- b. Electronic mail
- c. Express mail
- d. Electronical mail
- e. Effective mail

Ans. b

2. The character 'E' in the word 'E-mail' stands for/ E-mail শব্দের E নির্দেশ করে-- [Agrani Bank Ltd. Officer : 08]

- a. Express
- b. Electronic
- c. Effective
- d. Efficient
- e. None of these

Ans. b

3. কোন বিষয়টির সাথে কম্পিউটার সম্পৃক্ত? [সে শিখা অফিস : ০৬]

- a. ফ্যাক্স
- b. ই-মেইল
- c. টেলিগ্রাফ
- d. টেলিভিশন

Ans. b

4. What is the elaboration of 'Cc' in an e-mail? [Trust Bank Ltd. Assistant Officer : 11] অথবা,

কোন ই-মেইলে Cc-এর অর্থ কি? [Sonal Bank Ltd. Junior Officer : 10] উৎস: কেসবইসি ১০।

- a. Close circuit
- b. Carbon copy
- c. Close contact
- d. conter
- e. None of these

Ans. b

5. কোন ই-মেইল পাঠাতে হলে নিচের কোনটি অবশ্যই লিখতে হয়? [Sonal Bank Ltd. Junior Officer : 10]

- a. প্রাপকের ই-মেইলই ঠিকানা
- b. ই-মেইল বিষয়
- c. তারিখ
- d. সময়
- e. সবগুলোই লিখতে হয়

Ans. a

সপ্তম অধ্যায় : ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ

ই-কমার্স E-commerce

■ ই-কমার্স বা ইলেকট্রনিক কমার্স (Electronic Commerce)

ই-কমার্স বা ইলেকট্রনিক কমার্স একটি আধুনিক ব্যবসা পদ্ধতি। আধুনিক ডেটা প্রসেসিং এবং কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বিশেষত ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে পণ্য বা সেবা মার্কেটিং, বিক্রয়, ডেলিভারী, ব্যবসা সংক্রান্ত লেনদেন ইত্যাদি করা হলে ই-কমার্স।

ই-কমার্স এবং ই-বিজনেসের মধ্যে পার্থক্য

ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহার করে বাণিজ্যিক লেনদেন করাকে ই-কমার্স বলা হয়। ডিজিটাল প্রযুক্তি নির্ভর বাণিজ্যিক লেনদেন বলতে কোন প্রতিষ্ঠান ও অন্য প্রতিষ্ঠানের মধ্যে, কোন প্রতিষ্ঠান ও কোন ব্যক্তির মধ্যে, কিংবা কোন ব্যক্তি ও অন্য ব্যক্তির মধ্যে ডিজিটাল টেকনোলজির মধ্যস্থতার পণ্য ও সেবার বিপরীতে অর্থ লেনদেন করাকে বুঝায়।

ই-বিজনেস বলতে কোনো প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব নিয়ন্ত্রণাধীন আধুনিক ইনফরমেশন সিস্টেমসহ ডিজিটাল প্রযুক্তি নির্ভর অভ্যন্তরীণ সকল প্রকার লেনদেন এবং প্রসেসকে বুঝায়। ই-বিজনেস প্রতিষ্ঠানের সীমানার বাহিরে কোন প্রকার বাণিজ্যিক লেনদেন বা অর্থ বিনিময়ের সাথে সংশ্লিষ্ট নয়।

ই-কমার্স ইন্টারনেট ভিত্তিক সকল প্রকার বাণিজ্যিক লেনদেনের সাথে জড়িত এবং ই-বিজনেস প্রতিষ্ঠানের নিয়ন্ত্রণাধীন সকল প্রকার ডিজিটাল প্রযুক্তি নির্ভর লেনদেনের সাথে জড়িত।

এম-কমার্স (M-Commerce = Mobile Commerce)

মোবাইল ফোন বা সেলফোনের মাধ্যমে ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কে (ইন্টারনেটে) প্রবেশ করে ই-বিজনেস করাকে মোবাইল কমার্স বা এম কমার্স বলা হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

- The letter 'E' in the word 'E-commerce' stands for—/'E-commerce' শব্দে 'E' শব্দের তাৎপর্য- (Bangladesh Bank Assistant Director : 01)
 - Express
 - Emergency
 - Electronic
 - Essential

Ans. c
- 'E-commerce' stands for:/'E-commerce' শব্দের তাৎপর্য- (Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer: 05)
 - Election commerce
 - Enhanced commerce
 - Electronic commerce
 - Economic commerce

Ans. c
- ই-কমার্স কি? (Bangladesh Commerce Bank Officer (Grade III) : 01)
 - নতুন বাজারজাতকরণ পদ্ধতি
 - প্রেমণা দানের নতুন পদ্ধতি
 - পরিবহন ব্যবস্থা
 - বাণিজ্যিক ব্যাংকিং

Ans. a
- ই-কমার্স (E-commerce) কি? (জাতীয় স্বেচ্ছাসেবক সংসদ পরিচালক : 06)
 - ই-মেইলের মাধ্যমে ব্যবসা
 - টেলিফোনের মাধ্যমে ব্যবসা
 - টেলেক্সের মাধ্যমে ব্যবসা
 - বিদেশে বাসে ব্যবসা

Ans. a
- The buying and selling of goods over the internet is known as:/ইন্টারনেট ব্যবহার করে পণ্য কেনাবেচা করাকে বলে- (ICB Officer: 11)
 - E-buying
 - E-commerce
 - E-selling
 - E-business

Ans. b

Cambridge
Massachusetts,
USA

March, 2006
San Francisco,
California, USA

September, 1998
California, USA

সপ্তম অধ্যায় : সপ্তম পরিচ্ছেদ

সামাজিক যোগাযোগ Social Networking

12th, 2004

■ সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম (Social networking site)

Funder
Google: Larry Page
&
Sergey
Brin

		
ফেসবুক (FaceBook)	টুইটার (Twitter)	গুগল+ (Google+)
উদ্ভাবক: মার্ক জুকার বার্ন	উদ্ভাবক: জ্যাক ডরসি	উদ্ভাবক: গুগল

ইন্সটাগ্রাম (Instagram)

ইন্সটাগ্রাম হচ্ছে স্মার্টফোন এবং অ্যান্ড্রয়েড ফোনের অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে তৈরি হওয়া আলোকচিত্র এবং ভিডিও সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম। ইন্সটাগ্রাম এর ছবি বর্ণাকার এবং ভিডিও দৈর্ঘ্য সর্বোচ্চ ১৫ সেকেন্ডের হয়। ইন্সটাগ্রাম এর প্রতিষ্ঠাতা কেভিন সিসট্রাম এবং মাইক ক্রিগার। ২০১০ সালে ইন্সটাগ্রাম যাত্রা শুরু করে।

Questions of Different Competitive Exams.

- Which is the most popular social networking site?/নিচের কোনটি সবচেয়ে জনপ্রিয় সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম? (Trust Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 12)
 - Monster.com
 - Facebook.com
 - Mediafire.com
 - Google.com

Ans. b
- সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম 'ফেসবুক' এর প্রতিষ্ঠাতা হচ্ছেন- (BKB Supervisor: 12)
 - বিল গেটস
 - টিম বার্নার্স লি
 - জ্যান্ডি হোভ
 - মার্ক জুকারবার্ন

Ans. d
- সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইট- (জাতীয় স্বেচ্ছাসেবক সংসদ পরিচালক : ১০-১১)
 - টুইটার
 - গুগল
 - সুপারবাগ
 - ক্রিগার

Ans. a
- Which of the following is the social networking site developed by Google?/গুগল উদ্ভাবিত সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইট- (Dutch Bangla Bank Ltd. Probationary Officer : 11)
 - Facebook
 - Twitter
 - Google Book
 - Google Plus
 - None of these

Ans. d
- Which of the following is the odd one?/ নিচের কোনটি সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়? (DBBL MTO: 12)
 - Facebook
 - Twitter
 - Linked-in
 - Wikipedia
 - None of these

Ans. d

অষ্টম অধ্যায় : প্রথম পরিচ্ছেদ

ডেটা কমিউনিকেশন Data Communication

৫ ডেটা (Data)

সুনির্দিষ্ট আউটপুট বা ফলাফল পাওয়ার জন্য প্রসেসিংয়ে ব্যবহৃত কাঁচামাল সমূহকে উপাত্ত (Data) বলে। ইনফরমেশন বা তথ্যের সুলভতম একক হচ্ছে ডেটা।

৫ তথ্য (Information)

সরবরাহকৃত ডেটা থেকে প্রক্রিয়াকরণের পর নির্দিষ্ট চাহিদার প্রেক্ষিতে সুশৃঙ্খল যে ফলাফল পাওয়া যায়, তাকেই বলা হয় তথ্য বা ইনফরমেশন।

- যেকোন রেকর্ড প্রকৃতপক্ষে কতগুলো ইনফরমেশন যেমন, নাম, ঠিকানা ইত্যাদি এর সমষ্টি।
- তথ্যপ্রযুক্তির জন্য অপরিহার্য উন্নত ইলেকট্রনিক যোগাযোগ ব্যবস্থা।

Questions of Different Competitive Exams.

1. What does the computer process into information?/কোনটিকে প্রক্রিয়াকরণের মাধ্যমে কম্পিউটার তথ্য তৈরি করে? [Agrani Bank Ltd. Officer : II]

- a. numbers b. processor
c. input d. data
e. image

Ans. d

2. Records are composed of such as a name, address, and phone number. /রেকর্ড হলো.....(যেমন- নাম, ঠিকানা এবং কোন নম্বর) এর সমষ্টি। [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer : 64]

- a. Fields b. Bytes
c. Infoamtion d. Bits

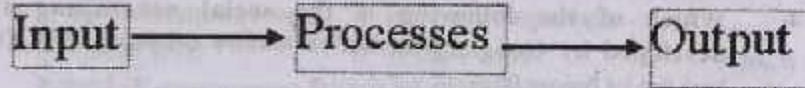
Ans. c

3. তথ্যপ্রযুক্তির জন্য অপরিহার্য- [সর্বমোট সঠিক উত্তর ৩টির মধ্যে ১টি সঠিক]

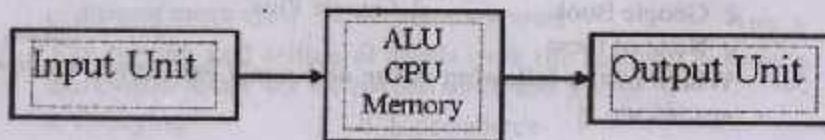
- a. উন্নত ইলেকট্রনিক যোগাযোগ ব্যবস্থা b. উন্নত যন্ত্রন যন্ত্র
c. অনুবাদক প্রোগ্রাম d. কোনোটিই নয়

Ans. a

৫ ডেটা প্রসেসিং (Data Processing)



অথবা,



চিত্র : ডেটা প্রসেসিং চক্র

কম্পিউটার কাজ করে আই পি ও (I-P-O) মাইকেলের মাধ্যমে। ইহা প্রথমে তথ্য (Data) গ্রহণ করে বিভিন্ন ইনপুট ডিভাইসের মাধ্যমে। এরপর তথ্যের (Data) প্রক্রিয়াকরণ (Processing) করে সিসিপিইউ (Central Processing Unit) নামের সিস্টেম ডিভাইসের মাধ্যমে এবং ফলাফল প্রকাশ করে আউটপুট ডিভাইস (Output Device) এর মাধ্যমে। আর এই সমস্ত ডিভাইস গুলিকে বলে হার্ডওয়্যার।

Questions of Different Competitive Exams.

1. Data processing cycle comprises - /.....এর সমন্বয়ে ডেটা প্রসেসিং চক্র গঠিত। [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : II]

- a. input, storage and output
b. store, retrieve and output
c. input, output and retrieve
d. input, processing and output

Ans. d

৫ ডেটা কমিউনিকেশন (Data Communication)

কম্পিউটার বা অন্য কোন যন্ত্রের মাধ্যমে ডেটাকে একস্থান হতে অন্য স্থানে বা এক ডিভাইস হতে অন্য ডিভাইসে স্থানান্তর প্রক্রিয়াই হচ্ছে ডেটা কমিউনিকেশন।

ডেটা ট্রান্সমিশন স্পিড (Data Transmission Speed)

এক স্থান হতে অন্য স্থানে কিংবা এক কম্পিউটার হতে অন্য কম্পিউটারে ডেটা স্থানান্তরের হারকে ডেটা ট্রান্সমিশন স্পিড বলে। এই ট্রান্সমিশন স্পিডকে অনেক সময় Bandwidth বলা হয়। এই ব্যান্ডউইথ সাধারণত Bit Per Second (bps) এ হিসাব করা হয়। একে Band Speed ও বলা হয়। অর্থাৎ প্রতি সেকেন্ডে যে পরিমাণ বিট ট্রান্সমিট করা হয়, তাকে bps বা Bandwidth বলে। এই ডেটা ট্রান্সমিশনের গতির উপর ভিত্তি করে কমিউনিকেশন গতিকে তিনভাগে ভাগ করা হয়-

১) ন্যারো ব্যান্ড (Narrow Band)

এই ব্যান্ডের ডেটা গতি সাধারণত ৪৫ থেকে ৩০০ bps পর্যন্ত হয়ে থাকে। টেলিগرافিতে সাধারণত এই ব্যান্ডকে ব্যবহার করা হয়।

২) ভয়েস ব্যান্ড (Voice Band)

এই ব্যান্ডের ডেটা গতি সাধারণত ৯৬০০ bps পর্যন্ত হয়ে থাকে। এটি সাধারণত টেলিফোনে ব্যবহৃত হয়।

৩) ব্রড ব্যান্ড (Broad Band)

ব্রড ব্যান্ড উচ্চগতি সম্পন্ন ডেটা স্থানান্তর ব্যান্ডউইথ যার গতি কমপক্ষে ১ মেগা বিট পার সেকেন্ড বা Mbps হতে অত্যন্ত উচ্চ গতি পর্যন্ত হতে পারে। সাধারণত কো অক্সিয়াল ক্যাবল ও অপটিক্যাল ফাইবারে ডেটা স্থানান্তরে ব্রড ব্যান্ড ডেটা ট্রান্সমিশন ব্যবহার করা হয়। এছাড়া স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন এবং মাইক্রোওয়েভ কমিউনিকেশনেও এই ব্যান্ড ব্যবহৃত হয়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. What is the name of the structure where data move through a network? [Agrani Bank Ltd. Officer: 1]
- a. packets b. payload
c. datagrams d. token
e. size
2. Bandwidth means - [Small Bank Ltd. Officer (Cash): 1]
- a. the range of frequencies b. bit per second
c. cycle per second d. bit per minute

Ans. a

Ans. b

☞ ডেটা কমিউনিকেশনের মাধ্যম

ডেটা চলাচলের মাধ্যমগুলোকে কমিউনিকেশন মাধ্যম বলা হয়। যেমন:

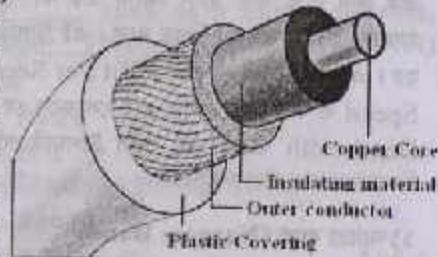
- ১। ক্যাবল বা তার ২। সাধারণ টেলিফোন লাইন
৩। বেতারতরঙ্গ ৪। মহিৎকেন্দ্রগোচ
৫। স্ফ-উপগ্রহ ব্যবস্থা ৬। ইন্ট্রায়েড ইত্যাদি।

ক্যাবল (Cable)

ক্যাবল বিভিন্ন ধরনের হয়। তবে নিম্নলিখিত ক্যাবলগুলোর বহুল ব্যবহার লক্ষণীয়-

ক) কো-এক্সিয়াল ক্যাবল (Coaxial Cable)

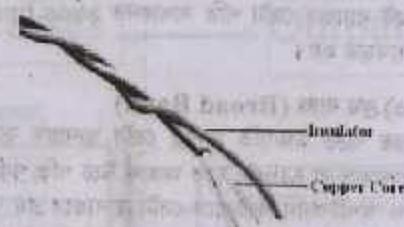
দুটি পরিবাহী ও অপরিবাহী বা পরাবৈদ্যুতিক পদার্থের সাহায্যে এ ক্যাবল (তার) তৈরি করা হয়। ভেতরের পরিবাহীকে আচ্ছাদিত করার জন্য এবং বাহিরের পরিবাহী থেকে পৃথক রাখার জন্য এদের মাঝখানে অপরিবাহী পদার্থ থাকে। বাহিরের পরিবাহীকে আবার প্রাস্টিকের জ্যাকেট দ্বারা ঢেকে রাখা হয়। ভিতরের পরিবাহীকে সোজা রাখা হয় এবং বাহিরের পরিবাহীটি চারদিক থেকে পঁটানো থাকে।



চিত্র : কো-এক্সিয়াল ক্যাবল

খ) টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল (Twisted Pair Cable)

দুটি পরিবাহী তারকে পরস্পর মুখমুখিভাবে পঁটিলে টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল তৈরি করা হয়। পঁটানো তার দুটিকে পৃথক রাখার জন্য এদের মাঝে অপরিবাহী পদার্থ ব্যবহার করা হয়।



চিত্র : টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল

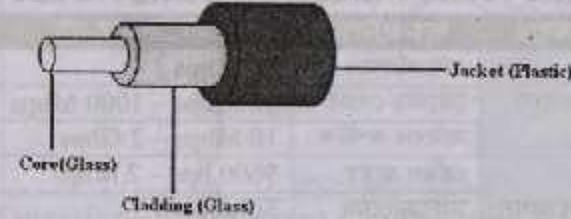
গ) ফাইবার অপটিক ক্যাবল

অপটিক্যাল ফাইবার হল ডাই-ইলেকট্রিক পদার্থ দিয়ে তৈরি এক ধরনের খুব সরু ও নমনীয় কাঁচের আলোক নল যা আলো নিবন্ধকরণ এবং পরিবহনে সক্ষম। ভিন্ন প্রতিসরাংকের

ডাই-ইলেকট্রিক পদার্থ দিয়ে অপটিক্যাল ফাইবার গঠিত। ফাইবার অপটিকে তিনটি অংশ থাকে। যথা-

কোর (Core)

আলোক সিগন্যাল সম্বলনের প্রধান কাজটি করে ফাইবারের অভ্যন্তরের গ্রাস বা প্রাস্টিক কোর।



চিত্র : ফাইবার অপটিক ক্যাবলের গঠন

ক্ল্যাডিং (Cladding)

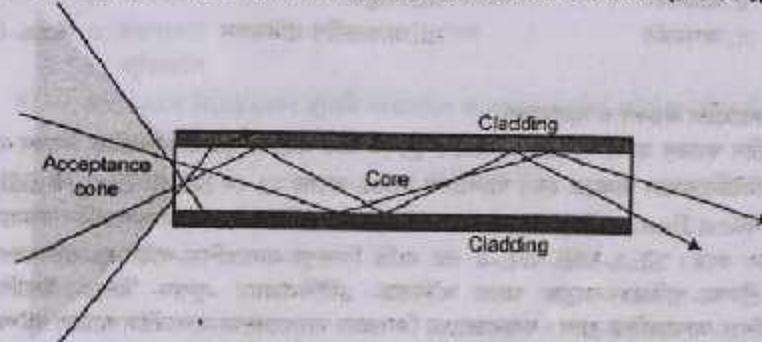
কোরের ঠিক বাহিরের স্তরটি হচ্ছে কাঁচের তৈরি যা কোর থেকে নির্গত আলোকরশ্মি প্রতিফলিত করে তা পুনরায় কোরে ফেরত পাঠায়। এই স্তরটি ক্ল্যাডিং নামেও পরিচিত। কোরের প্রতিসরাংক ক্ল্যাডিংয়ের প্রতিসরাংকের চেয়ে বেশি থাকে।

জ্যাকেট (Jacket)

প্রতিটি স্বতন্ত্র ফাইবার আবার প্রাস্টিক দিয়ে মোড়ানো থাকে। একে জ্যাকেট বলে।

অপটিক্যাল ফাইবার কমিউনিকেশন ব্যবস্থা

প্রেরকযন্ত্র, প্রেরণ মাধ্যম এবং গ্রাহক যন্ত্র এ তিনটি মূল অংশ নিয়ে ফাইবার অপটিক কমিউনিকেশন ব্যবস্থা গঠিত। প্রেরক যন্ত্র উৎস থেকে ডেটা সংগ্রহ করে ফাইবারের মাধ্যমে তা গ্রাহক যন্ত্রে পৌঁছায়। ফাইবারের মাধ্যমে আমরা যেসব ডেটা পাঠাতে চাই তা সাধারণত অ্যানালগ সিগন্যাল বা ডিজিটাল সংকেত হয়ে থাকে। ফাইবার সরাসরি এ ধরনের ডেটা পরিবহণে সক্ষম নয়। গ্রাহক যন্ত্র এই অ্যানালগ সিগন্যাল বা ডিজিটাল সংকেতকে মডুলেশনের মাধ্যমে ফাইবারের মধ্যে দিয়ে পরিবহণ উপযোগী আলোক তরঙ্গে পরিণত করে ফাইবারের মধ্যে নিক্ষেপ করে। অপটিক্যাল ফাইবার আলোর পূর্ণ আভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের মাধ্যমে ডেটা পরিবহণ করে থাকে। আলোক রশ্মি যখন কোর ক্ল্যাডিং বিভেদতলে আপতিত হয় তখন স্নেলের



চিত্র : অপটিক্যাল ফাইবার কমিউনিকেশন

স্বাভাবিকভাবে প্রতিফলিত হয়। এভাবে বার বার পূর্ণ আন্তর্জাতিক প্রতিফলনের মাধ্যমে গ্রাহক যন্ত্রে গিয়ে ধরা পড়ে। গ্রাহক যন্ত্র ফাইবার থেকে ডেটা উদ্ধার করে ডিমডুলেশন, অ্যামপ্লিফিকেশন এবং ফিল্টারিংয়ের মাধ্যমে গ্রাহকের কাছে পৌঁছে দেয়।

বহুল প্রচলিত কতগুলো কমিউনিকেশন মাধ্যমের ডেটা ট্রান্সফার রেটের তুলনা

মাধ্যম	সাব-ক্যাটগরি	ডেটা ট্রান্সফার রেট
ক্যাবল	কো-এক্সিয়াল	10 Mbps
	টুইস্টেড পেয়ার	10 Mbps – 1000 Mbps
	ফাইবার অপটিক	10 Mbps – 2 Gbps
ওয়্যারলেস	রেডিও ওয়েভ	9600 bps – 2 Mbps
	মাইক্রোওয়েভ	50Mbps
	ইনফ্রারেড	1 – 4 Mbps

Questions of Different Competitive Exams.

- কম্পিউটার নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে নিচের কোন মাধ্যমটি সর্বাপেক্ষা দ্রুত পরিবহনে সক্ষম?
 - কো এক্সিয়াল কেবল
 - ফাইবার অপটিক কেবল
 - টুইস্টেড পেয়ার কেবল
 - কোনোটিই নয়

বিশ্ববিদ্যালয়: ১৯

Ans. b
- Which one of the following is the fastest data transmission media?/নিচের কোনটি ডেটা পরিবহনের সর্বাপেক্ষা দ্রুত মাধ্যম?/Sonali Bank Ltd. Senior Officer: 10/
 - Twisted-pair cable
 - Co-axial cable
 - Cat-5
 - Fibre-optic cable
 - None of these

Ans. d
- অপটিক্যাল ফাইবার (Optical fibre) হচ্ছে- [1st ICS]
 - খুব দৃঢ় ও কম দীর্ঘ আয়তনের আসবাব
 - খুব সূক্ষ্ম সুপরিবাহী তামার তার তন্তু নল
 - খুব সরু এসবেস্টোস ফাইবার নল
 - সূক্ষ্ম প্রাস্টিক ঘটতি নল

Ans. a
- অপটিক্যাল ফাইবারে আলোর কোন ঘটনাটি ঘটে? [2nd ICS]
 - প্রতিসরণ
 - বিচ্ছুরণ
 - অপবর্তন
 - আন্তর্জাতিক প্রতিফলন

Ans. d

সাবমেরিন ক্যাবল ও বাংলাদেশ

সাবমেরিন ক্যাবল হলো সাগরের তলদেশে স্থাপিত এক ধরনের ফাইবার অপটিক ক্যাবল যা টেলিকমিউনিকেশনে ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশ ২০০৬ সালের ২১ মে South East-Middle East-West Europe 4 (SEA-ME-WE4) কনসোর্টিয়ামের মাধ্যমে সাবমেরিন ক্যাবলে যোগদান করে। SEA-ME-WE-4 এর ব্যাণ্ডি সিঙ্গাপুর-মালয়েশিয়া-থাইল্যান্ড-বাংলাদেশ-ভারত-শ্রীলঙ্কা-পাকিস্তান-সংযুক্ত আরব আমিরাত-সৌদিআরব-সুদান-মিশর-ইতালি-তিউনিশিয়া-আলজেরিয়া-ফ্রান্স। কক্সবাজারের ঝিলংজায় বাংলাদেশের সাবমেরিন ল্যান্ডিং স্টেশন অবস্থিত।



Questions of Different Competitive Exams.

- In Bangladesh, BTRC provides bandwidth of information services through submarine cable network. Which of the following submarine cable networks is connected with Bangladesh? [Dutch Bangla Bank Limited Assistant Officer : 09]
 - SEA-ME-WE-4
 - FLAG
 - Southern cross cable
 - C2C North ring

Ans. a
- Submarine cable is the term used in—/সাবমেরিন কেবল শব্দটি ব্যবহৃত হয়— [Bangladesh Bank Assistant Director : 09/ Southeast Bank Ltd Recruitment : 05]
 - Education system
 - Communication system
 - Data transformation
 - Information Technology
 - Fast technology

Ans. d
- 'সাবমেরিন কেবল' ব্যবহৃত হয়—/সাবমেরিন কেবল শব্দটি ব্যবহৃত হয়— [ইউসি : ০৬-০৪]
 - নৌচলাচলের বিপদ সংকেত
 - স্বাহাজ চলাচলের সুবিধা
 - ইন্টারনেট সংযোগ
 - কোনোটিই নয়

Ans. c
- বাংলাদেশের কোথায় সাবমেরিন ল্যান্ডিং স্টেশন স্থাপন করা হয়?/বাংলাদেশের কোথায় সাবমেরিন ল্যান্ডিং স্টেশন স্থাপন করা হয়? [ইউসি : ০৬-০৪]
 - চট্টগ্রাম
 - সেন্টমার্টিন
 - কক্সবাজার
 - বুলনা
 - পটুয়াখালি

Ans. c
- বাংলাদেশে নিচের কোন স্থানটি সাবমেরিন ক্যাবলের ল্যান্ডিং স্টেশন?/বাংলাদেশে নিচের কোন স্থানটি সাবমেরিন ক্যাবলের ল্যান্ডিং স্টেশন? [ইউসি : ০৬-০৪]
 - মহেশখালী
 - দুলা হাজার
 - ঝিলং জা
 - নারিকেল বাঁধি

Ans. c

ডেটাবেজ Database**□ ডেটাবেজ (Database)**

সম্পর্কযুক্ত ডেটার সমাবেশই হচ্ছে ডেটাবেজ।

এনটিটি (Entity)

বাস্তব ও অবাস্তব বস্তুর আদর্শ শ্রেণীকরণের জন্য প্রয়োজনীয় প্রধান একক হলো এনটিটি। বিভিন্ন, রুম, চেয়ার, পাঠ্যসূচী, মেশিন, কর্মী, দেশ, জাতি, ছাত্র, শিক্ষক ইত্যাদি ডেটা এনটিটির উদাহরণ। অবশ্যই এনটিটির কিছু বৈশিষ্ট্য থাকবে। যেমন ছাত্র একটি এনটিটি যার বৈশিষ্ট্য হলো নাম, রোল নং, বয়স, শ্রেণি প্রভৃতি।

কোনো অর্গানাইজেশন এর জন্য একটি এনটিটি টাইপ (Entity Type) অথবা এনটিটি সেট (Entity Set) হলো ঐ প্রতিষ্ঠান সম্পর্কিত একই জাতীয় "অবজেক্ট" যার ডেটা আছে। কাজেই যে বিষয়ে ডেটাবেজ তৈরি করা হবে তার সাথে সংশ্লিষ্ট এনটিটিসমূহকে একত্রে এনটিটি সেট বলা হয়।

অ্যাট্রিবিউট (Attribute)

কোনো একটি এনটিটি সেটের যে প্রোপার্টিগুলো ঐ এনটিটির বৈশিষ্ট্যগুলো প্রকাশ করে, তাকে অ্যাট্রিবিউট বলে। অনেক সময় অ্যাট্রিবিউটকে ডেটা আইটেম, ডেটা উপাদান, ডেটা ফিল্ড, ফিল্ড, আইটেম, এলিমেন্টারি আইটেম, অবজেক্ট প্রোপার্টি ইত্যাদি বলা হয়। যেমন Emp_Id, Name, Adress, Skill, Anual_Salary ইত্যাদি।

ডেটা হায়ারার্কি (Data Hierarchy)

ডেটা হায়ারার্কি বিট, বাইট, ফিল্ড, রেকর্ড এবং ফাইল নিয়ে গঠিত যা ডেটাবেসের উপাদান।

অক্ষর (Character) : অংক, বর্ণ বা বিশেষ চিহ্নকে অক্ষর বলে। B, C, p, q, 4, 5 ইত্যাদি এক একটি অক্ষর। সাধারণত ৮টি বিট নিয়ে একটি অক্ষর গঠিত হয়।

ফিল্ড (Field) : কয়েকটি অক্ষর নিয়ে গঠিত হয় একটি ফিল্ড।

রেকর্ড (Record) : পরস্পর সম্পর্কযুক্ত কয়েকটি ফিল্ড নিয়ে গঠিত হয় একটি রেকর্ড।

টেবিল (Table) : এক বা একাধিক রেকর্ড নিয়ে টেবিল তৈরি হয়।

কী ফিল্ড (Key Field)

সাধারণত কোনো একটি ফিল্ডের উপর ভিত্তি করে ফাইলের রেকর্ড সনাক্তকরণ, অনুসন্ধান, সম্পর্কস্থাপন ইত্যাদি কাজগুলো করা হয়। এই ফিল্ডকে কী-ফিল্ড বলে। এক বা একাধিক অবস্থা বা ঘটনা বর্ণনার জন্য কী ফিল্ড ব্যবহার করা হয়। যেমন ক্রাসে ছাত্রদের রোল নম্বরের ভিত্তিতে শনাক্তকরণ, ফলাফল বোধনা ও ফলাফল বিতরণ করা হয় - তাই রোল নম্বরকে কী ফিল্ড বলা হয়। কী ফিল্ড প্রথমত তিন ধরনের হতে পারে। যথা- প্রাইমারি কী, কম্পোজিট প্রাইমারি কী এবং ফরেন কী।

□ ডেটাবেজ সিস্টেম (Database System)

কম্পিউটার হার্ডওয়্যার, ডেটাবেস, ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম সফটওয়্যার এবং ডেটাবেজ ব্যবহারকারীকে একত্রে ডেটাবেজ সিস্টেম বলে।

ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (Data Base Management System - DBMS)

ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম হলো এমন একটি সফটওয়্যার যেটা ডেটাবেস তৈরি, পরিবর্তন, সংরক্ষণ, নিয়ন্ত্রণ এবং পরিচালনার কাজে ব্যবহৃত হয়।

ডেটাবেজ এডমিনিস্ট্রেটর (Data Base Administrator - DBA)

কেন্দ্রীয়ভাবে ডেটাবেজ নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালিত হয় একজন ব্যক্তি বা একদল ব্যক্তির সাহায্যে থাকে বা তাদেরকে বলা হয় ডেটাবেজ এডমিনিস্ট্রেটর।

ডেটা ম্যানিপুলেশন ল্যাংগুয়েজ (Data Manipulation Language - DML)

ডেটাবেজ এর তথ্য সংরক্ষণ পরিচালনা বা নিয়ন্ত্রণের জন্য যে ল্যাংগুয়েজ ব্যবহার করা হয়, তাকে ডেটা ম্যানিপুলেশন ল্যাংগুয়েজ বলে।

কুয়েরি ল্যাংগুয়েজ (Query Language)

ডেটাবেজে ডেটা প্রবেশ করানো, ডেটা পুনরুদ্ধার বা রিট্রাইভ করা, ডেটা মডিফাই অথবা ডিলিট করা ইত্যাদি অপারেশনগুলোকে কুয়েরি বলে। যে ল্যাংগুয়েজের সাহায্যে কুয়েরি করা হয়, তাকে কুয়েরি ল্যাংগুয়েজ বলে। ৩টি কুয়েরি ল্যাংগুয়েজ সর্বাধিক গ্রহণযোগ্যতা পেয়েছে। যথা -

১. QUEL (QUERy Language)
২. QBE (Query By Example)
৩. SQL (Structured Query Language)

ডেটা এনক্রিপশন (Data Encryption)

যে সকল গোপনীয় ডেটা পাবলিক পথ দ্বারা স্থানান্তরিত হয় তাদেরকে সাধারণত বিশেষ কোডের সাহায্যে এনক্রিপ্ট করে প্রেরণ করা হয়। অর্থাৎ ডেটার গোপনীয়তা বক্ষার জন্য ডেটাকে এনক্রিপ্ট করা হয়। ফলে ঐ ডেটা অন্য কোনো অনাধিকারী ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান ব্যবহার করতে পারেনা। উৎস বা প্রেরক ডেটাকে এনক্রিপ্ট করলে প্রাপক বা গন্তব্য ঐ এনক্রিপ্টেড ডেটা ব্যবহারের পূর্বে ডিক্রিপ্ট করতে হয়।

□ ওয়েব এনাবেল্ড ডেটাবেজ (Web Enabled Database)

ওয়েব সার্ভারের সাথে ডেটাবেজ সার্ভার যুক্ত থেকে একত্রে ওয়েব এনাবেল্ড ডেটাবেজ সার্ভার হিসেবে কাজ করে। কাজেই ওয়েব এনাবেল্ড ডেটাবেজ হলো ইন্টারনেট বা লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কে ব্যবহারযোগ্য কোনো ডেটাবেজ যাতে বিভিন্ন ধরনের প্র্যাকটিক থেকে সহজেই ডেটা অ্যাকসেস করা যায়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. A record is a -

a. Collection of bits	b. Collection of fields
c. Collection of bytes	d. Collection of files

Ans. b
2. SQL means - (Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) - 13)

a. Standard Query Learning	b. Structured Question Language
c. Structured Query Language	d. Suitable Query Language

Ans. c

ওয়ারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম

Wireless Communication System

কোনো প্রকার তার ব্যবহার না করেই তথ্য আদান-প্রদান তথা যোগাযোগ করার পদ্ধতিকে ওয়ারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম বলে। এর সাহায্যে বিশ্বের যেকোন প্রান্তে অবস্থান করেই একে অন্যের সাথে বিভিন্ন প্রকার যোগাযোগ যেমন- কথা বলা, টেক্সট মেসেজিং, চ্যাটিং ইত্যাদি কাজ খুব সহজেই করতে পারে।

হটস্পট (Hotspot)

হটস্পট হল এক ধরনের ওয়ারলেস নেটওয়ার্ক যা মোবাইল কম্পিউটার ও ডিভাইস যেমন; স্মার্ট ফোন, পিডিএ, ট্যাব, নেটবুক, নেটবুক বা ল্যাপটপ ইত্যাদিতে ইন্টারনেট সংযোগ সরবরাহ করে। বর্তমানে জনপ্রিয় তিনটি হটস্পট প্রযুক্তি হলো-

১) ওয়াই-ম্যাক্স (WiMAX)

২) ওয়াই-ফাই (Wi-Fi)

৩) ব্লু-টুথ (Bluetooth)

ওয়াই-ম্যাক্স (WiMAX)

ওয়ারলেস একটা উচ্চ গতির ব্রডব্যান্ড যোগাযোগ প্রযুক্তি যা বিস্তৃত অঞ্চলে দ্রুতগতির তারবিহীন ইন্টারনেট সেবা প্রদান করে। WiMAX এর পূর্ণরূপ হলো Worldwide Interoperability for Microwave Access। এটি প্রযুক্তিপতভাবে IEEE 802.16 নামে পরিচিত।



ওয়াই-ফাই (Wi-Fi)

ওয়াই-ফাই বা ওয়ারলেস ফেডেলিটি (Wireless Fidelity) হচ্ছে এক ধরনের জনপ্রিয় তারবিহীন প্রযুক্তি যা রেডিও ওয়েভ ব্যবহার করে কোন ইলেকট্রনিক ডিভাইসকে উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগ কিংবা কম্পিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ডেটা-আদান প্রদান করতে পারে। এর স্ট্যান্ডার্ড হলো IEEE 802.11। এটি WiMAX এর চেয়ে অপেক্ষাকৃত ধীরগতির।



ব্লু-টুথ (Bluetooth)

ব্লু-টুথ হলো তারবিহীন পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (PAN) যা স্বল্প দূরত্বে ডেটা আদান-প্রদানে ব্যবহৃত হয়। এর দূরত্ব সাধারণত ১০ থেকে ১০০মিটার হয়ে থাকে। ব্লু-টুথ প্রযুক্তিতে কম কমতাসম্পন্ন বেতার তরঙ্গ (Radio Wave) ব্যবহার করা হয়। এর স্ট্যান্ডার্ড হলো IEEE 802.15।



Questions of Different Competitive Exams.

1. WiMAX একটি- [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Officer: 09]
 - a. ওয়ারলেস ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি
 - b. ব্রড ব্যন্ড
 - c. মোবাইল ফোন
 - d. ভিডিও প্রেরণ

Ans. a
2. Wi-Max is related to- [Rajshahi Bank Ltd. Officer: 09]
 - a. Nano Technology
 - b. Internet Technology
 - c. Robotics
 - d. TV Technology
 - e. All of these

Ans. b
3. নিচের কোনটি তার বিহীন দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগের জন্য উপযোগী? [Sonali Bank Ltd. Junior Officer: 10]
 - a. সি-মস
 - b. ওয়াই ম্যাক্স
 - c. ব্রডব্যান্ড
 - d. ব্লু-টুথ
 - e. কোনোটিই নয়

Ans. b
4. What does WiFi means?/WiFi বলতে কি বুঝায়? [Trust Bank Ltd. Assistant Officer: 11]
 - a. Wireless Fidelity
 - b. Worldwide interconnection through Fibre optic
 - c. Worldwide Inter network for Faster Internet
 - d. World Internet Frequency Initiative
 - e. None of these

Ans. a
5. Blue tooth operations use - [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Officer : 11/ Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09] অথবা, 'Bluetooth' নিচের কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে? [Bangladesh Krishi Bank Supervisor: 12]
 - a. Magnetic technology
 - b. Optical technology
 - c. Laser technology
 - d. Radio technology

Ans. d
6. Bluetooth is the popular name for the..... wireless networking standard. [Bangladesh Bank Assistant Director : 11]
 - a. 802.15
 - b. 802.11
 - c. 702.15
 - d. 702.11
 - e. 815.05

Ans. a

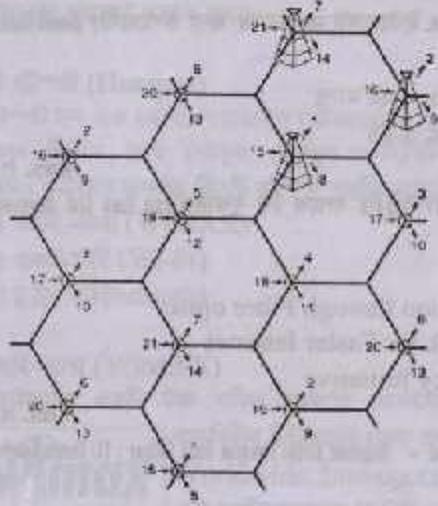
মোবাইল প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যসমূহ এবং সেলুলার ডেটা নেটওয়ার্ক

Mobile Features and Cellular Data Network

মোবাইল যোগাযোগ এবং সেলুলার নেটওয়ার্ক

Mobile Communication & Cellular Network

দুটি চলনশীল ডিভাইস অথবা একটি চলনশীল ও অন্যটি স্থির ডিভাইসের মধ্যে ডেটা এবং তথ্য



আদান-প্রদান করার লক্ষ্যে ডিজাইনকৃত সিস্টেমকে মোবাইল টেলিফোন সিস্টেম বলে। চলনশীল ডিভাইসে মোবাইল স্টেশন (Mobile Station- MS) মোবাইল ইউনিট বা মোবাইল সেট এবং স্থির ডিভাইসকে Land Unit বলে। মোবাইল সেবাপ্রদানকারী বা সার্ভিস প্রোভাইডার তার আগতধীন এলাকাকে ছোট ছোট অংশে ভাগ করে। প্রতিটি ভাগকে একটি সেল (Cell) বলে। সেল যড়ভুক্তাকার, বর্গাকার, বৃত্তাকার বা অন্য কোনো অনিয়মিত আকারের হতে পারে, যদিও যড়ভুক্তাকারই প্রচলিত বা প্রচলিত। এই সেল থেকেই সেলুলার ফোন নামে মোবাইল ফোনের আরেকটি নামকরণ করা

হয়েছে। একটি এন্টেনা এবং একটি ছোট অফিস নিয়ে একটি সেল গঠিত হয়। এন্টেনাসহ ছোট অফিসকে বলা হয় বেস স্টেশন (Base Station - BS)। প্রতিটি বেস স্টেশন কন্ট্রোল করা হয় মোবাইল সুইচিং সেন্টার দ্বারা যেখান থেকে কল সংযোগ, কল ইনফরমেশন রেকর্ডিং, বিলিং সিস্টেম কম্পিউটারাইজড পদ্ধতিতে নিয়ন্ত্রিত হয়। সেলুলার নেটওয়ার্কে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি ব্যবহার করা হয়।

সেল সিগন্যাল এনকোডিং (Cell Signal Encoding)

এনকোডিং পদ্ধতির সাহায্যে বিভিন্ন ট্রান্সমিটার থেকে প্রেরিত সিগন্যালসমূহকে পৃথক করার প্রক্রিয়াকে সেল সিগন্যাল এনকোডিং বলে। বিভিন্ন ট্রান্সমিটার থেকে প্রেরিত সিগন্যালসমূহকে পৃথক করতে FDMA (Frequency Division Multiple Access) এবং CDMA (Code Division Multiple Access) প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। মাল্টিপ্লেক্সিং (Multiplexing) এর অন্যান্য পদ্ধতিতে যেমন- PDMA (Polarization Division Multiple Access) এবং TDMA (Time Division Multiple Access) এক সেল থেকে অন্য সেলে সিগন্যাল আলাদা করা যায় না। তথাপি, একক সেলের কাভারেজ অঞ্চলের মধ্যে বহু সংখ্যক চ্যানেল প্রদান করতে TDMA কে বিভিন্ন সিস্টেমে FDMA বা CDMA এর সাথে সম্মিলিতভাবে ব্যবহার করা হয়।

মোবাইল (Mobile)

মোবাইল বা সেলুলার টেলিফোন ইউনিটে মূল তিনটি অংশ রয়েছে। যথা-

১. একটি কন্ট্রোল ইউনিট (Control Unit)
২. একটি ট্রান্সমিটার (Transceiver)
৩. একটি এন্টেনা সিস্টেম (Antenna System)

এই তিনটি মূল উপাদান ছাড়াও মোবাইল ফোনে নিম্নলিখিত উপাদানগুলো থাকে। যথা-
ক) একটি ব্যাটারি যা ফোনের সার্বিক কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা করতে প্রয়োজনীয় শক্তি প্রদান করে।

খ) একটি ইনপুট মেকানিজম যা ফোন সিস্টেমের সাথে মিথস্ক্রিয়া বা যোগাযোগ করতে ব্যবহারকারীদের সহায়তা করে। সবচেয়ে সাধারণ ইনপুট মেকানিজম হচ্ছে কী প্যাড। তবে কিছু স্মার্টফোনে টাচক্রিন রয়েছে।



গ) ব্যবহারকারীকে জিএসএম মোবাইল ফোনের সার্ভিস প্রোভাইডার একটি SIM (Subscriber Identity Module) কার্ড সরবরাহ করে। সিডিএমএ ডিভাইসে একই ধরনের কার্ড রয়েছে যাকে R-UIM (Removable User Identity Module) বলা হয়।



SIM

ঘ) পতঙ্গা GSM, WCDMA, iDEN এবং কিছু স্যাটেলাইট ফোন ডিভাইস IMEI (International Mobile Equipment Identity) নম্বর দ্বারা এককভাবে চিহ্নিত করা থাকে।

মোবাইল বা সেলুলার ফোন প্রযুক্তির প্রকারভেদ

Types of mobile or cellur phone technology

বর্তমানে প্রচলিত মোবাইল ফোন প্রযুক্তিতে প্রধানত দুইটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

১. জিএসএম (GSM) প্রযুক্তি
২. সিডিএমএ (CDMA) প্রযুক্তি

জিএসএম (GSM - Global System for Mobile communication)

জিএসএম হচ্ছে FDMA এবং TDMA এর সম্মিলিত একটি চ্যানেল অ্যাকসেস পদ্ধতি। জিএসএম এর প্রাথমিক সার্ভিসের লক্ষ্য হচ্ছে উচ্চ মানের ডিজিটাল ভয়েস ট্রান্সমিশন নিশ্চিত করা। তাছাড়া জিএসএম এর একটি অন্যতম জনপ্রিয় সার্ভিস এর নাম এসএমএস (SMS বা Short Message Service)। মেসেজ ট্রান্সফার সার্ভিসে সর্বোচ্চ ১৬০টি অক্ষর ব্যবহার করা যায়। সম্প্রতি আমাদের দেশে এমএমএস (MMS বা Multimedia Message Service) চালু হয়েছে। এমএমএস দ্বারা ছবি বা ইমেজ পাঠানো যায়। বাংলাদেশের গ্রামীণফোন, বাংলাবিক, টেলিটক ও এরারটেল জিএসএম প্রযুক্তি ব্যবহার করছে।

জিএসএম এর সুবিধা

- বর্তমানে বিশ্বের সবচেয়ে জনপ্রিয় মোবাইল নেটওয়ার্ক যা ২১৮টি দেশে ব্যবহৃত হয়। কাজেই আন্তর্জাতিক রোমিং সুবিধা বেশি পাওয়া যেতে পারে।
- অধিক দক্ষ এবং কার্যকর ফ্রিকোয়েন্সি।

- ফ্রিকোয়েন্সি হপিং (Hopping) সুবিধা - কম ফ্রিকোয়েন্সিতে অসুবিধা হলে ফ্রিকোয়েন্সি স্বয়ংক্রিয়ভাবে বেড়ে যায়। ডবলের ভিতরে সিগন্যালের অবনতি অপেক্ষাকৃত কম হয়।
- উচ্চ গুণগত মান সম্পন্ন অর্বিট্রল ট্রান্সমিশন।
- GPRS ও EDGE সুবিধা প্রদান করে।
- নিরাপদ ডেটা এনক্রিপশন ও উচ্চমানের নিরাপত্তা ব্যবস্থা।
- সারা বিশ্বে গ্রাহকদের এক বিরাট অংশ জিএসএম ব্যবহারকারী বিখ্যাত হ্যান্ডসেট প্রস্তুতকারক, সরবরাহকারী এবং প্রান্তিক ব্যবহারকারীদের জন্য বৈধিকভাবে অপেক্ষাকৃত ভাল নেটওয়ার্ক ও সেবা পাওয়া সহজ হয়।
- সিম সহজলভ্যতার কারণে ব্যবহারকারীগণ ইচ্ছামত নেটওয়ার্ক এবং হ্যান্ডসেট বা মোবাইল সেট পরিবর্তন করতে পারেন।
- তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল টেকনোলজির উপযোগী করে ডিজাইন করা।

জিএসএম এর অসুবিধা

- কিছু ইলেক্ট্রনিক্স যন্ত্র বিশেষতঃ অডিও এমপ্লিফায়ারে হস্তক্ষেপ করে ইন্টারফারেন্স তৈরি করে।
- অংশগ্রহণকারী নির্দিষ্ট কিছু শিল্প উদ্যোগের মাঝেই মেধা সম্পদ সীমাবদ্ধ যা নতুনদের অনুপ্রবেশে বাধা সৃষ্টি করেছে এবং কোন প্রস্তুতকারীদের মধ্যকার প্রতিযোগিতা সীমাবদ্ধতা করে তুলেছে।
- প্রযুক্তিগত সীমাবদ্ধতা কারণে জিএসএম এ ১২০কিমি. মধ্যে সর্বোচ্চ সেল সাইট নির্দিষ্ট করা থাকে।
- বিদ্যুৎ খরচ তুলনামূলকভাবে বেশি।

সিডিএমএ (CDMA - Code Division Multiple Access)

কোয়ালকম আবিষ্কৃত সিডিএমএ (CDMA) একটি এডভান্সড ডিজিটাল গ্যারান্টিড প্রযুক্তি। ১৯৯৫ সালে এই প্রযুক্তি সারা বিশ্বে ব্যাপক পরিচিতি লাভ করে। সিডিএমএ যে পদ্ধতিতে ডেটা আদান-প্রদান করে তাকে স্প্রেড স্পেকট্রাম (Spread Spectrum) বলে। এই প্রযুক্তিতে প্রতিটি কল বা ডেটা পাঠানো হয় ইউনিক কোডিং পদ্ধতি ব্যবহার করে। এই পদ্ধতিতে ব্যবহারকারীকে একটি কোড দেওয়া হয়। এই কোড শুধুমাত্র গ্রিসিভারপ্রাপ্তে পুনরুদ্ধার সম্ভব। গ্রিসিভার প্রাপ্তে অন্য যে কোনো কোড নয়জ হিসেবে বিবেচিত হয়। সিডিএমএ-র জন্য IS-95A স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণ করা হয়। বাংলাদেশে সিটিসেল সিডিএমএ প্রযুক্তি ব্যবহার করছে।

সিডিএমএ এর সুবিধাসমূহ

- ট্রান্সমিশন পাওয়ার খুবই কম। তাই কথা বলার সময় রেডিয়েশন কম হয়।
- যেহেতু সিডিএমএ সিস্টেমে কম পাওয়ার দরকার হয় সেহেতু ব্যাটারির আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায় এবং দীর্ঘকাল ধরে কথা বলা যায় যা পরিবেশ বন্ধায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। তাই একে গ্রীন ফোন (Green Phone) ও বলা হয়।
- এডভান্সড সফট সুইচিং প্রযুক্তি (Soft Switching Technology) ব্যবহৃত হয়।
- অপেক্ষাকৃত ভাল কল মান। নয়েস (Noise) প্রায় নেই বললেই চলে। ব্যাপক নয়েসের ক্ষেত্রেও অপেক্ষাকৃত ভাল কল মান পাওয়া যায়।
- সিডিএমএ অপেক্ষাকৃত কম ব্যান্ডউইডথ ব্যবহার করে। একই ব্যান্ডউইডথে সিডিএমএ সিস্টেম জিএসএম সিস্টেম অপেক্ষা ৪ থেকে ৫ গুণ বেশি ধারণক্ষম।

সিডিএমএ এর অসুবিধাসমূহ

- আন্তর্জাতিক রোমিং সুবিধা অপ্রচুর।
- যে কোনো ধরনের মোবাইল সেট ব্যবহার করা যায় না।
- ব্যবহারকারীদের বাড়ার সাথে সাথে ট্রান্সমিশনের গুণগত মান হ্রাস পায়।

Questions of Different Competitive Exams.

1. **SIM means-** [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officers: 10]
 - a. Subscriber Identity Module
 - b. Standard Identity Module
 - c. Subscriber Identity Method
 - d. Subscriber Identification Module
 - e. Standard Identify Method

Ans. a
2. **SMS available in Mobile Phone Stands for-** [Karnasagshon Bank Officer: 09] [Mecantile Bank Ltd Officer: 06]
 - a. System of Marketing Service
 - b. System Management
 - c. Short Message Service
 - d. Support Management System
 - e. None of these

Ans. c
3. **International Roaming** শব্দটি যার সাথে সম্পৃক্ত- [রাজপাই বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (৩-বাৎসরিক প্রশ্ন, হাইস্কুল এন্ড ব্যাচেলর বিভাগ) : ০৮-০৯]

a. মোবাইল	খ. ব্যাংক
c. ভ্রমণ	ঘ. ব্যবসা

Ans. a

মোবাইল টেলিফোন সিস্টেমের বিভিন্ন প্রজন্ম (Generation of Mobile)

এ পর্যন্ত আবিষ্কৃত মোবাইল প্রযুক্তিকে চারটি প্রজন্ম ভাগ করা যায়। যথা-

প্রথম প্রজন্ম (First Generation - 1G)

১৯৮৩ সালে বাণিজ্যিকভাবে প্রথম প্রজন্মের মোবাইল ফোন চালু করা হয়। প্রথম প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

- এনালগ পদ্ধতির রেডিও সিগন্যাল ব্যবহৃত হয়।
- সেল সিগন্যাল এনকোডিং পদ্ধতি হলো FDMA।
- কথোপকথন চলা অবস্থায় ব্যবহারকারীর অবস্থানের পরিবর্তন হলে ট্রান্সমিশন বিচ্ছিন্ন হয়ে যায়।
- এতে মাইক্রোপ্রসেসর এবং সেমি-কন্ডাক্টর প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়।
- একই এলাকায় অন্য মোবাইল ট্রান্সমিটারের দ্বারা সৃষ্ট রেডিও ইন্টারফারেন্স নেই।

উদাহরণ: এডভান্সড মোবাইল ফোন সিস্টেম (Advanced Mobile Phone System - AMPS), নর্ডিক মোবাইল টেলিফোন (Nordic Mobile Telephone) ইত্যাদি।

দ্বিতীয় প্রজন্ম (Second Generation - 2G)

দ্বিতীয় প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

- ভয়েসকে Noise মুক্ত করা হয়।
- ডিজিটাল পদ্ধতির রেডিও সিগন্যাল ব্যবহৃত হয়।

- উন্নতমানের অডিও এর জন্য ডিজিটাল মডুলেশন (Modulation) ব্যবহৃত হয়।
 - সেল সিগন্যাল এনকোডিং পদ্ধতি হলো FDMA, TDMA এবং CDMA।
 - মোবাইল কমিউনিকেশনে ডিজিটাল ট্রান্সমিশন।
 - সর্বপ্রথম প্রিপেইড পদ্ধতি চালু হয়।
 - সীমিতমাত্রার আন্তর্জাতিক রোমিং সুবিধা চালু হয়।
 - মোবাইল ডেটা স্থানান্তরের জন্য প্যাকেট সুইচ নেটওয়ার্ক এবং ভয়েস কল রূপান্তরের জন্য কোর সুইচ নেটওয়ার্ক পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়।
 - MMS এবং SMS সেবা কার্যক্রম চালু হয়।
 - জিএসএম পদ্ধতিতে ডেটা এবং ভয়েস প্রেরণ করা সম্ভব হয়।
 - কথোপকথন চলা অবস্থায় ব্যবহারকারীর অবস্থানের পরিবর্তন হলে ট্রান্সমিশন অবিচ্ছিন্ন থাকে।
- উদাহরণ: জিএসএম৯০০, জিএসএম-আর, Digital AMPS (D-AMPS) ইত্যাদি।

তৃতীয় প্রজন্ম (Third Generation- 3G)

তৃতীয় প্রজন্ম মোবাইল ফোনের ধারণা শুরু হয় ১৯৯২ সাল থেকে। তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

- ডিজিটাল পদ্ধতিতে ভয়েস এবং ডেটা স্থানান্তরিত হয়।
- ডেটা রূপান্তরের কাজে প্যাকেট সুইচিং ও সার্কিট সুইচিং উভয় পদ্ধতিই ব্যবহৃত হয়। তবে প্যাকেট সুইচিং পদ্ধতির সাহায্যে খুব দ্রুত ছবি ও ভয়েস আদান-প্রদান করা যায়।
- মডেম সংযোজনের মাধ্যমে মোবাইল ফোনে ইন্টারনেটের ব্যবহার শুরু হয়।
- EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution) পদ্ধতি কার্যকর হয়। ফলে অধিক পরিমাণ ডেটা স্থানান্তর সম্ভব হয়।
- ডেটা স্থানান্তর উচ্চগতি সম্পন্ন। ডেটাসেট ২ এমবিপিএস এর অধিক।
- মোবাইল ব্যাংকিং, ই-কমার্স, জিডিও কনফারেন্স ইত্যাদি সেবা কার্যক্রম চালু সম্ভব হয়।
- রেডিও প্রিকোয়েন্সি W-CDMA বা UMTS স্ট্যান্ডার্ড।
- সেল সিগন্যাল এনকোডিং পদ্ধতি হলো TD-SCDMA এবং TD-CDMA।
- উচ্চ স্পেকট্রাম কর্মদক্ষতা।
- আন্তর্জাতিক রোমিং সুবিধা চালু হয়।
- বিকল্প পদ্ধতিতে বিল প্রদান সংক্রান্ত সেবা প্রদান করা যায়। যেমন-Pay-per-bit, pay-per-session, flat rate, symmetric bandwidth ইত্যাদি।

উদাহরণ: UMTS (Universal Mobile Telecommunication System), IMT (International Mobile Telecommunication)-2000, MC-CDMA, EDGE, HSPA ইত্যাদি।

চতুর্থ প্রজন্ম (Fourth Generation - 4G)

আগামী দিনের মোবাইল ফোন সিস্টেম হলো চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল ফোন সিস্টেম। এই প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো সার্কিট সুইচিং বা প্যাকেট সুইচিংয়ের পরিবর্তে ইন্টারনেট প্রটোকল (IP) ভিত্তিক নেটওয়ার্কের ব্যবহার।

- নিম্নলিখিত সুবিধা অর্জনের লক্ষ্যে 4G-এর বৈশিষ্ট্যসমূহ উন্নয়ন সাধন করা হয়েছে। যথা-
- 4G এর গতি 3G এর চেয়ে প্রায় ৫০ গুণ বেশি। 4G এর প্রকৃত ব্যান্ডউইথ ১০ এমবিপিএস আশা করা হচ্ছে।
 - আত্মা ব্রড-ব্যান্ড গতির ইন্টারনেট ব্যবহার। দ্রুত চলনশীল ভিডিওসের ডেটা স্থানান্তর গতি ১০ মেগাবিট/সেকেন্ড এবং স্থির ভিডিওসের ডেটা স্থানান্তর গতি ১০ গিগাবিট/সেকেন্ড।
 - ত্রিমাত্রিক ব্যবহারিক প্রয়োগের ফলে কোনো অনুষ্ঠানে সরাসরি উপস্থিত না হলেও নিজের উপস্থিতি আছে বলে অনুভূত হবে।
 - সহায়ক প্রযুক্তির মাধ্যমে মিথস্ক্রিয়া বৃদ্ধি পায়। যেমনঃ ফোনের স্মার্টকার্ড স্বয়ংক্রিয়ভাবে ক্রয়কৃত পণ্যের বিল প্রদান করতে সক্ষম হবে।
 - টেলিভিশনে অপেক্ষাকৃত উন্নত মানের ছবি এবং জিডিও লিংক প্রদান করবে।
 - আইপি নির্ভর ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক সিস্টেম কাজ করবে।

উদাহরণ: WiMax2, LTE (Long Term Evolution) – Advance ইত্যাদি।

অষ্টম অধ্যায় : পঞ্চম পরিচ্ছেদ

স্মার্টফোন, ফ্যাক্স Smartphone, Fax**☞ স্মার্টফোন**

স্মার্টফোন হলো বিশেষ ধরনের মোবাইল ফোন যা মোবাইল কম্পিউটিং প্রটোকলের ওপর প্রতিষ্ঠিত। বর্তমানে সর্বাধিক প্রচলিত স্মার্টফোনসমূহ হলো অ্যাপলের আইওএস, গুগলের অ্যান্ড্রয়েড, মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ, নকিয়ার সিবিয়ান এবং রিসার্চ ইন মোশনের ব্লাকবেরি। আইবিএম সাইমন ছিল প্রথম স্মার্টফোন।



স্মার্টফোন

☞ আইফোন

আইফোন হচ্ছে অ্যাপল ইনকর্পোরেটেড দ্বারা নির্মিত একটি আধুনিক ইন্টারনেট ও মাল্টিমিডিয়া সংযুক্ত স্মার্টফোন। অ্যাপলের সাবেক সিইও স্টিভ জবস ২০০৭ সালে প্রথম আইফোন অবমুক্ত করেন। আইফোনের মাথা এ যাবৎ কালের সর্বশ্রেষ্ঠ মডেল হলো আইফোন ৫ এস।

☞ অ্যান্ড্রয়েড

অ্যান্ড্রয়েড একটি ওপেন সোর্স মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম। এটি লিনাক্স কার্নেল এবং একাধিক ওপেন সোর্স লাইব্রেরির ওপর ভিত্তি করে তৈরি। একজন অ্যান্ড্রয়েড ডেভেলপার এই প্রটোকলের ওপর তৈরি ফোনের সোর্সকোডে প্রবেশাধিকার রাখে। গুগলের অ্যান্ড্রয়েড ওপেন সোর্স হিসেবে থাকায় দ্রুত ছড়িয়ে পড়ছে এবং জনপ্রিয়তা বাড়ছে। বর্তমানে প্রচুর টেলিকম কোম্পানি অ্যান্ড্রয়েড অপারেটিং সিস্টেম নির্ভর মোবাইল ফোন তৈরিতে অগ্রসর হয়েছে।

☞ i Pod

i Pod অ্যাপল ইনকর্পোরেটেড কর্তৃক বাজারজাতকৃত এক ধরনের বহনযোগ্য মিডিয়া প্রেয়ার।

☞ ফ্যাক্স ও টেলেক্স

ফ্যাক্স ও টেলেক্স যোগাযোগের দুটি অত্যাধুনিক মাধ্যম। টেলিফোনে যেমন নথর আছে, টেলেক্স এবং ফ্যাক্সে তেমন নথর আছে। টেলেক্স এক ধরনের টেলিপ্রিন্টার। এতে একটি টাইপরাইটার থাকে। যে তথ্য, সংবাদ বা চিঠি প্রেরণ করতে হবে তা এ টাইপ রাইটারে টাইপ করতে হয়। যে নথর প্রেরণ করা হয়, সেই নথর টেলেক্স তখন তা টাইপ হয়ে বেরিয়ে আসে।

ফ্যাক্স মেশিন একটি টেলিফোনের সাথে যুক্ত থাকে। যে তথ্য প্রেরণ করতে হবে তা একটি কাগজে টাইপ করে বা লিখে রাখতে হয়। যে কাগজে ফ্যাক্স প্রেরণ করতে হবে সেই নথর ডায়াল করে কাগজটি মেশিনে ঢুকিয়ে দেয়া হয়। অপর প্রান্তে তার হুবহু নকল বেরিয়ে আসে। ফটোকপি মেশিনে যেমন যে কোনো লেখা বা ছবি কপি করা যায়, ফ্যাক্সের সাহায্যেও ছবি, নকশা, ম্যাপ ইত্যাদি প্রেরণ করা যায়।

**Questions of Different Competitive Exams.**

1. টেলিপ্রিন্টার একটি- প্রকীর বিস্ময়করী শিল্প (ভিওসি: ১১)

a. গ্রহনমুখ যন্ত্র	b. নির্গমনমুখ যন্ত্র	
c. টাইপরাইটার	d. টারমিনাল	Ans. c
2. দূরবর্তী স্থানে ছবি ও লেখা পাঠানোর ইলেকট্রনিক ব্যবস্থার নাম কি? (আর্থিক বিদ্যালয় প্রথম শিফট: ১১)

a. টেলিপ্রিন্টিং	b. টেলিগ্রাফি	
c. টেলেক্স	d. ফ্যাক্স	Ans. d
3. What is Android? (Banura Bank Ltd. Probationary Officer: 14)

a. A toy	b. Laptop Software	
c. Mobile Operating System	d. Star	
e. None of these		Ans. c
4. i Pod কী? (প্রকাশনী বিশ্ববিদ্যালয় জর্জ পবীক্স (পঞ্চমযোগ্যকো) ১০৭-০৮)

a. মোবাইল ফোন	b. মিডিয়া প্রেয়ার	
c. কম্পিউটার	d. কোনোটিই নয়	Ans. b

নবম অধ্যায় : চতুর্থ পরিচ্ছেদ

রোবটিক্স Robotics**৮ রোবটিক্স**

টেকনোলজির যে শাখায় রোবটের নকশা, গঠন ও কাজ সম্পর্কে আলোচনা করা হয় সেই শাখাকে রোবটিক্স বলা হয়। Robotics (রোবটিক্স) শব্দটির উৎপত্তি হয়ে 'Robot' (রোবট) শব্দ থেকে। কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত যে মেশিন মানুষের মত কাজ করতে পারে, তাকে বলা হয় রোবট। এটা একটি স্বনিয়ন্ত্রিত কম্পিউটার পদ্ধতি। জাপানের মুরাতা কোম্পানির 'মুরাতা বর', সনি কর্পোরেশনের 'আইবো', হোজা কোম্পানির 'আসিমো' ইত্যাদি রোবট প্রায় মানুষের মতই বিশেষ কোনো কাজ করতে পারে।



একটি সাধারণ রোবটে নিচের উপাদান বা অংশগুলো থাকে। যথা-

- ১। পাওয়ার সিস্টেম (Power System) : সাধারণত লেড এসিড রিচার্জেবল ব্যাটারী দিয়ে রোবটের পাওয়ার দেওয়া হয়।
- ২। অ্যাকচুয়েটর (Actuator) : রোবটের হাত-পা অথবা বিশেষ ভাবে তৈরি কোনো অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের নড়াচড়া করা জন্য কতগুলো বৈদ্যুতিক মটরের সমন্বয়ে তৈরি বিশেষ ব্যবস্থা হলো অ্যাকচুয়েটর। একে রোবটের হাত ও পায়ের পেশী বলেও অভিহিত করা যায়।
- ৩। অনুভূতি (Sensing) : অনুভূতি মানুষের একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য। সেসবের মাধ্যমে রোবটেও মানুষের মত অনুভূতি তৈরি করা হয়।
- ৪। ম্যানিপুলেশন বা পরিবর্তন করা (Manipulation) : রোবটের আশেপাশের বস্তুগুলোর অবস্থান পরিবর্তন বা বস্তুটিকে পরিবর্তন করার পদ্ধতিকে বলা হয় ম্যানিপুলেশন। সাধারণত রোবটের হাত-পা এই পরিবর্তনের যাবতীয় কাজ করে থাকে।

রোবটিক্স এর গুরুত্ব

- অতি সূক্ষ্ম কাজ যেনম ইলেকট্রনিক্স এর IC এবং PCB (Printed Circuit Board) বানানোর জন্য রোবট ব্যবহৃত হয়।
- বিভিন্ন শিল্প কারখানায় জিনিসপত্র উঠানো ও স্থাপনের জন্য রোবট কাজে লাগানো যায়। কলকারখানার জিনিসপত্র সংগ্রহণ, প্যাকিং এবং জিনিসপত্র পরিবহনের জন্য রোবটের ব্যবহার ফলপ্রসূ।
- যুদ্ধক্ষেত্রে যুদ্ধযানে ড্রাইভারের বিকল্প হিসেবে রোবটকে ব্যবহার করা যায়। এই সমস্ত রোবট দূর নিয়ন্ত্রিত হওয়ায় যে কোনো মুহুর্তে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হয়।
- চিকিৎসা ক্ষেত্রে সার্জারির কাজে রোবট সফলভাবে ব্যবহার করা সম্ভব হয়েছে।

অষ্টম অধ্যায় : সপ্তম পরিচ্ছেদ

এমবেডেড কম্পিউটার Embedded Computer

এমবেডেড কম্পিউটার হলো একটি বিশেষায়িত কম্পিউটার সিস্টেম - যা একটি বৃহৎ সিস্টেম বা মেশিনের অংশবিশেষ হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এটি কোনো প্রচলিত কম্পিউটার নয়। এমবেডেড সিস্টেমে সাধারণত একটি মাইক্রোপ্রসেসর বোর্ড এবং সুনির্দিষ্ট কাজের জন্য প্রোগ্রামিং সমন্বিত একটি বম থাকে। আধুনিক এমবেডেড সিস্টেমে মাইক্রোকন্ট্রোলার এর ব্যবহার পরিলক্ষিত হয়। এমবেডেড কম্পিউটারের উৎপাদন খরচ অনেক কম এবং এটি আকারে মাইক্রোকম্পিউটারের চেয়ে অনেক ছোট। এমবেডেড সিস্টেমের অনেক বেশি বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী হয়।

যেমন, একটি এয়ার কন্ডিশনারে ঘরের একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রা নির্দেশ করে কমান্ড দেয়া হলো। ঘরের তাপমাত্রা ঐ নির্দিষ্ট মাত্রায় পৌঁছামাত্র স্বয়ংক্রিয়ভাবে এয়ার কন্ডিশনার বন্ধ হয়ে যাবে। আর এয়ার কন্ডিশনার এই স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হয়ে যাওয়ার কাজটি করবে যন্ত্রটির ভিতর বিন্যাসিত এমবেডেড কম্পিউটার। সুনির্দিষ্ট এই বিশেষ কাজটি করার জন্য কোনো আলাদা মাইক্রোকম্পিউটার ব্যবহারের প্রয়োজন নেই।

ডিজিটাল ইন্টারফেস সমন্বিত ইলেকট্রনিক যন্ত্রাংশ (যেমন- ঘড়ি, মাইক্রোওয়েভ, ডিসিআর, কার প্রকৃতি) তে এমবেডেড সিস্টেম ব্যবহৃত হয়। সেল ফোন, এয়ার কন্ডিশনার (AC), প্রিন্টার, থার্মোস্ট্যাট, জিডিও গেম, ব্যাংকিং কার্যক্রমে ব্যবহৃত ATM (Automated Teller Machine) প্রকৃতিতে এমবেডেড সিস্টেমের ব্যাপক ব্যবহার আমাদের দৈনন্দিন জীবনকে শাঙ্কন্যায় করে তুলেছে।

Questions of Different Competitive Exams.

1. ATM means- (Bangladesh commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III): 2000)
 - a. Automated transit Machine
 - b. Automated Teller Machine
 - c. Aysnchronous Teller Machine
 - d. Accurate Transmission Mechanism

Ans. b

দৈনন্দিন জীবনে কম্পিউটার

Computer in Practical Fields

কৃষি ক্ষেত্রে কম্পিউটার

বর্তমানে কম্পিউটার উন্নত বিশ্বের অধিকাংশ দেশে কৃষিকাজে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। কম্পিউটারের মাধ্যমে ভালো জাতের বীজ, সার এবং কীটনাশক বাছাই করা সম্ভব। এছাড়াও কম্পিউটারের সাহায্যে বীজ বণন, চারা রোপন, ঔষধ দেয়া, ফসল কাটা ইত্যাদি কাজ করা যায়। কম্পিউটারে কৃষিজাত পশুর নানা ধরনের তথ্য সংরক্ষণ ও সরবরাহ করা হয়। গ্রিন হাউসে ফসল, সবজি বা ফল চাষের প্রয়োজনীয় তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণে বিশেষ ভূমিকা পালন করে থাকে কম্পিউটার। নানা ধরনের গবেষণা করে উন্নত প্রজাতির চারা গাছ উৎপাদনে কম্পিউটার বিশেষ ভূমিকা পালন করছে।



যোগাযোগের ক্ষেত্রে কম্পিউটার

যোগাযোগ ব্যবস্থায় কম্পিউটার একটি বিশাল পরিবর্তন এনেছে। এর ফলে যোগাযোগ বা যাতায়াত সহজতর ও গতিশীল হয়েছে। ইলেকট্রনিক পদ্ধতির মাধ্যমে এখন বিশ্বের যে কোনো স্থানে সহজেই যোগাযোগ করা সম্ভব হচ্ছে। বর্তমানে কম্পিউটারের মাধ্যমে বিমানের টিকিট বুকিং, ফ্লাইট ও ট্রাফিক ব্যবস্থার নিয়ন্ত্রণ করা হয়। এখন কম্পিউটার দ্বারা টাইম টেবিল তৈরি, আসন সংরক্ষণ, স্টেশনে কোন ট্রেন কোন গাইনে আসা-যাওয়া করবে তাও নিয়ন্ত্রণ করা হয়। নৌ-যোগাযোগের ক্ষেত্রে মাল খালাস করা, মাল তোলা, টাইম সিডিউল নিয়ন্ত্রণ করা হচ্ছে কম্পিউটারের মাধ্যমে। কম্পিউটারের মাধ্যমে মহাশূন্যযান পাঠানো, নিয়ন্ত্রণ করা এবং বিভিন্ন সাটেলাইট বা জু-উপগ্রহ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।



শিক্ষা ক্ষেত্রে কম্পিউটার

বর্তমানে শিক্ষা ক্ষেত্রে কম্পিউটারের নির্ভরশীলতা ও ব্যবহার বেড়েই চলেছে। এর উল্লেখযোগ্য ব্যবহারগুলো হচ্ছে - শিক্ষা দান, শিক্ষার প্রশাসনিক তথ্য সংরক্ষণ, পরীক্ষার খাতা মূল্যায়ন, পরীক্ষার ফলাফল প্রক্রিয়াকরণ, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে গবেষণা, গ্রন্থাগার ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি। কম্পিউটার দ্বারা পরীক্ষার খাতা মূল্যায়ন করা হয় ওএমআর এবং অপটিক্যাল মার্ক রিডার যন্ত্রের মাধ্যমে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কম্পিউটার দ্বারা ছাত্র-ছাত্রীদের ক্লাসের অধ্যয়নে মনোযোগ আকর্ষণ এবং আগ্রহ সৃষ্টি করা যায়। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষক-কর্মচারীদের নাম, ঠিকানা, বেতন ও প্রয়োজনীয় তথ্যাবলি কম্পিউটারে সংরক্ষণ করা হয়। গ্রন্থাগারে সংরক্ষিত বইয়ের নাম, লেখকের নাম ও অন্যান্য বিষয়, তথ্য ও ডাটা ইত্যাদি কম্পিউটারের মাধ্যমে খুব সহজেই খুঁজে পাওয়া যায়।



স্বাস্থ্য ক্ষেত্রে কম্পিউটার

চিকিৎসা ব্যবস্থায় বিভিন্ন পরীক্ষার ক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহার ক্রমাগতভাবে বেড়েই যাচ্ছে। রোগের লক্ষণ নির্ণয়, ঔষধ নির্বাচন, বার্ধক্যের কারণ নির্ণয়, চক্ষু পরীক্ষা, প্যাথলজিক্যাল টেস্ট, রক্তের তালিকা প্রণয়ন এবং কর্তব্যরত ডাক্তার, নার্স ও কর্মকর্তা-কর্মচারীদের সময় সূচিসহ বিভিন্ন তথ্যাবলি সংরক্ষণে কম্পিউটার ব্যবহৃত হচ্ছে। বর্তমানে ক্যান্সার, এইডস প্রভৃতির প্রতিবেদক তৈরির কাজে কম্পিউটারের মাধ্যমে গবেষণা চালানো হচ্ছে। কম্পিউটারে বায়োসেলের ব্যবহার করে ডায়াবেটিক নির্ণয় করা হয়। ১৯৫৬ সালে অধ্যাপক ফ্রান্স বায়োসেলের প্রথম ধারণা দেন। টেলিমেডিসিন ও ই-হেলথ হলো স্বাস্থ্য সেবার ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সর্বোচ্চ প্রয়োগ।



খেলাধুলার ক্ষেত্রে কম্পিউটার

বর্তমানে কম্পিউটার খেলাধুলার ক্ষেত্রেও গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। কম্পিউটারের মাধ্যমে খেলাধুলার ভিডিও টেপ-এর প্রতিচ্ছবি স্থানান্তর এবং সংরক্ষণ করা যায়। ১৯৬০ সালে সর্বপ্রথম খেলাধুলার কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়। খেলাধুলাকে কম্পিউটারের একটি অংশ হিসেবে এনসাইক্লোপিডিয়াতে ২০০৪ সালে সংযুক্ত করা হয়।



- ▶ শুধু বইয়ের মোড়ক বা নামের সাদৃশ্য নয়, বইয়ের গুণগত মান সম্পর্কে নিশ্চিত হতে অবশ্যই বইটি-

Dr. Md. Shahnewaz Hossain George

রচিত ও সম্পাদিত এবং

Easy Publications

কর্তৃক প্রকাশিত কিনা তা দেখে কিনুন।

- ▶ সর্বত্রই পাওয়া যাচ্ছে

Easy BCS প্রিলিমিনারি ডাইজেস্ট

Easy প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ গাইড

Easy Bank International

- ▶ শীঘ্রই আসছে

Easy Mental Ability

Easy Bank Math

Easy Bank General Knowledge

Easy Bank English

Easy BCS Solution

Easy Teacher Solution

Easy Ministry Solution

নবম অধ্যায় : প্রথম পরিচ্ছেদ

ব্যাংক প্রশ্নোত্তর

Bank Question-Answer





Bangladesh Bank Assistant Director : 14

- IPV4 address is -
a. 16 bit
c. 64 bit
b. 32 bit
d. None
- A hard disk is divided into tracks which are further subdivided into -
a. Clusters
c. Vectors
b. Sectors
d. None
- Which one of the following represent the binary equivalent of the decimal number 23?
a. 01011
c. 10011
b. 10111
d. None
- The last address of IP address represents
a. Unicast address
c. Broadcast address
b. Network address
d. None
- CSS is an acronym for -
a. Cascading style sheets
c. Cascading system style
b. Costume style sheet
d. None
- The machine readable form a program is called as?
a. Source code
c. Executable file
b. Object code
d. None
- What is the use of Forms in HTML?
a. To display contents of email
c. To collect user's input
b. To display animation effect
d. None
- A computer port is used to
a. Communicate with hard disks
c. Download files
b. Communicate with other computer peripherals
d. None
- SQL stands for
a. Structured Query Language
c. Standard Query Linguistics
b. Standard Query Language
d. None
- Which of the following is not in OSI model?
a. Physical layer
c. Transport layer
b. Internet layer
d. None

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ans.	b	b	b	c	a	b	c	b	a	b



Bangladesh Development Bank Ltd. Officer : 14

- Each character on the keyboard of computer has an ASCII value Which Stands for -
a. American Standard code for Information interchanges
b. American Stock code for Information interchange
c. American Standard code for information interfere
d. None of these
- Which one of the following represent the binary equivalent of the decimal number 23?
a. 01011
c. 10011
b. 10111
d. None of these
- The primary job of the operating systems of a computer is to -
a. Manage resources
c. Provide communication interface
b. Provide utilities
d. None of these
- When a computer is first turned on or restarted, a special type of absolute loader is executed, called -
a. Compile and go loader
c. Bootstrap loader
b. Boot loader
d. None of these
- provides a connection- oriented reliable service for sending message.
a. TCP
c. UDP
b. IP
d. None of these
- Each IP packet must contain -
a. Only Source Address
b. Only Destination Address
c. Source and Destination Address
d. None of these
- The last address of IP address represents
a. Unicast address
c. Network address
b. Broadcast address
d. None of these
- What does Router do in Network?
a. Forwards a packet to all outgoing links
b. Forwards a packet to the next free outgoing link
c. Determines on which outgoing link a packet is to be forwarded
d. None of these
- In a client/server model, a client program -
a. Asks for information
b. Provides information and files
c. Distributes data files to other computers
d. None of these

Transmission
Control
Protocol

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ans.	a	b	a	c	a	c	b	a	a

10. What is the use of Forms in HTML?
 a. To display contents of email
 b. To display animation effect
 c. To collect user's input
 d. None of these
11. Which of the following is used to transfer files?
 a. HTTP
 b. HTML
 c. FTP
 d. None of these
12. Which organization defines the Web Standards?
 a. Microsoft Corporation
 b. IBM Corporation
 c. World Wide Web Consortium
 d. None of these



Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 14

1. নিচের কোনটি আউটপুট ডিভাইস?
 a. মাইক্রোফোন
 b. স্মিথ ড্রাইভ
 c. মনিটর
 d. জায়স্টিক
2. কম্পিউটারে সকল প্রোগ্রাম ও ডাটা সুরক্ষণ করে -
 a. এ এল ইউ (ALU)
 b. মেমোরি
 c. ক্যাশ মেমোরি
 d. কন্ট্রোল ডিভাইস
3. একটি প্রিন্টারের আউটপুট এর মান পরিমাপ করা হয় -
 a. Dot per second
 b. Dot per inch
 c. Dot matrix per minute
 d. Dot printed per sq. inch
4. 'INF' কোন ধরনের ফাইল?
 a. সিস্টেম ফাইল
 b. ইমেজ ফাইল
 c. হাইপারটেক্সট ফাইল
 d. ডকুমেন্ট ফাইল
5. বাংলাদেশে প্রথম ইন্টারনেট ভিত্তিক নিউজ এজেন্সি হচ্ছে -
 a. ই-নিউজ (E-News)
 b. বিডি-নিউজ (Bd-News)
 c. এন টিভি নিউজ (NTV News)
 d. প্রথম আলো নিউজ (Prothom Alo News)
6. নিচের কোনটি সেকেন্ডারি স্টোর ডিভাইস (Secondary Store Device) এর উদাহরণ নয়?
 a. হার্ড ডিস্ক (Hard disk)
 b. রাম (RAM)
 c. ম্যাগনেটিক টেপস (Magnetic Tapes)
 d. সি ডিস (CDs)
7. নিচের কোনটি একটি ইনপুট ডিভাইস (Input Device)?
 a. সি আর টি মনিটর (CRT Monitor)
 b. স্পিকার (Speaker)
 c. প্রিন্টার (Printer)
 d. কী বোর্ড (Key-board)

Q.	10	11	12		1	2	3	4	5	6	7
Ans.	c	c	c		c	b	b	a	b	b	d

8. নিচের কোনটি অপটিক্যাল ডিভাইস এর উদাহরণ?
 a. হার্ড ডিস্ক (Hard disk)
 b. রাম (RAM)
 c. সি পি ইউ (CPU)
 d. সি ডি ড্রাইভ (CD Drive)
9. ATM-এর পূর্ণরূপ হচ্ছে -
 a. Alternative Teller Machine
 b. Automatic Transfer Money
 c. Automated Teller Machine
 d. All Time Money
10. নিচের কোনটি সিস্টেম সফটওয়্যার এর উদাহরণ?
 a. ফায়ার ফক্স (Fire Fox)
 b. নোটপ্যাড (Notepad)
 c. উইন্ডোজ ৯৮ (Windows 98)
 d. এভিরা (Avira)
11. সাবমেরিন ক্যাবল প্রযুক্তিতে নিচের কোন ধরনের মাধ্যম ব্যবহৃত হয়?
 a. VAST
 b. শব্দ তরঙ্গ
 c. চুম্বক তরঙ্গ
 d. অপটিক্যাল ফাইবার
12. VSAT বলতে কি বুঝায়?
 a. Very Swift Automatic Terminal
 b. Very Standard Automobile Test
 c. Very Small Aperture Terminal
 d. Very Static Aligned Terminal
13. Apple প্রযুক্তির সাথে নিচের কোন ব্যক্তি গভীরভাবে জড়িত ছিলেন?
 a. এডওয়ার্ড গ্যেভেন
 b. বিলি কটলার
 c. স্টিভ জবস
 d. মাইকেল স্টেমকাবপ
14. কম্পিউটারের মেমোরি নিচের কোনটি?
 a. কী-বোর্ড
 b. মাইক্রোপ্রসেসর
 c. রম (ROM)
 d. মাদারবোর্ড
15. কোনটি মাদার বোর্ড (Mother Board) এর অংশ নয়?
 a. সি পি ইউ (CPU)
 b. মেমোরি
 c. পাওয়ার সাপ্লাই
 d. রেজিস্টার

Sonali Bank Ltd.
Officer/Officer (Cash) : 14

1. ব্যাংকিং শিল্পে কোন ধরনের ক্যানার ব্যবহৃত হয়?
 a. ও সি আর (OCR)
 b. ও এম আর (OMR)
 c. এম আই সি আর (MICR)
 d. ক্যাট (CAT)
2. SIM-এর পূর্ণ রূপ হচ্ছে -
 a. Subscriber Identity Method
 b. Standard Identity Module
 c. Subscriber Identification Module
 d. Subscriber Identity Module
3. ইন্টারনেটের ব্যবহার শুরু হয় কোন সালে?
 a. ১৯৮৭
 b. ১৯৬৯
 c. ১৯৭১
 d. ১৯৭৫

Q.	8	9	10	11	12	13	14	15		1	2	3
Ans.	d	c	c	d	c	c	c	c		c	d	b

4. কম্পিউটার বিধে কিংবদন্তি কে?
 a. বিল কসবি (Bill Cosby) b. বিল ক্লিনটন (Bill Clinton)
 c. বিল গেটস (Bill Gates) d. বিল এন্ডারসন (Bill Anderson)
5. উইন্ডোজ (Windows) হচ্ছে একটি -
 a. স্ক্যানিং সফটওয়্যার (Scanning Software)
 b. অপারেটিং সিস্টেম (Operating System)
 c. প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ (Programming language)
 d. এন্টি-ভাইরাস সফটওয়্যার (Anti-Virus Software)
6. নিম্নের কোনটি ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম (Word processing Program)?
 a. এমএস ওয়ার্ড (MS Word) b. ইয়াহু (Yahoo)
 c. এম এল এক্সেল (MS Excel) d. এম এল পাওয়ার পয়েন্ট (MS power Point)
7. নিম্নের কোনটি একটি এন্টি ভাইরাস সফটওয়্যার (Antivirus Software)?
 a. ফটোশপ (Photoshop) b. নর্টন (Norton)
 c. জিমেইল (Gmail) d. ফ্ল্যাশ (Flash)
8. LAN বলতে কি বুঝায় -
 a. Local Area Network b. Label Area Network
 c. Link Area Network d. Long Area Network
9. Trojan Horse হচ্ছে -
 a. একটি অপারেটিং সিস্টেম b. একটি ভাইরাস
 c. একটি ওয়ার্ড ফাইল d. একটি প্রিন্টিং মেশিন
10. Microsoft Excel একটি -
 a. ডাটাবেজ প্রোগ্রাম b. ভাইরাস
 c. মোডেম d. কে-ড্রাইভ প্রোগ্রাম
11. নিম্নের কোন প্রোগ্রামটি কম্পিউটারে সি-ড্রাইভে থাকে?
 a. মাই ডকুমেন্ট b. উইন্ডোজ
 c. পেন ড্রাইভ d. রাপি ডিস্ক
12. মোডেম একটি -
 a. বিলে মেশিন b. কনভারশন টুল
 c. পাওয়ার কানেকশন টুল d. অপটিক্যাল ফাইবার
13. ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী কোম্পানিকে কি বলা হয়?
 a. Portal Site Connection b. Internet Connection Provider
 c. Web Developer d. Internet Service Provider
14. কোন কার্ডের বিপরীতে ব্যাংক থেকে ঋণ পাওয়া যায়?
 a. Credit Card b. Debit Card
 c. ATM Card d. Smart Card
15. নিম্নের কোন সংখ্যা পদ্ধতিটি কম্পিউটারে ডাটা সংরক্ষণে ব্যবহৃত হয়?
 a. Decimal b. Binary
 c. Octal d. Hexadecimal

Q.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	c	b	a	b	a	b	a	a	b	d	a	b



Pubali Bank Ltd.
Officer/ Senior Officer : 14

1. An organization is granted a block; one address is 2.2.2.64/20. The organization needs 10 subnets. What is the subnet prefix length?
 a. /20 b. /24
 c. /23 d. None of these
2. Which of the following is used to transfer files?
 a. HTTP b. FTP
 c. HTML d. None
3. The primary job of the operating system of a computer is to -
 a. Manage resources b. Provide utilities
 c. Provide communication interface d. None
4. DHCP is the abbreviation of -
 a. Dynamic Host Control Protocol
 b. Dynamic Host Configuration Protocol
 c. Dynamic Hyper Control Protocol
 d. None
5. Websites without a database attached to them have which of the following characteristics?
 a. The ability to generate data via SQL
 b. Static information using HTML or JavaScript
 c. The need to use TCP/IP as the network protocol
 d. None
6. When CPU is executing a program that is part of the operating system, it is said to be in -
 a. Interrupt mode b. System mode
 c. Simplex mode d. None
7. Which organization defines the Web Standards?
 a. Microsoft Corporation b. IBM Corporation
 c. World Wide Web Consortium d. None
8. Each character on the keyboard of computer has an ASCII value which stands for -
 a. American Standard Code for information Interchange
 b. American Stock Code for information Interchange
 c. American Standard Code for information Interfere
 d. None
9. Bridge works in which layer of the OSI model?
 a. Application layer b. Transport layer
 c. Data link layer d. None

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ans.	b	b	a	b	b	b	c	a	c



EXIM Bank Ltd. Officer : 14

- In Windows operating system, which of the following shortcut keys are used for printing a word document?
 a. Ctrl + P
 b. Shift + P
 c. Ctrl + Alt + P
 d. Alt + P
 e. None of these
- Which one of the following devices is required to connect a computer to the internet?
 a. Pen Drive
 b. Mouse
 c. DVD
 d. Modem
 e. None of these
- Which one of the following is not an input device for computers?
 a. Printer
 b. Keyboard
 c. Mouse
 d. Scanner
 e. None of these
- For which purpose is MS Outlook used?
 a. Internet browsing
 b. Using Email
 c. Creating documents
 d. Using database
 e. None of these
- In MS Word, which of the following shortcut keys are used for aligning text to center?
 a. Ctrl + E
 b. Ctrl + C
 c. Ctrl + M
 d. Ctrl + j
 e. None of these
- In MS PowerPoint, which function key in the keyboard is used as a shortcut for starting slideshow?
 a. F2
 b. F3
 c. F4
 d. F5
 e. None of these
- Which one of the following's used to display web content?
 a. System Software
 b. Antivirus
 c. Web browser
 d. Web Scanner
 e. None of these
- Which one of the following devices is a must to run a computer?
 a. Speaker
 b. CD-ROM
 c. USB Drive
 d. Processor
 e. None of these

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	a	d	a	b	a	d	c	d



Probasy Kalyan Bank Ltd. Officer (Cash) : 14

- The inventor of the World Wide Web (WWW) was -
 a. Bill Gates
 b. Andy Grove
 c. Steve jobs
 d. Tim Berners-Lee



Probasy Kalyan Bank Ltd. Junior Officer (Cash) : 14

- Bit Stands for -
 a. Binary Information Term
 b. Binary Digit
 c. Binary Tree
 d. None
- The machine readable form of a program is called as -
 a. Source code
 b. Object code or machine code
 c. Executable file
 d. None
- Portable Program means -
 a. Program with wheels
 b. Independent from its authors
 c. Independent of platform
 d. None
- The CPU is executing a program that is part of the Operating system, it is said to be in -
 a. Interrupt mode
 b. System mode
 c. Simplex mode
 d. None
- The primary job of the operating system of a computer is to -
 a. Manage resource
 b. Provide utilities
 c. Provide communication interface
 d. None



Union Bank Ltd. Senior Officer : 14

- In MS Word, which one of the following options is used to create different formatting for different sections?
 a. Section break
 b. Section Formatting
 c. Page break
 d. Page section
 e. None

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	d	b	b	c	b	a		a


ICB Bank Ltd. Officer/ Senior Officer (Cash): 14

- Portable program means?
 - Program with wheels
 - Independent form its authors
 - Independent of platform
 - None
- When a computer is first turned on or restarted, a special type of absolute loader is executed, called -
 - Compile and go loaded
 - Boot loader
 - Bootstrap loader
 - None
- Each IP packet must contain -
 - Only Source Address
 - Only Destination Address
 - Source and Destination Address
 - None
- In a client / server model, a client program
 - asks for information
 - provides information and files
 - distributes data files to other computers
 - None
- How do the main components of the computer communicate with each other?
 - System bus
 - Memory
 - Keyboard
 - None


BASIC Bank Ltd. Assistant Officer (Cash): 14

- When you start your computer then which component works first?
 - BIOS
 - Processor
 - Hard disk
 - RAM


Jamuna Bank Ltd. Probationary Officer : 14

- What is Android?
 - A toy
 - Laptop Software
 - Mobile Operating System
 - Star
 - None of these


AB Bank Ltd. Assistant Officer : 14

- Which one of the following is not an internet search engine?
 - Google
 - MSN
 - Windows
 - Yahoo
 - None of these

Q.	1	2	3	4	5		1	1	1
Ans.	c	c	c	a	a		b	c	c


Bangladesh Bank Assistant Director : 13

- Which of the following commands is given to reboot the computer?
 - Ctrl + Alt + Del
 - Ctrl + Alt + Tab
 - Ctrl + Shift + Del
 - Ctrl + Shift + Tab
 - Ctrl + Alt + Shift
- 'bKash' is an example of -
 - Application software
 - Third generation language
 - Mobile banking
 - First generation language
 - Operating system
- You must install this on a network if you want to share a broadband internet connection:
 - Router
 - Modem
 - Node
 - Cable
 - Scanner
- Windows is a/an-
 - Scanning software
 - Operating system
 - Programming language
 - Antivirus software
 - Data storage device
- Which of the following is not an output device?
 - Scanner
 - Printer
 - Laser printer
 - Monitor
 - Touch screen
- MPEG extension refers to-
 - System file
 - MS office document
 - Video file
 - Image file
 - Animation file
- VoIP means-
 - Voice Over Internet Provider
 - Voice Over Internet Practice
 - Voice Over Intranet Protocol
 - Voice Over Internet Protocol
 - Very Odd Internet Protocol
- Which of the following applications is used for calculations?
 - Microsoft Word
 - Microsoft Excel
 - Microsoft Outlook
 - Microsoft PowerPoint
 - Adobe Acrobat

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	a	c	a	b	a	c	d	b

9. In MS Word, pressing Ctrl + S will result in -
 a. Saving the document b. Centering alignment
 c. Exiting from MS Word d. Underlining text
 e. Deleting text
10. Which of the following is not an anti-virus software?
 a. Norton b. Kaspersky
 c. AVG d. Win-pro
 e. McAfee


Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13

1. The function of Gateway is -
 a. To connect two dissimilar networks
 b. To connect two similar networks
 c. To connect two computer in a LAN
 d. To connect a printer within a LAN
2. 1 byte means -
 a. 10 bits b. 32 bits
 c. 16 bits d. 8 bits
3. The ASCII code of 'A' is -
 a. 60 b. 80
 c. 65 d. 100
4. URL means -
 a. Uniform Resource Locator b. University Resource Library
 c. Uniform Research Locator d. Universal Research Location
5. The size of Internet Protocol (IP) address is -
 a. 8 bits b. 16 bits
 c. 32 bits d. 64 bits
6. RAM is -
 a. Non-volatile b. Secondary storage
 c. Permanent storage d. Volatile
7. Which one of the followings is not an application software -
 a. Java b. MS Word
 c. MS Excel d. Accounting Package
8. The OSI model has -
 a. 7 Layers b. 5 Layers
 c. 9 Layers d. 8 Layers

Q.	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	a	d		a	d	c	a	c	d	a	a

9. A record is a -
 a. Collection of bits b. Collection of fields
 c. Collection of bytes d. Collection of files
10. SQL means -
 a. Standard Query Learning b. Structured Question Language
 c. Structured Query Language d. Suitable Query Language
11. OMR means -
 a. Optical Mark Recognition b. Original Mark Recognition
 c. Only Mark Reading d. Optical Media Reading
12. Firmware is built using -
 a. RAM b. Video Memory
 c. Cache memory d. ROM
13. Control Unit -
 a. Performs mathematical operations
 b. Performs logical operations
 c. Directs the movement of electrical signals
 d. Performs comparisons of numbers
14. Flash memory is -
 a. Non-removable b. Non-volatile
 c. Non-portable d. Volatile
15. The most frequently used instructions are kept in the -
 a. ROM b. cache memory
 c. RAM d. CD
16. PCMCIA represents a standard for -
 a. Desktop Computer b. Mainframe Computer
 c. Minicomputer d. Notebook
17. The size of a sector in hard disk is -
 a. 512 bytes b. 64 bytes
 c. 510 bytes d. 1000 bytes
18. Which is an essential component of a LAN -
 a. Router b. Gateway
 c. NIC d. Modem
19. In simplex transmission -
 a. Data is sent in both directions simultaneously in a controlled way
 b. Data can travel in two directions, but only one direction at one time
 c. Data is sent in both directions simultaneously
 d. Data can travel in only one direction at all times

Q.	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ans.	b	c	a	d	c	b	a	d	a	c	d

20. **Bandwidth means -**
 a. the range of frequencies
 b. bit per second
 c. cycle per second
 d. bit per minute



Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13

- $(111111110)_2 = (?)_{10}$
 a. 256
 b. 511
 c. 510
 d. 512
- Common keyboard arrangement is called-**
 a. QWETRY
 b. QWRETY
 c. QWRTEY
 d. QWERTY
- Which types of interface allow connect, control musical instruments to computer?**
 a. MIDI
 b. DIMI
 c. DIIM
 d. MDII
- Every web page has a unique address called -**
 a. http
 b. Uniform Resource Locator.
 c. Hypertext
 d. Hyperlink
- Which one is an application package?**
 a. DOS
 b. LOTUS
 c. LINUX
 d. UBUNTU
- In data communication which device converts digital data to analog signal?**
 a. Router
 b. Modem
 c. Switch
 d. HUB
- Which type of ROM is used in pen drive?**
 a. Mask ROM
 b. EP ROM
 c. CD ROM
 d. EEP ROM
- A RAM chip is labeled as "2M×16". What is the word-size of the RAM?**
 a. 2 bytes
 b. 16 bytes
 c. 2×16 MB
 d. 8 bits
- Which one is both input and output device?**
 a. Plotter
 b. Touch Screen
 c. Printer
 d. OMR

Q.	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ans.	b	c	d	a	b	b	b	d	c	b

- Which one is a layer 3 (Network Layer) protocol?**
 a. UDP
 b. DNS
 c. TCP
 d. IP
- In most applications 'F1' stands for?**
 a. Save
 b. Save As
 c. Help
 d. Cut - Paste
- Elaboration of VIRUS is -**
 a. Versatile Information Research Under Seize
 b. Vital Information Resource Under Seize
 c. Volume of Information Resource Under Seize
 d. Video Information Resource Under Seize
- Which of the following devices doesn't use scanning as a first step in its working principle?**
 a. Plotter
 b. OCR
 c. MICR
 d. Bar Code Reader
- In a flowchart, a diamond generally stands for -**
 a. Start / End
 b. Decision
 c. Processing
 d. Input / Output
- The file extension .exe generally refers to what kind of file?**
 a. Excel file
 b. Audio file
 c. Executable file
 d. MS Excess file
- In an email address "aaa@bbb.ccc", the portion 'bbb' indicates-**
 a. Domain name
 b. TCP/IP Layer name
 c. Domain type
 d. Protocol name
- The type of internet connection might be compared to a regular telephone call, in terms of its duration-**
 a. Baseband
 b. Broadband
 c. Dial up
 d. Satellite
- What does the term SCSI stands for-**
 a. Small Computer Software Interface
 b. Small Computer System Interface
 c. Small Computer Storage Interface
 d. Small Computer Standard Interface
- Which must do to return compressed files to their original state-**
 a. Extract
 b. Archive
 c. Zip
 d. Delete

Q.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ans.	d	c	b	c	b	c	a	c	b	a

20. The term dot per inch (dpi) refers to -
 a. Speed
 b. Resolution
 c. Output
 d. Colors



Agrani Bank Ltd. OC : 13

- Which word in a webpage, when clicked, opens another document in the site?
 a. &
 b. URL
 c. Hyperlink
 d. Reference
- Which key is to be pressed in a computer for moving to the beginning of a text?
 a. A
 b. Pgup
 c. Pgdn
 d. f2
 e. Home
- Which of the following is the fastest network media?
 a. Coaxial cable
 b. Fibre optic cable
 c. Twisted pair cable
 d. Wi-Fi
 e. WiMAX
- The local antenna for satellite connection is called a -
 a. Vsat
 b. Modem
 c. Terminal
 d. Dta
 e. Isa
- Which one is the functional key asking to display 'save as' box?
 a. f5
 b. f6
 c. f8
 d. f9
 e. f12
- What does ISP stand for?
 a. Intel Smart Processor
 b. Integrated Security Provider
 c. Integrated Service Provider
 d. Internet Service Provider
 e. International Software Provider

Q.	20		1	2	3	4	5	6
Ans.	b		c	e	b	a	e	d

- What does a computer use for storing programs and data for access by the user?
 a. RAM
 b. ROM
 c. Hard drive
 d. CD-ROM
 e. Cache memory
- What is the standard storage capacity of a CD-ROM disc?
 a. 4.7GB
 b. 9.4GB
 c. 700MB
 d. 900MB
 e. 700GB
- The term dot per inch refers to -
 a. Dot pitch
 b. Resolution
 c. Speed
 d. Output
 e. Colors
- What does 'bbb' in an e-mail address aaa@bbb.ccc indicate?
 a. TCP/IP layer name
 b. Domain name
 c. Domain type
 d. Protocol name
 e. Protocol type



Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13

- Which of the following is an open source operating system?
 a. Vista
 b. UBUNTU
 c. DOS
 d. Windows XP
 e. JAVA
- What does LED stand for?
 a. Large & Extended Display
 b. Light Emitting Diode
 c. Light Enabled Dot
 d. Large Electronic Display
 e. Large Electric Display
- The three colours of the pixel of colour monitors are -
 a. Red, green and yellow
 b. Red, green and blue
 c. Red, green and black
 d. Yellow, green and blue
 e. Black, blue and brown

Q.	7	8	9	10		1	2	3
Ans.	c	c	b	b		b	b	b

4. Which one of the following is the fastest data transmission media?
 a. Twisted pair cable b. Coaxial cable
 c. Cat-5 ~~d. Fiber optic cable~~
 e. Cat-6
5. Which of the following extensions is used for picture files stored in computer?
 a. exe ~~b. jpg~~
 c. doc d. xls
 e. ppt
6. Which of the following represents examples of an IT input device, output device and storage device respectively?
 a. Bar code reader, CD drive, projector
~~b. Keyboard, monitor, hard disc~~
 c. Printer, DVD drive, joystick
 d. Printer, mouse, monitor
 e. RAM, webcam, speakers
7. What function does F1 stand for in most computers?
~~a. Help~~ b. Save
 c. Save as d. Cut - paste
 e. Copy - paste
8. Unsolicited commercial e-mail is commonly known as-
 a. Junk b. Hoaxes
~~c. Spam~~ d. Hypertext
 e. Virus
9. Chips are made up of millions of tiny parts/switches known as-
 a. Etches ~~b. Transistors~~
 c. Charges d. Electrons
 e. Protons
10. What is the unit of measurement for drive access time?
 a. Nanoseconds b. Seconds
 c. Microseconds d. Picoseconds
~~e. Milliseconds~~

Q.	4	5	6	7	8	9	10
Ans.	d	b	b	a	c	b	e



Pubali Bank Ltd. Senior Officer : 13

1. What natural element is the primary ingredient in computer chips?
~~a. Silicon~~ b. Carbon
 c. Iron d. Uranium
 e. None of them
2. The type of data storage that is considered to be non-volatile is-
~~a. ROM~~ b. RAM
 c. TAPE d. DISK
 e. None of them
3. A _____ is a pointing device.
 a. Monitor ~~b. Mouse~~
 c. Keyboard d. CPU
 e. None of them
4. The smallest unit of information is-
 a. A byte ~~b. A bit~~
 c. A nibble d. A block
 e. None of them
5. An electrical pathway within a computer is called-
 a. Buffer b. Sector
 c. Track ~~d. Bus~~
 e. None of them
6. When you boot a computer you are-
~~a. Submitting a batch job~~ b. Debugging a program
 c. Loading the operating system d. Kicking it in frustration
 e. None of them



EXIM Bank Ltd. MTO : 13

1. Which one of the following is an example of file compression software in a computer?
~~a. Win Compress~~ b. MS Compress
 c. WinZip d. MS FileZip
 e. None of these

Q.	1	2	3	4	5	6	7
Ans.	a	a	b	b	d	c	c

- Which of the following is a Spreadsheet Program?
 - MS Word
 - MS Power Point
 - MS Excel
 - Yahoo
 - None of these
- In a computer, WAV file format is associated with what type of files?
 - Video
 - Sound
 - Image
 - Document
 - None of these
- In a computer, which of the following keys you can use to get help in most of the programs?
 - F10
 - F3
 - F1
 - ESC
 - None of these
- Which of the following is not a web browser?
 - Internet Explorer
 - Google Chrome
 - Opera
 - Portal
 - None of these

EXIM**EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) : 13**

- Which of the following application software can be used for real life conversation or teleconferencing over internet?
 - SPSS
 - Skype
 - Adobe Acrobat
 - Both a. and b.
 - None of these
- Which one of the following is the most common output device?
 - Keyboard
 - Monitor
 - Scanner
 - Printer
 - None of these
- MS PowerPoint is an example of which one of the following?
 - Application software
 - System Software
 - OS
 - Browser
 - None of these

Q.	2	3	4	5		1	2	3
Ans.	c	b	c	d		b	b	a

- Which one of the following is a storage device?
 - CPU
 - Modem
 - Hard disk
 - Printer
 - None of these
- Which one of the following is not an open source operating system?
 - Red Hat Linux
 - Unix
 - Windows XP
 - Sun Solaris
 - None of these
- Computer software includes which of the following?
 - Application programs
 - OS
 - Packaged programs
 - All of these
 - None of these
- Which one of the following cables can transmit data at high speeds?
 - CAT-3 STP
 - CAT-5 STP
 - Fiber Optic Cables
 - UTP cables
 - None of these
- Which one of the following is a read only memory storage device?
 - CD-ROM
 - Hard disk
 - Floppy disk
 - Pen drive
 - None of these
- Which of the following is harmful for a computer?
 - Excessive temperature
 - Dust
 - Water
 - VIRUS
 - All of these are harmful
- What is the meaning of 'www' written in front of a web address?
 - Worldwide Wireless Windows
 - World Wide Web
 - World Wide Wan
 - Worldwide Wire-free Woofer
 - None of these
- Which of the following is required to connect a computer to the internet?
 - Pen Drive
 - Mouse
 - DVD
 - Modem
 - None of these

Q.	4	5	6	7	8	9	10	11
Ans.	c	c	d	c	a	c	b	d



EXIM Bank Ltd. Officer (IT) : 13

In MS Word, which one of the following options is used to create different formatting for different sections?

- a. Section break
- b. Section formatting
- c. Page break
- d. Page Section
- e. None of these

Which of the following is a series of recorded commands to automate a task?

- a. Auditing
- b. Outlining
- c. Macro
- d. Status Bar
- e. None of these

Which of the following features allow you to combine a form letter with the contents of a database (usually a name and address file), creating a separate copy of the letter for each entry in the database?

- a. Letter Wizard
- b. Mail Merge
- c. Document Map
- d. Book Mark
- e. None of these

Which of the following shortcut keys do you use to find a specific word in a document?

- a. Ctrl + C
- b. Ctrl + X
- c. Ctrl + F
- d. Ctrl + S
- e. None of these

In MS Excel, which of the following can be used to copy only the value of a cell to another where the value of the source cell was derived through a formula?

- a. Copy, Value
- b. Paste, Value
- c. Copy, Paste Special, Value
- d. Copy, Paste, Value
- e. None of these

In MS PowerPoint, which one of the following function keys is used to start a slide show?

- a. F12
- b. F10
- c. F5
- d. F1
- e. None of these

In Windows of the operating system, what is the shortcut keys for printing a word document?

- a. Ctrl + Shift + p
- b. Shift + p
- c. Ctrl + Alt + p
- d. Alt + p
- e. None of these

Q.	1	2	3	4	5	6	7
Ans.	a	c	b	c	e	e	e

8. Which one of the following is true about firewalls?

- a. It filters network traffic
- b. It can be either a hardware or software device
- c. It follows a set of rules
- d. All of these
- e. None of these

9. In a computer, after the booting process which file executes automatically?

- a. autoexec.bat
- b. config.sys
- c. command.com
- d. io.sys
- e. None of these

10. Which one of the following commands can be used to recreate a storage disk's tracks and sectors?

- a. FDISK
- b. CKDSK
- c. FORMAT
- d. ATTRIB
- e. None of these

11. Which one of the following enables the mobile devices to access internet resources?

- a. WAP
- b. ISP
- c. TCP
- d. HTTP
- e. None of these

12. In MS Excel, which one of the following options will you use to show the results of the top 10 students in a class where the class size is 100?

- a. Sort Ascending
- b. Sort Descending
- c. Conditional Sorting
- d. Filter
- e. None of these

13. Which one of the following tools is used in business intelligence?

- a. OLAP
- b. Data mining
- c. Web mining
- d. All of these
- e. None of these

14. Which one of the following Operating Systems is not a Multitasking Operating System?

- a. DOS
- b. Linux
- c. Windows 98
- d. Unix
- e. None of these

Q.	8	9	10	11	12	13	14
Ans.	d	a	c	a	b	d	a

15. In MS Word, which of the following function key activates the spell checking?
- a. F7
b. F9
c. F11
d. Shift + F7
e. None of these
16. Which one of the following will help you to improve your LAN security?
- a. Changing passwords frequently
b. Installing a spyware program
c. Using a proxy
d. All of these
e. None of these



IFIC Bank Ltd. MTO : 13

1. Which one of the following keyboard shortcuts is used to find a specific word in a MS Word document?
- a. Ctrl + C
b. Ctrl + X
c. Ctrl + F
d. Ctrl + Ctrl + S
e. None of these
2. Which one of the following is not an internet search engine?
- a. Google
b. MSN
c. Windows
d. Yahoo
e. None of these
3. Which one of the following devices is not an example of secondary storage device in computers?
- a. Hard disks
b. RAM
c. Magnetic tapes
d. Compact disks
e. None of these



IFIC Bank Ltd. Officer (Cash) : 13

1. Windows 8 is -
- a. An operating system
b. An antivirus
c. An android phone
d. A laptop computer
e. None of these
2. Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox are examples of-
- a. Internet antivirus
b. Online operating system
c. Web browser
d. Web page
e. None of these

Q.	15	16		1	2	3		1	2
Ans.	a	d		c	c	b		a	c



Rupali Bank Ltd. Senior Officer : 13

1. What is the best way to protect your hard drive data?
- a. Regular backups
b. Periodically defragment it
c. Run scandisk at least once a week
d. None of the above
2. Physical components of a computer are called-
- a. Software
b. Hardware
c. Malware
d. Terminals
3. In computer terms, what does 'encryption of data' mean?
- a. Data cannot be sent over the internet
b. Data is encoded so it cannot be read without decoding software
c. Data is kept locked in special room
d. None of the above
4. The volatile memory of the computer is known as-
- a. ROM
b. BIOS
c. RAM
d. None
5. What part of the computer interprets and executes instructions that are posed to it?
- a. RAM
b. CPU
c. ROM
d. Cache



Mercantile Bank Ltd. Trainee Officer : 13

1. What is the name of the 3G internet modem Teletalk?
- a. Flash
b. Slash
c. Flair
d. Doyel
e. None of these
2. IC chips used in computers are made of -
- a. Copper
b. Lead
c. Silicon
d. Iron
e. None of these
3. When sending an e-mail, which of the following you must mention?
- a. Subject of the e-mail
b. Receiver's address
c. Attachment
d. Both (A) and (B)
e. None of these

Q.	1	2	3	4	5		1	2	3
Ans.	a	b	b	c	b		a	c	b



Mutual Trust Bank Ltd. MTO : 13

- What is the name of the first Bangladeshi Search Engine?
a. Pipilika
b. Mounmachi
c. Projapoti
d. Hilsha
e. None of these
- Which of the following objects is an example of computer storage device?
a. DVDs
b. Magentic disks
c. Tapes
d. All of these
e. None of these



Standard Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 13

- All of the logic and mathematical calculations done by the computer happen in/on the-
Ans. CPU.
- 1 KB = how many bytes?
Ans. 1024 bytes
- In computers, what is the smallest and basic unit of information storage?
Ans. Bit.
- In Windows operating system, what is the shortcut keys for printing a word document?
Ans. Ctrl + P
- In MS Word, which one of the following shortcut commands is used to open a new window?
Ans. Ctrl + N

Q.	1	2
Ans.	a	d

বনশিল্প উন্নয়ন কর্পোরেশনে সহকারী ব্যবস্থাপক : ১৩

- Mechanical devices in the computer are called-
a. Software
b. Hardware
c. Data
d. User
e. None of these
- Which one is a storage device in computers?
a. CPU
b. Mouse
c. Modem
d. DVD
e. None of these
- Which is the largest unit of storage in computers?
a. TB
b. KB
c. MB
d. GB
e. None of these
- Which software is more useful in preparing a report with statistical and accounting analysis?
a. MS Word
b. MS Power point
c. MS Excel
d. MS Access
e. None of these



Anti Corruption Commission Assistant Director : 13

- বিলয় লে-আউটে বাংলা লেখার সময় 'দ' বর্ণটি লিখতে কিবোর্ড ইংরেজি কোন বর্ণটি চাপতে হবে?
a. R
b. K
c. G
d. L
e. কোনোটিই নয়
- কী-বোর্ড ব্যবহার করে এম এম ওয়ার্ডে কোন ফাইল সেভ করতে হলে নিচের কোন কমান্ড ব্যবহৃত হয়?
a. Shift + Save
b. Ctrl + S
c. Alt + S
d. Shift + S
e. কোনোটিই নয়
- এক কিলোবিট (Kb) = কত বিট?
a. ৮ বিট
b. ২৫৬ বিট
c. ৫১২ বিট
d. ১০২৪ বিট
- নিচের কোনটি একটি অপটিক্যাল স্টোরেজ ডিভাইস?
a. সিডি রম (CD-ROM)
b. হার্ডডিস্ক
c. রম (ROM)
d. সিপিউ (CPU)

Q.	1	2	3	4	1	2	3	4
Ans.	b	d	a	c	d	b	d	a

5. নিচের কোনটি একটি স্প্রেডশিট সফটওয়্যার?
 a. এম এম ওয়ার্ড b. এম এম পাওয়ার পয়েন্ট
 c. এম এম এক্সেল d. এম এম প্রজেক্ট
6. নিচের কোনটি একটি ভিডিও ফাইল ফরম্যাটের এক্সটেনশন?
 a. .jpg b. .exe
 c. .mpg d. .bmp
7. নিচের কোনটি দ্বারা সর্বাপেক্ষা দ্রুত ডাটা পরিবহন করা যায়?
 a. টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল b. কো এক্সিয়াল ক্যাবল
 c. ক্যাটি-৫ d. ফাইবার অপটিক কেবল
8. কোন কম্পিউটারকে অন্য কোন কম্পিউটারের সাথে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সংযুক্ত করতে হলে নিচের কোনটি প্রয়োজন?
 a. বায়োম b. নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড
 c. রম d. কাপলার
9. নিচের কোনটি একটি উন্মুক্ত অপারেটিং সিস্টেম (Open Source Operating System)?
 a. Redhat Linux b. Windows 98
 c. Windows XP d. DOS
10. কোন ধরনের প্রিন্টার সবচেয়ে দ্রুতগতিতে উন্নতমানের প্রিন্ট প্রদান সক্ষম?
 a. ইংকজেট প্রিন্টার b. লেজার প্রিন্টার
 c. ডটমেট্রিক প্রিন্টার d. বাবল জেট প্রিন্টার

Q.	5	6	7	8	9	10
Ans.	c	c	d	b	a	b



Bangladesh Bank Assistant Director : 12

1. Who developed Yahoo?
 a. Dennis Ritchie and Ken Thompson b. David Filo & Jerry Yang
 c. Vint Cerf & Robert Kahn d. Steve Case & Jeff Bezos
 e. None of them
2. 'MPG' extension refers usually to what kind of file?
 a. Word Perfect Document File b. MS Office Document
 c. Animation/Movie file d. Image File
 e. None of them
3. What does DOCSIS stand for?
 a. Data Over Cable Service Interface Specification
 b. Data Over Cable Security Internet - Std
 c. Data Over Cable Secure International Stds
 d. Data Over Cable Service Internet Standard
 e. None of them
4. What is the term to ask the computer to put information in order numerically or alphabetically?
 a. Crop b. Report
 c. Record d. Sort
 e. None of them
5. 'INI' extension refers usually to what kind of file?
 a. Image File b. System file
 c. Hypertext related file d. Image Colour matching profit file
 e. None of them
6. Who co-created the UNIX operating system in 1969 with Dennis Ritchie?
 a. Bjarne Stroustrup b. Steve Wozniak
 c. Ken Thompson d. Niklaus Wirth
 e. None of them
7. 'BAK' extension refers usually to what kind of file?
 a. Audio file b. Animation / Movie file
 c. MS Encranta document d. Backup file
 e. None of them

Q.	1	2	3	4	5	6	7
Ans.	b	c	a	d	b	c	d

8. 'OS' computer abbreviation usually means-
- Order of significance
 - Open Software
 - Operating System
 - Optical Sensor
 - None of them
9. Who co-founded Hotmail in 1996 and then sold the company to Microsoft?
- Shawn Fanning
 - Ada Byron Lovelace
 - Sabeer Bhatia
 - Ray Tomlinson
 - None of them
10. 'DB' computer abbreviation usually means-
- Database
 - Double Byte
 - Data Block
 - Driver Boot
 - None of them


Standard Bank Ltd. Assistant Officer : 12

1. The extension of a file 'pdf' stands for-
- Portable Document File
 - Public Document File
 - Public Distribution File
 - Public Distribution Folder
 - None of these
2. Find the largest unit-
- Byte
 - Kilobyte
 - Kilobyte
 - Gigabyte
 - Megabyte
3. BIOS stands for-
- Base Interface Output System
 - Basic Input Output System
 - Best Input Output System
 - Base Interface Official System
 - Basic Interface and Output System
4. What are the four basic functions of a computer system?
- Input, Processing, Output and Storage
 - Keyboard, Display, Memory and Disk Drive
 - Bits, Bytes, Words and OS
 - Word Processing, Spreadsheet and Database
 - OS, Processing, Monitor and Display
5. What is a cookie?
- Hacker File
 - Personal File
 - Netscape
 - Internet Information File
 - Virus

Q.	8	9	10		1	2	3	4	5
Ans.	c	c	a		a	d	b	a	d

6. What kind of computer memory is the first to activate when you turn on the computer?
- ROM
 - RAM
 - BIOS
 - OS
 - Storage
7. What type of network provides access to the regional service providers and typically span distances greater than 100 miles?
- LAN
 - MAN
 - WAN
 - WLAN
 - DAP
8. Unauthenticated and unwanted mails are stored in-
- Inbox
 - Sent box
 - Spam
 - Draft box
 - Follow up box
9. The symbol of '\$' is used in Microsoft Excel for-
- Fixing the cell
 - Copying the cell
 - Aligning the cell
 - Dragging the cell
 - Enlarging the cell
10. For a computer 'LCD' stands for-
- Liquid Crisis Disparity
 - Liquid Cross Data
 - Large Crystal Display
 - Liquid Crystal Display
 - Large Capable Display


Trust Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 12

1. Which program is used to type written document?
- Word Processor
 - Microsoft Outlook Express
 - C ++
 - Acrobat Reader
2. In General 'My computer' is located at-
- C Drive
 - D Drive
 - CD ROM Drive
 - Pen Drive
3. WINDOWS is a (an)-
- Operating System
 - Programming Language
 - Anti-virus Software
 - Data Storage Device

Q.	6	7	8	9	10		1	2	3
Ans.	c	c	c	a	d		a	a	a

10. Which one of the following is true about firewalls?
 a. It filters network traffic b. It can be either a hardware or software device
 c. It follows a set of rules d. All of these
 e. None of these
11. Which one of the following devices is specially designed to forward packets over the internet to specific ports based on the packet's address?
 a. Speciality hub b. Switching hub
 c. Port hub d. Filtering hub
 e. None of these
12. In a computer, after booting process which files executes automatically?
 a. autoexec.bat b. config.sys
 c. command.com d. io.sys
 e. None of these
13. Which one of the following is a read only memory storage device?
 a. CD-ROM b. Hard disk
 c. Floppy disk d. Pen drive
 e. None of these
14. In a computer, which one of the following devices is capable of storing only a single bit?
 a. Keyboard b. CD-ROM
 c. Inductor d. Flip-flop
 e. None of these
15. Which one of the following commands can be used to create a storage disk's tracks and sectors?
 a. FDISK b. CHKDSK
 c. FORMAT d. ATTRIB
 e. None of these
16. In a computer, the Operating System manages-
 a. Memory b. Process
 c. I/O devices d. All of these
 e. None of these

Q.	10	11	12	13	14	15	16
Ans.	d	b	a	a	d	c	d

17. Which one of the following Operating Systems is appropriate to implement a client-server Network?
 a. MS DOS b. Windows 2003
 c. Windows 98 d. Windows 95
 e. None of these
18. For which of the following purposes spreadsheets cannot be used?
 a. Simple Data mangement b. Loan Calculations
 c. Budgeting d. Trigonometric Calculations
 e. None of these
19. In MS Excel, which one of the following a cell cannot contain?
 a. Values b. Labels
 c. Formula d. Record
 e. None of these
20. Which one of the following companies is a leading manufacturer of Hard Disk Drives?
 a. Seagate b. Samsung
 c. Fujitsu d. Lenovo
 e. None of these
21. Which one of the following is the first calculating device?
 a. Difference engine b. Abacus
 c. Analog calculator d. Clock
 e. None of these
22. Which one of the following cables can transmit data at high speeds?
 a. Co-axial cables b. Twisted pair cables
 c. Fibre Optic cables d. UTP Cables
 e. None of these
23. What is the other name for LAN card?
 a. Modem b. Internet Card
 c. Net Connector d. NIC
 e. None of these
24. In computer, what is the smallest and basic unit of information storage?
 a. Bit b. Byte
 c. Megabyte d. Gigabyte
 e. None of these

Q.	17	18	19	20	21	22	23	24
Ans.	e	d	c	a	b	c	d	a

39. In MS Word, which one of the following options is used to create different formatting for different section?
 a. Section Break b. Section formatting
 c. Page Break d. Page section
 e. None of these
40. Which one of the following keys is most often used to align columns of text accurately?
 a. Border b. Tab
 c. Enter d. Space
 e. None of these
41. Which one of the following tools is used in Business intelligence?
 a. OLAP b. Data mining
 c. Web mining d. All of these
 e. None of these
42. Which one of the following Operating Systems is not a multitasking operating system?
 a. DOS b. Linux
 c. Windows 98 d. UNIX
 e. None of these
43. Which one of the following components impacts on the processing speed of a computer?
 a. RAM b. Bus width
 c. Cache Memory d. All of these
 e. None of these
44. Using which of the following ports can you connect an electronic musical instrument to your computer?
 a. PS2 b. USB
 c. HDX d. MIDI
 e. None of these
45. In MS Word, which one of the following shortcut commands is used to open a new windows?
 a. Ctrl + N b. Shift + N
 c. Ctrl + W d. Alt + W
 e. None of these

Q.	39	40	41	42	43	44	45
Ans.	a	d	d	a	d	d	a

46. MS Power point is an example of which one of the following?
 a. Application Software b. System Software
 c. OS d. Browser
 e. None of these
47. LAN stands for which of the following?
 a. Low Area Network b. Local Area Network
 c. Local Agent Network d. Large area network
 e. None of these
48. In MS Power Point, which one of the following function keys is used to start a slide show?
 a. F1 b. F2
 c. F5 d. F12
 e. None of these
49. Which one of the following is the most important part of a computer system?
 a. Hardware b. Software
 c. Data d. User
 e. None of these
50. A company that provides internet access to common people is called-
 a. Internet Service Provider (ISP) b. Internet Connection Setter (ICS)
 c. Internet Access Supplier (IAS) d. All of these
 e. None of these

Q.	46	47	48	49	50
Ans.	a	b	c	a	a



Bangladesh Bank Assistant Director : 11

- Which of the following units represents the largest amount of data?
 - Gigabyte
 - Terabyte
 - Byte
 - Megabyte
 - None of these
- Which of the following are you probably using if you are viewing windows and icons?
 - Menu-Driven interface
 - Graphical User Interface
 - Command Driven Interface
 - Character User Interface
 - Menu User Interface
- When electrical power is disrupted or cut off, data and programs are lost in-
 - Secondary Storage
 - Hard Disk
 - Operating System
 - RAM
 - ROM
- UNIX is a:
 - Word Processing Program
 - Database
 - Operating System
 - Hardware
 - Anti-virus
- In MS Word, CTRL+E will result in:
 - Table
 - Center alignment
 - Exit from MS Word
 - Underlined Text
 - Deleted Text
- WAN stands for:
 - Wap Area Network
 - Wide Area Network
 - Wide Array Net
 - Wireless Area Network
 - World Area Network
- Which file extensions do indicate only graphics files?
 - BMP and DOC
 - JPEG and TXT
 - TXT and STK
 - BMP and GIF
 - XLS and DAT

Q.	1	2	3	4	5	6	7
Ans.	b	b	d	c	b	b	d

- The goal to ensure the accuracy, integrity and safety of all information system processes and resources is goal of:
 - Security management
 - Firewalls
 - Encryptions
 - Cyber theft
 - Hacking
- Bluetooth is the popular name for the wireless networking standard.
 - 802.15
 - 802.11
 - 702.15
 - 702.11
 - 815.05



Bangladesh Bank Cash Officer : 11

- If a computer on the network shares resources for others to use, it is called -
 - Server
 - Client
 - Mainframe
 - Superscalar Processor
 - Fiber Optic
- A program that can copy itself and infect a computer without the permission or knowledge of the owner is called -
 - Java
 - C++
 - Virus
 - SPSS
 - UNICODE
- A is a small piece of text stored on your computer, phone or whatever you use to surf the Internet.
 - Virus
 - Cookie
 - Application
 - Session
 - Query string
- To move to the bottom of a document press:
 - End key
 - Alt+End key
 - Shift+End key
 - Ctrl+End key
 - Ctrl+Alt key

Q.	8	9		1	2	3	4
Ans.	a	a		a	c	b	d

5. An error in software or hardware is called a bug. What is the alternative computer jargon for it?
 - a. Leech
 - b. Squid
 - c. Slug
 - d. Glitch
 - e. Virus
6. MICR stands for:
 - a. Magnetic Ink Character Reader
 - b. Magnetic Ink Code Reader
 - c. Magnetic Ink Cases Reader
 - d. Mechanic Ink Code Reader
 - e. Mechanic Ink Cases Reader
7. ASCII stands for:
 - a. American Stable Code for Institutional Interchange
 - b. American Standard Case for Institutional Interchange
 - c. American Standard Code for Information Interchange
 - d. American Standard Code for Interchange Information
 - e. Amicable Standard Code for International Interchange
8. All computers must have:
 - a. Word processing software
 - b. An operating system
 - c. A printer attached
 - d. A virus checking program
 - e. A speaker
9. One MB is equal to:
 - a. 512 KB
 - b. 1 billion bytes
 - c. 1024 KB
 - d. 1024 bytes
 - e. 1028 KB
10. The output quality of a printer is measured by:
 - a. Dot per inch
 - b. Dot per sq.inch
 - c. Dot per second
 - d. Dots printed per unit time
 - e. Dots matrix per minute



EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) : 11

1. The main memory of a computer is also called -
 - a. Primary Storage
 - b. Primary memory
 - c. Internal memory
 - d. All of these
 - e. None of these

Q.	5	6	7	8	9	10		1
Ans.	d	a	c	b	c	a		b

2. To reload a web page, which of the following button should be pressed in the web browser?
 - a. Redo
 - b. Undo
 - c. Refresh
 - d. Ctrl
 - e. None of these
3. One character is represented by-
 - a. One Bit
 - b. One Byte
 - c. One Kilobyte
 - d. One Megabyte
 - e. None of these
4. In Mainframe environment, the terminal does not process data.
 - a. Intelligent
 - b. Numb
 - c. Dumb
 - d. Smart
 - e. None of these
5. Which type of disk can store up to 17 GB of data?
 - a. Floppy disk
 - b. CD
 - c. DVD
 - d. Optical Disc
 - e. None of these
6. The common key board arrangement in called the layout.
 - a. QEWTYR
 - b. QYWERT
 - c. QYTRWR
 - d. QWERTY
 - e. None of these
7. Which one of the following in an example of file compression software?
 - a. Wincompress
 - b. MS Compress
 - c. WinZip
 - d. MS File Zip
 - e. None of these
8. In MS word, which of the following in not a font style?
 - a. Bold
 - b. Italic
 - c. Superscript
 - d. Regular
 - e. None of these

Q.	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	c	b	c	c	d	c	c

**Uttara Bank Ltd Assistant Officer (Cash) : 11**

- কম্পিউটারের বাংলা ফন্টের উদ্ভাবক কে?
 - মোস্তফা জব্বার
 - জন এ্যাটিনা ফস
 - আবুল হোসেন
 - হার্বার্ড এইকেন
- What does RAM stand for?
 - Read Access Model
 - Rapid Action Memory
 - Random Access Memory
 - Random Active Memory
- The process of starting or restarting a computer is -
 - BIOS
 - Boot
 - Cache
 - Bus
- SPSS stands for what?
 - Standard packaging and storage system
 - Statistical package for social sciences
 - Statistical process for social sciences
 - Standard processing and storage system
- Which of the following is spreadsheet software?
 - MS Word
 - Power point
 - MS Excel
 - Google

**City Bank Ltd. Probationary officer : 11**

- Which of the following is the extension for Microsoft Word 2007?
 - dir
 - dot
 - docx
 - xml
 - None of these
- Which of the following is a series of recorded commands to automate task?
 - Auditing
 - Outlining
 - Macro
 - Status Bar
 - None of these

Q.	1	2	3	4	5		1	2
Ans.	a	c	b	b	c		c	c

- In MS Word, which of the following creates a new paragraph?
 - Space bar
 - Enter
 - Backspace
 - Tab
 - None of these
- Which of the following features allow you to combine a form letter with the contents of a database (usually a name and address file), creating a separate copy of the letter for each entry in the database?
 - Letter Wizard
 - Mail Merge
 - Document Map
 - Book Mark
 - None of these
- Which of the following short cut keys do you use to find a specific word in a document?
 - Ctrl+C
 - Ctrl+X
 - Ctrl+F
 - Ctrl+S
 - None of these
- In MS Excel, which of the following can be used to copy only the value of a cell to another where the value of the source cell was derived through a formula?
 - Copy, Value
 - Paste, Value
 - Copy, Paste Special, Value
 - Copy, Paste Value
 - None of these
- Which one of the following is not a web browser?
 - Internet Explorer
 - Google Chrome
 - Opera
 - Portal
 - None of these
- Which of the following is not a characteristic of RAM?
 - RAM is volatile
 - RAM contains data being used
 - Contents of RAM can be changed
 - RAM is faster than cache memory
 - None of these
- Which of the following properties of a monitor is measured in Hertz?
 - Refresh rate
 - Speed
 - Resolution
 - Viewable area
 - None of these

Q.	3	4	5	6	7	8	9
Ans.	b	b	c	c	d	d	a

26. In MS Word Excel, what is the short cut key to replace a data with another in a sheet?
 a. Ctrl+R b. Ctrl+Shift+R
 c. Ctrl+H d. Ctrl+F
 e. None of these
27. Among the computer generations, www, HTML, DVD, iPod etc. are some of the popular inventions of which generation?
 a. 3rd b. 4th
 c. 5th d. 6th
 e. None of these
28. In binary number system, each bit represents a -
 a. Character b. Switch
 c. Signal d. Number
 e. None of these
29. In a computer, text codes converts letters into -
 a. Decimal numbers b. Magnetic pulse
 c. Binary format d. Graphics
 e. None of these
30. In the CPU, the unit controls resources in the computer.
 a. Command b. Arithmetic logic
 c. Memory d. Control
 e. None of these
31. When a document is wider than it is long, which of the following page orientations should be selected?
 a. Landscape b. Portrait
 c. Legal d. Tabloid
 e. None of these
32. Which one of the following is an example of nonvolatile memory?
 a. ROM b. BIOS
 c. POST d. All of these
 e. None of these
33. Which one of the following is not true for Volatile Memory?
 a. CPU can read any address b. Random Access Memory
 c. Speeds measured in r.p.m d. Requires power to hold data
 e. None of these

Q.	26	27	28	29	30	31	32	33
Ans.	c	b	c	c	d	a	a	c

34. In computers, bus width is measured in -
 a. Bits b. Characters
 c. Bytes d. Megabytes
 e. None of these
35. In magnetic storage devices, tracks are divided into,
 a. Subtracks b. Supertracks
 c. Segments d. Sectors
 e. None of these
36. A certain hard disk has a data transfer rate of 20 MB/Sec. How much time is required to transfer 5 megabyte data from this disk to memory?
 a. 20 sec b. 1 sec
 c. 0.5 sec d. 0.25 sec
 e. None of these
37. Which one of the following is an example of file compression software?
 a. Win Compress b. MS Compress
 c. Win ZIP d. MS File Zip
 e. None of these
38. Which one of the following is not a function of an Operating Systems (OS)?
 a. Provide a user interface
 b. Manage hardware devices
 c. Copy files from the network automatically
 d. Run Programs
 e. None of these
39. Which one of the following Operating Systems (OS) has command line as the user interface?
 a. DOS b. Linux
 c. UNIX d. All of these
 e. None of these
40. Which one of the following is the most popular operating system for PC?
 a. Apple MAC OS X b. Microsoft Windows
 c. DOS d. Fedora
 e. None of these

Q.	34	35	36	37	38	39	40
Ans.	a	d	d	c	e	d	b

41. To remove a program from your computer, you can it.
 a. Transfer b. Copy
 c. Undo d. Uninstall
 e. None of these
42. Older computers were -
 a. Analog b. Digital
 c. Pipelined d. Parallel
 e. None of these
43. Which of the following is an antivirus software?
 a. Maya b. AVG
 c. Google d. Outlook
 e. None of these
44. If a disk has a bad spot on its surface, the spot is called a
 a. Disk crash b. Disk error
 c. Disk scanner d. Disk sector
 e. None of these
45. Which of the following is an example of Single user/Single tasking OS?
 a. DOS b. Windows XP
 c. Windows 7 d. Linux
 e. None of these
46. Which of the following is a Spreadsheet Program?
 a. MS Word b. MS Power Point
 c. MS Excel d. Yahoo
 e. None of these
47. Which of the following statement is valid?
 a. 1KB = 1024 Bytes b. 1MB = 2048 bytes
 c. 1MB = 1000 Kilobytes d. 1KB = 1000 bytes
 e. None of these
48. Which language is directly understood by the computer without any translation program?
 a. Machine language b. Assembly language
 c. High level language d. Mid level language
 e. None of these

Q.	41	42	43	44	45	46	47	48
Ans.	d	a	b	c	a	c	a	a

49. In most IBM PCs, the CPU, the device drivers, memory expansion slots and active components are mounted on a single board. What is the name of this board?
 a. Breadboard b. Motherboard
 c. Grandmother board d. Daughter board
 e. None of these
50. Which of the following is used only for data entry and storage, and never for processing?
 a. Mouse b. Dumb terminal
 c. Dedicated data entry system d. Micro computer
 e. None of these

Bank Asia Ltd. (Management Trainee) : 11

1. In computer parlance the abbreviation 'OS' usually means-
 a. order of significance b. open software
 c. operating system d. optical sensor
2. What is the term to ask the computer to put information in order numerically or alphabetically?
 a. crop b. report
 c. record d. sort
 e. None of these
3. A program that can copy itself and infect the computer without the permission and knowledge of the owner is called-
 a. floppy b. java
 c. virus d. pop-ups
 e. sessions
4. 'RAM' stands for -
 a. random access memory b. really annoying machine
 c. read a manual d. real absolute memory
 e. all of these
5. In what year was the "@" chosen for its use in e-mail address?
 a. 1972 b. 1976
 c. 1980 d. 1984
 e. 2001

Q.	49	50		1	2	3	4	5
Ans.	b	b		c	d	c	a	a

6. How many bits is a byte?

- a. 4
b. 8
c. 16
d. 32
e. 64



Karmasangsthan Bank Data Entry Operator : 11

1. সফটওয়্যার কি?

- a. কম্পিউটারে ব্যবহৃত নরম তার
b. কম্পিউটারের যান্ত্রিক অংশ
c. কম্পিউটার অপারেশনের জন্য প্রোগ্রাম
d. কম্পিউটারের ইলেক্ট্রনিক অংশ

2. কম্পিউটার ব্যবহৃত দুটি অংক কি?

- a. 0 ও 9
b. 0 ও 1
c. 1 ও 9
d. 1 ও 2

3. কম্পিউটার ভাইরাস কি?

- a. এক ধরনের রোগ
b. এক ধরনের প্রোগ্রাম
c. জীববীজ বিশেষ
d. বিশেষ হার্ডওয়্যার

4. ই-মেইল কি?

- a. ইমার্গ্রেসি-মেইল
b. ইলেক্ট্রনিক-মেইল
c. এক্সপ্রেস-ইমেল
d. ইজি-মেইল



Rajshahi Krishi Unnayan Bank Officer : 11

1. USB stands for-

- a. United Serial Bus
b. Universal Strategic Bus
c. Universal Serial Bus
d. Uninterrupted Strategic Bus

2. The command 'Shift + Del' will send the file to the -

- a. My document
b. Control panel
c. Recycle Bin
d. None of these

3. Which of the following is a software for Bangla typing and composing?

- a. Ananda
b. Bijoy
c. Rakhi
d. Akhi

Q.	6	1	2	3	4	1	2	3
Ans.	b	c	b	b	b	c	d	b

4. Which of the following is not an antivirus software?

- a. Symantec
b. McAfee
c. Adobe
d. AVG

5. The process of starting or restarting computer is -

- a. BIOS
b. Boot
c. Bus
d. Cache

6. What does 'www' stand for?

- a. World Wide Web
b. World Wide Work
c. Work With Web
d. World Web Work

7. Which kind of mathematics does the computer use in operations?

- a. Binary
b. Decimal
c. Boolean
d. Geometry

8. In MS Word application package, you can produce same letter for different persons by using -

- a. Mail sender
b. Mail merge
c. Mail tracker
d. Mail table

9. In MS power point, the function for launching slide show is-

- a. F3
b. F5
c. F7
d. F9

10. Bluetooth operations use -

- a. Magnetic technology
b. Optical technology
c. Laser technology
d. Radio technology



Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officer : 11

1. In a computer program, the process executing the same instructions over and over is called -

- a. Branching
b. Looping
c. Circulating
d. Rotating

2. When you start a computer, then which component works first?

- a. BIOS
b. Processor
c. Hard disk
d. RAM

Q.	4	5	6	7	8	9	10	1	2
Ans.	c	b	a	c	b	b	d	b	a

3. Which of the following is not an input device?
 - a. Mouse
 - b. Keyboard
 - c. Printer
 - d. Joy-stick
4. How many bits are there in a byte?
 - a. 16
 - b. 8
 - c. 4
 - d. 2
5. Writing, editing, sorting and printing a document using computer software are known as -
 - a. word processing
 - b. data processing
 - c. language processing
 - d. sentence processing
6. What does RAM stand for?
 - a. Read Access Modern
 - b. Random Access Memory
 - c. Random Actress Model
 - d. Rapid Action Memory
7. In MS Word pressing CTRL + E will-
 - a. draw table
 - b. make center alignment
 - c. exit word
 - d. underline text
8. Which protocol is used for the internet access?
 - a. TCP/IP
 - b. Novel Network
 - c. Net blue
 - d. Linux
9. Magnetized bits on a disk surface are arranged along concentric rings are known as -
 - a. sectors
 - b. cylinders
 - c. tracks
 - d. clusters
10. In general 'My Documents' is located at -
 - a. A drive
 - b. Brive
 - c. C drive
 - d. D drive



Bangladesh Development Bank Limited
Senior Officer (IT) : 11

1. The main circuit board in a personal computer is called the-
 - a. Mother Board
 - b. System Board
 - c. RAM Board
 - d. System Unit
 - e. ROM Board

Q.	3	4	5	6	7	8	9	10		1
Ans.	c	b	a	b	b	a	c	c		a

2. A network used for sharing data, software and hardw are among the several users owning microcomputers is called-
 - a. WAN
 - b. LAN
 - c. MAN
 - d. SAN
 - e. PAN
3. Which type of ROM is used in pen drive?
 - a. Mask ROM
 - b. PROM
 - c. E PROM
 - d. EE PROM
 - e. CD ROM
4. Which one is both input and output device?
 - a. keyboard
 - b. plotter
 - c. printer
 - d. touch screen
 - e. OMR
5. DOS is a system.
 - a. data output
 - b. disk output
 - c. disk operating
 - d. data operating
 - e. data output



Agrani Bank Limited Senior Officer : 11

1. Data processing cycle comprises -
 - a. input, storage and output
 - b. store, retrieve and output
 - c. input, output and retrieve
 - d. input, processing and output
2. The decimal equivalent of $(101.110)_2$ is
 - a. 3.55
 - b. 4.65
 - c. 5.75
 - d. 6.85
 - e. 7.95
3. The logic gate NOT has-
 - a. output 1 if any input is 1
 - b. output 1 if all inputs are 1
 - c. output 0 if any input is 1
 - d. one input and one output
4. What does LCD stand for?
 - a. level and clean disk
 - b. liquid crystallled document
 - c. liquid clustered disk
 - d. liquid crystal display
 - e. level crystal disk

Q.	2	3	4	5		1	2	3	4
Ans.	b	d	d	c		d	c	d	d

5. The topology that connects all computers in a network by a single cable with a terminal at each end is called-
- a. terminal b. ring
c. star d. bus
e. LAN
6. Color monitors produce multicolor images by combining the colors.
- a. red, green and blue b. yellow, red and blue
c. black, blue and green d. red, blue and white
e. VIBGYOR
7. PROM chips -
- a. have nothing recorded on them
b. permanently stores information without program
c. are erasable special program
d. are erasable electrically
e. records data very fast without instruction
8. BIOS is stored in a computer in its-
- a. monitor b. hard disk
c. RAM d. ROM
e. desktop memory
9. What do the personal computers form when they are connected together?
- a. server b. supercomputer
c. network d. enterprise
e. multiple computer
10. Which connection is used to access the internet in a very remote location?
- a. Dial-up b. satellite
c. cable d. DSL
e. modem
11. The wheel of mouse can make it easier to do what?
- a. scroll through documents b. select object
c. open document d. change volume
e. right clicking

Q.	5	6	7	8	9	10	11
Ans.	d	a	a	d	e	e	a

12. The first part of a complete URL is the needed to access the web resource. The missing word in the sentence is:
- a. address b. name
c. location d. protocol
e. search engine
13. Which of the following measures the speed of a dot matrix printer?
- a. ppm b. dpi
c. cps d. ipm
e. resolution



Agrani Bank Ltd. Officer : II

1. Which of the following is an off-line device?
- a. keyboard b. printer
c. monitor d. modem
e. Motherboard
2. Computer terminals usually have-
- a. screen only b. keyboard only
c. screen and keyboard
d. screen, keyboard and connectivity to the computer in use
e. screen, keyboard, connectivity to the computer in use and data processor
3. How many bits comprise a unit of a Unicode?
- a. 1 b. 4
c. 6 d. 10
e. 16
4. Disk storage is a special type of-
- a. processor b. I/O device
c. memory d. micro-computer
e. PC
5. Small circuit board on which the main memory DRAM is physically packaged is called-
- a. SIMD b. DIMM
c. DIMR d. SIMR
e. SCBM

Q.	12	13		1	2	3	4	5
Ans.	d	e		b	c	e	c	b

6. Which of the following is not a horizontal application program?
 - a. spread sheet
 - b. database
 - c. MS power point
 - d. e-commerce
 - e. e-mail
7. The program that translates programs written in high level language into machine language is called-
 - a. translator
 - b. interpreter
 - c. assembler
 - d. compiler
 - e. converter
8. The task of a debug program is to look into all programs to-
 - a. correct an error
 - b. locate and correct errors
 - c. identify, locate and correct error
 - d. protect from viruses
 - e. prevent hacking
9. How many parts are there in a computer system?
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8
 - e. 11
10. What does the computer process into information?
 - a. numbers
 - b. processor
 - c. input
 - d. data
 - e. image
11. Which one is the most common type of storage devices?
 - a. magnetic
 - b. optical
 - c. flash
 - d. persistent
 - e. opera
12. Which of the following protects a computer system form hacking?
 - a. snort
 - b. backup
 - c. anti-virus
 - d. firewall
 - e. applet
13. What is the name of the structure where data move through a network?
 - a. packets
 - b. payload
 - c. datagrams
 - d. token
 - e. size

Q.	6	7	8	9	10	11	12	13
Ans.	e	d	c	a	d	a	d	a



AB Bank Ltd. Management Trainee : 11

1. If a web page's URL includes, the page is secure.
 - a. https
 - b. serial interface protocol
 - c. cookie
 - d. flat-file
 - e. None of these
2. In a computer, a can perform both input and output functions.
 - a. microphone
 - b. trackball
 - c. touch screen
 - d. RAM
 - e. None of these



Investment Corporation of Bangladesh (ICB) Senior Officer : 11

1. What does MICR mean?
 - a. Magnetic Idle Cassette Recorder
 - b. Magnetic Ink Codes Reader
 - c. Magnetic Ink Cases Reader
 - d. Magnetic Ink Character Reader
 - e. Magnetic Ink Code Reader
2. Which of the following is not an output device?
 - a. Monitor
 - b. Printer
 - c. Mouse
 - d. Speaker
3. VGA stands for:
 - a. Video Graphics Array
 - b. Visual Graphics Array
 - c. Volatile Graphics Array
 - d. Video Graphics Adapter
 - e. Visual Gallery Adapter
4. The 'add or remove programs' utility can be found in:
 - a. Control Panel
 - b. CPU
 - c. Desktop
 - d. Search Engine
 - e. My Computer
5. Which of the following is a spreadsheet software?
 - a. MS Excel
 - b. MS Word
 - c. Power Point
 - d. Adobe Acrobat
 - e. My computer

Q.	1	2	3	4	5
Ans.	a	c	d	c	a



Investment Corporation of Bangladesh (ICB) Officer : 11

- What does 'ATM' stand for?
a. Automatic Teller Machine b. Automated Teller Machine
c. Augmented Teller Machine d. Automatic Telling
e. Automated Transfer Machine
- Which one of the following in the first program of Microsoft?
a. Windows XP b. Windows 98
 c. MS DOS d. Windows 7
e. Windows 97
- DOT MATRIX is a kind of:
a. Scanner b. Operating System
c. Software d. Printer
e. Monitor
- What is the elaboration of VoIP?
a. Voice Over Internet Program b. Voice Over Internet Protocol
c. Voice Of Internet Program d. Voice On Internet Protocol
e. Voice Of Internet Program
- The buying and selling of goods over the internet is known as:
a. e-buying b. e-commerce
c. e-selling d. e-business
e. e-banking
- Which of the following is related to memory of a computer?
 a. Cache b. PS
c. DSP d. Flops
 e. DVD



Titas Gas Transmission and Distribution Co. Ltd. Deputy Assistant Engineer : 11

- Which number system is used to store data in a computer?
a. Decimal b. Binary
c. Octal d. Hexadecimal
e. None of these

Q.	1	2	3	4	5	6		1
Ans.	b	c	d	b	b	a		b

- Which one of the following is an example of Open Source Operating System?
 a. Redhat Linux b. Windows 98
c. Windows XP d. DOS
e. None of these
- Which of the following is keyboard command to copy some text in MS word?
a. Shift + Copy b. Ctrl + C
c. Alt + G d. Shift + C
e. None of these
- Which one of the following is an example of optical storage device?
 a. CD ROM b. Hard Disk
c. RAM d. CPU
e. None of these



Trust Bank Ltd. Assistant Officer : 11

- Which of the following is suitable for storing and carrying data from one computer to another?
a. Power Supply b. Processor
c. Read Only Memory (ROM) d. Pen Drive
e. None of these
- Which of the following is an Antivirus software?
a. Maya b. Kaspersky
c. Google d. Outlook
e. None of these
- What is the elaboration of 'www' written at the beginning of the name of a webpage?
a. Worldwide Wireless Windows b. World Wide Web
c. World Wide WAN d. Worldwide Wire-woofer
e. None of these
- What is the elaboration of 'Cc' in an e-mail?
a. Close circuit b. Carbon copy
c. Close contact d. Conter
e. None of these

Q.	2	3	4		1	2	3	4
Ans.	a	b	a		d	b	b	b

5. Which of the following can be used as a search engine to find some data using the internet?
 a. MS Access b. Power DVD
 c. MS Excel d. Bing
 e. None of these
6. Which of the following is a Spreadsheet Program?
 a. MS Word b. MS Power Point
 c. MS Excel d. Yahoo
 e. None of these
7. Which of the following symbols must exist in an e-mail address?
 a. \$ b. #
 c. & d. @
 e. None of these

Q.	5	6	7
Ans.	d	c	d



Bangladesh Bank Assistant Director : 10

1. Which of the following is not a Bangla Font?
 a. Joy b. Ekush
 c. Falgun d. Sutomy
 e. Sushrree
2. What is the term to ask the computer to put information in order numerically or alphabetically?
 a. Crop b. Report
 c. Record d. Sort
 e. Combine
3. Which one works as both an output and input device?
 a. Modem b. Scanner
 c. Mouse d. Monitor
 e. Keyboard
4. Which one is a valid email address?
 a. <http://vianet.com/index.htm> b. F:\Email\standard
 c. Jahid@billme.com d. Chaminade.org/teachers/mailaddresses
 e. www.mail.yahoo.com
5. WINDOWS is-
 a. antivirus software b. data storage device
 c. programming language d. operating system
 e. scanning software
6. Which of the following is not an antivirus software?
 a. Kaspersky b. Win-pro
 c. AVG d. McAfee
 e. Symantec
7. Which of the following is the latest operating systems?
 a. Windows XP b. Windows Vista
 c. Windows Millenium d. Windows Fujitsu
 e. Windows Java
8. Computer does mathematical functions by using-
 a. Analog digit b. Digital digit
 c. Binary digit d. Numerical digit
 e. Greeks digit

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	a	d	a	c	d	b	b	c

9. Which of the following is a database software?
 a. MS Word b. MS Access
 c. MS Power point d. Acrobat Reader
 e. MS Outlook
10. Which of the following is not a free e-mail service provider?
 a. Yahoo b. Hotmail
 c. AVG d. Gmail
 e. MSN


Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 10

1. Which number system is used to store data in a computer?
 a. Decimal b. Binary
 c. Octal d. Hexadecimal
2. Which of the following is a keyboard command to copy some text in MS word?
 a. Shift+Copy b. Ctrl+C
 c. Alt+G d. Shift+C
3. Which one of the following is an example of optical storage device?
 a. CD ROM b. Hard Disk
 c. RAM d. CPU
 e. None of these
4. Mechanical devices in the computer are called-
 a. Data b. User
 c. Software d. Hardware
 e. None of these
5. Which one of the following is the predecessor of modern internet?
 a. BRACNET b. DNET
 c. ARPANET d. NSFNET
6. Which of the following is used to display web contents?
 a. System Software b. Antivirus
 c. Web browser d. Scanner

Q.	9	10		1	2	3	4	5	6
Ans.	b	c		b	b	a	d	c	c

7. Which of the following searches websites by keyword(s)?
 a. Web bugs b. Search engines
 c. Spyware d. Portals
 e. None of these
8. Company that provides internet service is called-
 a. Portal site Connector b. Internet Connection Provider
 c. Web Developer d. Internet Service Provider
 e. None of these
9. A byte consist of how many bits?
 a. 16 b. 4
 c. 2 d. 8
 e. None of these
10. Which of the following cannot be done using e-mail?
 a. Send an attachment b. Forward an e-mail
 c. Copy files from a remote computer d. Reply to an e-mail
 e. None of these
11. Which one of the following is an example of spreadsheet software?
 a. MS Word b. MS Power Point
 c. MS Excel d. MS Access
 e. None of these
12. Which one of the following is an extension of video file format in computers?
 a. jpg b. exe
 c. mjpg d. bmp
 e. None of these
13. Which one of the following is the fastest data transmission media?
 a. Twisted pair cable b. Coaxial cable
 c. Cat-5 d. Fibre-optic cable
 e. None of these
14. Which one of the following device is required to set up a LAN?
 a. Speaker b. Network Interface Card
 c. ROM d. Computer
 e. None of these

Q.	7	8	9	10	11	12	13	14
Ans.	b	d	d	c	c	c	d	b

15. Which of the following is an example of Open Source Operating System?
- a. Redhat Linux
b. Windows 98
c. Windows XP
d. DOS
e. None of these



Sonali Bank Ltd. Officer : 10

1. কম্পিউটারে কোন হিসাব নিকাশ করার জন্য কোন সফটওয়্যারটি উপযোগী?
- a. পাইন্ট
b. এম এম ওয়ার্ড
c. এম এম এক্সেল
d. এক্সেলইরাস
e. কোনোটিই নয়
2. নিচের কোনটি ডেটা (data) পরিবহনের জন্য সুবিধাজনক?
- a. স্পিকার
b. পেনড্রাইভ
c. প্রসেসর
d. পাওয়ার সাপ্লাই
e. কোনোটিই নয়
3. কোনো ই-মেইল পাঠাতে হলে নিচের কোনটি অবশ্যই লিখতে হয়?
- a. প্রাপকের ই-মেইল ঠিকানা
b. ই-মেইল বিষয়
c. তারিখ
d. সময়
e. সবগুলোই লিখতে হয়
4. নিচের কোনটি বাংলা লেখার সফটওয়্যার?
- a. বিজয়
b. সুলেখা
c. সূতনী
d. রূপসা
e. কোনোটিই নয়
5. বিজয় লে-আউটে বাংলা লেখার সময় 'ন' বর্ণটি লিখতে কী-বোর্ডে ইংরেজি কোন বর্ণটি চাপতে হবে?
- a. N
b. K
c. G
d. B
e. কোনোটিই নয়
6. নিচের কোনটি তার বিহীন দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগের জন্য উপযোগী?
- a. সি-মস
b. ওয়াই ম্যাক্স
c. ব্রডব্যান্ড
d. হু-ইথ
e. কোনোটিই নয়

Q.	15	1	2	3	4	5	6
Ans.	a	c	b	a	a	d	b

7. কোন গুয়েবসসাইটের নামের শুরুতে ব্যবহৃত 'www' এর অর্থ কি?
- a. Worldwide Wireless Windows
b. World Wide Web
c. World Wide WAN
d. Wordwide Wire-free Wooter
e. কোনোটিই নয়
8. কোন ই-মেইলে 'cc' এর অর্থ কি?
- a. close circuit
b. carbon copy
c. close contact
d. contact center
e. কোনোটিই নয়
9. নিচের কোনটি অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার?
- a. এম এম ওয়ার্ড
b. উইন্ডোজ
c. লিনাক্স
d. ডস
e. কোনোটিই নয়
10. কম্পিউটারের ভাইরাস কি?
- a. একটি ক্ষতিকারক জীবাণু
b. একটি ক্ষতিকারক প্রোগ্রাম
c. একটি ক্ষতিকারক বর্তনী
d. একটি ক্ষতিকারক চৌম্বক ক্ষেত্র
e. কোনোটিই নয়
11. কম্পিউটারকে ইন্টারনেটে সংযুক্ত করার জন্য কোন যন্ত্রাংশটি আবশ্যিক?
- a. ডিভিডি রম ড্রাইভ
b. মডেম
c. পেন ড্রাইভ
d. টাচক্রিন
e. কোনোটিই নয়
12. কম্পিউটারের কোন যন্ত্রাংশের ক্ষমতার উপর মনিটরে মৃদুমান ছবির গুণগত মান নির্ভর করে?
- a. মডেম
b. অডিও কার্ড
c. সিম কার্ড
d. ভিডিও কার্ড
e. কোনোটিই নয়
13. কোন প্রোগ্রামের ডুল বের করাকে কি বলে?
- a. এমবিং
b. কারেডিং
c. ম্যানুজিং
d. ডিবাগিং
e. কোনোটিই নয়
14. নিচের কোন প্রটোকলটি ইন্টারনেট সংযোগের ক্ষেত্রে সর্বাধিক ব্যবহৃত হয়?
- a. TCP/IP
b. DVD
c. VLSI
d. CPU
e. কোনোটিই নয়
15. নিচের কোনটি একটি কম্পিউটার ভাইরাস?
- a. SQL
b. Blue-Ray
c. SPSS
d. CIH
e. কোনোটিই নয়

Q.	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	b	b	a	b	b	d	d	a	d



EXIM Bank Ltd. Assistant Officer : 10

- Which of the following is an example of system software?
a. Firefox b. Notepad
c. Windows 98 d. Avira
e. None of these
- Which of the following is an input device?
a. CRT Monitor b. Speaker
c. Printer d. Keyboard
e. None of these
- Which of the following is not an example of secondary storage device?
a. Hard disks b. RAM
c. Magnetic tapes d. CDs
e. None of these
- Which of the following is an Antivirus Software?
a. Photoshop b. Norton
c. Yahoo d. Flash
e. None of these
- Which of the following cannot be done using e-mail?
a. Send an attachment b. Copy files from a remote computer
c. Forward an e-mail d. Reply to e-mail
e. None of these
- Which one of the following is called the Brain of the computer?
a. Memory b. CPU
c. Hard Disk d. RAM
e. None of these
- Which one of the following is an example of optical storage device?
a. CD Drive b. RAM
c. Hard Disk d. CPU
e. None of these
- Which of the following is a word processing program?
a. MS Word b. Yahoo
c. MS Excel d. MS Power Point
e. None of these

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	c	d	b	b	b	b	a	a



Bangladesh Krishi Bank (Data entry / control operator) : 10

- নিচের কোন যন্ত্রাংশটি কম্পিউটার বানানোর জন্য অত্যাবশ্যক?
a. CD-ROM b. Floppy Disk
c. Printer d. RAM
- একটি বিভিন্নরের কম্পিউটারসমূহের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হলে তাকে কি ধরনের নেটওয়ার্ক বলা হয়?
a. Campus Area Network b. Local Area Network
c. Wide Area Network d. Metropolitan Area Network
- নিচের কোনটিকে Computer Brain হিসেবে বিবেচনা করা হয়?
a. Random Access Memory b. Central Processing Unit
c. Read Only Memory d. Basic Input/Output System
- ই-মেইলের সাথে attachment হিসেবে নিচের কোন ধরনের ফাইল বা ডকুমেন্ট পাঠানো যায়?
a. Picture b. Power Point File
c. Word Document d. All of the above
- Spreadsheet Analytical সফটওয়্যারে একটি সেলের Column এর নাম G এবং row এর ক্রমিক নং 20 হলে নিচের কোনটি উক্ত সেলের নাম বা ঠিকানা নির্দেশ করে?
a. 20G b. G20
c. 0G20 d. 20G0



Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officer : 10

- How many BITS make a BYTE?
a. 2 to 8 b. 2 to 64
c. 4 to 64 d. 4 to 64
e. 16 to 64
- Which of the following is a spreadsheet software?
a. MS Excel b. MS Word
c. PowerPoint d. Adobe Acrobat
e. Fox pro

Q.	1	2	3	4	5		1	2
Ans.	d	b	b	d	b		a	a

3. Which of the following is not an internet search engine?
 a. Google b. Yahoo
 c. MSN d. Windows
 e. AOL
4. Which of the following is not an anti-virus software?
 a. Symantec b. Kaspersky
 c. AVG d. Win-pro
 e. McAfee
5. The first internet based news agency of Bangladesh is-
 a. E-News b. BD News
 c. NTV News d. Prothom Alo
 e. Café News
6. The 'add or remove programs' utility can be found in.
 a. Control panel b. CPU
 c. Desktop d. Search Engine
 e. My Computer
7. RAM stands for
 a. Random Access Memory b. Readily Available Memory
 c. Read Access Memory d. Reading Access Memory
 e. Reading Available Memory
8. SIM means
 a. Subscriber Identity Module b. Standard Identity Module
 c. Subscriber Identity Method d. Subscriber Identification Module
 e. Standard Identify Method
9. Who is the legend of computer world?
 a. Bill Cosby b. Bill Clinton
 c. Bill Gates d. Microsoft
 e. IBM
10. WINDOWS is a (an):
 a. scanning software b. operating system
 c. programming language d. antivirus software
 e. data storage device

Q.	3	4	5	6	7	8	9	10
Ans.	d	d	b	a	a	a	c	b



Agrani Bank Ltd. Officer : 10

1. Which of the following is an output device in computer?
 a. microphone b. digital camera
 c. webcam d. scanner
 e. monitor
2. Which of the following is the save button in computer key board?
 a. F12 b. F8
 c. F6 d. F1
 e. F10
3. Number of bits in a byte is-
 a. 8 b. 16
 c. 2 d. 32
 e. 10
4. Which one is a storage device?
 a. CPU b. headphone
 c. floppy disk d. modem
 e. printer
5. The hexadecimal number 9 is equivalent to-
 a. binary 1000 b. octal 5
 c. binary 110 d. decimal 9
 e. decimal 99
6. What is an icon?
 a. Pictorial representation of an operation
 b. Method of cutting and pasting
 c. Flashing of display
 d. Beeps, roars and shrieks in a video game
 e. None
7. A complete microcomputer system consists of-
 a. microprocessors b. memory
 c. peripheral equipment d. all of A,B and C
 e. monitor

Q.	1	2	3	4	5	6	7
Ans.	e	a	a	c	d	a	d

8. Bar codes are most common in-
- banks
 - medical laboratories
 - supermarkets
 - college final examinations
 - admission test
9. The computer stores its program and data in its-
- ALU
 - control unit
 - memory
 - cache memory
 - monitor
10. What kind of secondary storage is provided by magnetic disks?
- fast speed, high capacity
 - slow speed, high capacity
 - fast speed, low capacity
 - slow speed, low capacity
 - none
11. Records on magnetic tops are often grouped into in order to enhance reading/writing.
- sectors
 - blocks
 - tracks
 - files
 - assembly
12. 1 byte is equal to-
- 2 bits
 - 4 bits
 - 8 bits
 - 16 bits
 - 24 bits
13. Which one is not a part of CPU?
- Arithmetic Unit
 - Logic Unit
 - Register
 - Execution Unit
 - Memory
14. Laser printers are known as-
- character printers
 - line printers
 - page printers
 - graphic printers
 - design printers
15. Which is the largest unit of storage?
- terabyte
 - kilobyte
 - megabyte
 - gigabyte
 - hectabyte

Q.	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	c	c	b	c	c	e	c	a



Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10

1. Which one in an output device?
- Joystick
 - Microphone
 - Monitor
 - Hard Disk
 - CD Drive
2. The base 16 number system is-
- Octal
 - Binary
 - Hexadecimal
 - Decimal
 - None
3. The brain of a computer within the CPU is-
- ALU
 - Josephson Buble
 - Register
 - Control Unit
 - RAM
4. Data and instructions waiting to be processed and the resulting output are stored in-
- Control Unit
 - Memory
 - Analog decoders
 - Logic unit
 - Check bits
5. Which menu includes the command 'find'?
- Select
 - Format
 - Close
 - Edit
 - Help
6. What is the permanent memory storage of a computer?
- Software
 - ROM
 - RAM
 - CD
 - CPU
7. What is an icon?
- Pictorial representation of an operation
 - Method of cutting and pasting
 - Flashing of display
 - Beeps, roars and shrieks in a video game
 - None

Q.	1	2	3	4	5	6	7
Ans.	c	e	a	b	d	b	a

11. The extension of MS-Word file is-
 a. doc b. dbf
 c. bdf d. None
12. Which packages are used for word processing?
 a. WP, Wordstar, MS Word b. WP, dBASE, MS Word
 c. WordSart, Lotus, WP d. Lotus, dBASE, MS Word
13. What type of software the MS-Excel is?
 a. Word Processing Software b. Database Software
 c. Operating System Software d. Spreadsheet Software
14. The formula of calculating an average of cell A1 to A20 is
 a. = AVERAGE (a1:b20) b. = Average (a1: b20)
 c. = Average (a1:a20) d. = Average (a1:a20)
15. In windows Operating System, Ctrl+Alt+Del is used to
 a. A help on windows
 b. Shutdown the computer
 c. Toggle both English & Bangla keyboard
 d. To start new program
16. Keyboard is a computer device known as-
 a. Output device b. Input device
 c. Storage device d. Processing device
17. One kilobyte is equivalent to -
 a. 1000 byte b. 1024 byte
 c. 1012 byte d. 1048 byte
18. Which one is a system software?
 a. Word perfect b. MS Word
 c. MS WINDOWS d. dBASE
19. The extension of ProwerPoint Presentation file is---
 a. doc b. dbf
 c. ppt d. mp3

Q.	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ans.	a	a	d	d	d	b	b	c	c



উপজেলা পোস্টমাস্টার : 10

1. কম্পিউটারে হিসাব-নিকাশ করার জন্য নিচের কোন সফটওয়্যারটি সর্বাধিক উপযোগী?
 a. এম এস ওয়ার্ড b. পাওয়ার পয়েন্ট
 c. নোটপ্যাট d. এম এস এক্সেল
2. কম্পিউটার নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে নিচের কোন মাধ্যমটি সর্বাপেক্ষা দ্রুত তথ্য পরিবহনে সক্ষম?
 a. কো এক্সিয়াল কেবল b. ফাইবার অপটিক কেবল
 c. টুইস্টেড পেয়ার কেবল d. আর জে 45 কানেক্টর
3. নিচের কোনটি কম্পিউটারের একটি ইনপুট যন্ত্র?
 a. মনিটর b. স্পিকার
 c. প্রিন্টার d. মাউস
4. নিচের কোনটি ডেটা (Data) সংরক্ষণ ও স্থানান্তরে ব্যবহৃত হয়?
 a. পেন ড্রাইভ b. প্রসেসর
 c. ডি.জি.এ d. পাওয়ার সাপ্লাই
5. নিচের কোনটি তারবিহীন দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগের জন্য উপযোগী?
 a. সি মস b. ওয়াই ম্যাক্স
 c. ব্রডব্যান্ড d. ব্র-টুথ
6. নিচের কোনটি থ্রোম্যানিং ল্যাংগুয়েজ?
 a. পাওয়ার পয়েন্ট b. এমএস এক্সেল
 c. সি d. উইভোজ
7. নিচের কোনটি মাইক্রোসফটের নতুন সার্চ ইঞ্জিন?
 a. ইয়াহু b. গুগল
 c. স্কাইপ d. বিং
8. কোন গ্লোবাল সাইটের নামের শুরুতে 'WWW' এর অর্থ কি?
 a. World Wide Web b. Worldwide Wireless Windows
 c. World Wide WAN d. Worldwide Wire-free woofer
 e. কোনোটিই নয়

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	d	b	d	a	b	c	d	a

9. নিচের কোন মাধ্যমটির ডেটা (Data) ধারণক্ষমতা সবচেয়ে বেশি?
 a. ফ্লপি ডিস্ক
 b. কমপ্যাক্ট ডিস্ক
 c. ডিজিটাল ভিডিও ডিস্ক
 d. হার্ডডিস্ক
 e. কোনোটিই নয়
10. নিচের কোনটি আউটপুট যন্ত্র?
 a. প্রিন্টার
 b. টেমপ্লেট
 c. ক্যানন
 d. প্রিন্টার
 e. কোনোটিই নয়
11. কোন ধরনের প্রিন্টার সবচেয়ে দ্রুতগতিতে উন্নতমানের প্রিন্ট প্রদানে সক্ষম?
 a. লেজার প্রিন্টার
 b. ইমকজেট প্রিন্টার
 c. ডটমেট্রিক প্রিন্টার
 d. বাবল জেট প্রিন্টার
 e. কোনোটিই নয়
12. আধুনিক কম্পিউটারের জনক কে?
 a. উইলবার রাইট
 b. চার্লস ব্যাবেজ
 c. টিম বার্নার্স লী
 d. জন বেয়ার্ড
 e. কোনোটিই নয়
13. কোন ই-মেইলে CC-এর অর্থ কি?
 a. Close circuit
 b. Carbon copy
 c. Close contact
 d. Contact center
 e. কোনোটিই নয়
14. কম্পিউটারে ব্যবহৃত সংখ্যা পদ্ধতি কি নামে পরিচিত বলে?
 a. বাইনারি
 b. ডেসিম্যাল
 c. হেক্সাডেসিম্যাল
 d. হেক্সাডেসিম্যাল
 e. কোনোটিই নয়
15. CPU-এর পূর্ণরূপ কি?
 a. Central Porcessing Unit
 b. Core Programming Unit
 c. Core Proformance Unit
 d. Cyber Programming Unit
 e. কোনোটিই নয়
16. নিচের কোনটি বাংলা লেখার সফটওয়্যার?
 a. বিজয়
 b. সুলেখা
 c. সুতরী
 d. রূপসা
 e. কোনোটিই নয়

Q.	9	10	11	12	13	14	15	16
Ans.	c	d	a	b	b	a	a	a

17. কম্পিউটারের ভাইরাস কি?
 a. একটি ক্ষতিকারক জীবাণু
 b. একটি ক্ষতিকারক প্রোগ্রাম
 c. একটি ক্ষতিকারক বস্তুর
 d. একটি ক্ষতিকারক চৌম্বক ক্ষেত্র
 e. কোনোটিই নয়
18. নিচের কোনটি কম্পিউটারের মস্তিষ্ক রূপে কাজ করে?
 a. গ্রাফিক্স কার্ড
 b. হার্ডডিস্ক
 c. র‍্যাম
 d. প্রসেসর
 e. কোনোটিই নয়
19. কম্পিউটারকে ইন্টারনেটে সংযুক্ত করার জন্য কোন যন্ত্রাংশটি আবশ্যিক?
 a. ডিজিটাল র‍্যাম ড্রাইভ
 b. মডেম
 c. পেন ড্রাইভ
 d. টাচ স্ক্রিন
 e. কোনোটিই নয়
20. নিচের কোনটি সিস্টেম সফটওয়্যার?
 a. উইন্ডোজ ভিউ
 b. এম এস এক্সেল
 c. ওরাকল
 d. নোটপ্যাড
 e. কোনোটিই নয়

Q.	17	18	19	20
Ans.	b	d	b	a


Bangladesh Bank Assistant Director : 09

- 'JPG' extension refers usually to what kind of file?
 - System file
 - Animation/Movie file
 - MS Encarta document
 - Image file
 - None of these
- 'CD' computer abbreviation usually means-
 - Command Description
 - Compact Disc
 - Change Data
 - Copy Density
 - None of these
- RAM stands for-
 - Random Access Memory
 - Really Annoying Machine
 - Read A Manual
 - Real Absolute Memory
 - None of these
- 'MPG' extension refers usually to what kind of file?
 - World Perfect Decomet File
 - MS Office Document
 - Animation/Movie File
 - Image File
 - None of these
- How many bits has a byte?
 - 4
 - 8
 - 16
 - 32
- Another word for the CPU is-
 - Execute
 - Micro chip
 - Microprocessor
 - Decode
 - None of these
- 'INTI' extension refers usually to what kind of file?
 - Image file
 - System file
 - Hypertext related file
 - Image color matching profile file
 - None of these
- Which one is a database software?
 - MS Word
 - ORACLE
 - MS Outlook
 - Corel DRAW
 - MS Power Point

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	d	b	a	c	b	c	b	b

- Which one is not a graphic-software?
 - Harvard Graphics
 - Page Maker
 - Access
 - Freelance Graphics
 - Adobe photoshop
- In general, which letter is considered for Hard Disk Drive?
 - A
 - B
 - C
 - D
 - None of these


**Dutch Bangla Bank Limited (DBBL)
Assistant Officer : 09**

- A hard disk has the storage capacity of 80 GB. It can store a total of-
 - 80×2^{30} bytes information
 - 80×2^{28} bytes information
 - 80×2^{32} bytes information
 - 80×2^{10} bytes information
- Pixel of a color monitor consists of 3 color dots. The colors are-
 - red, green, blue
 - cyan, magenta, black
 - red, black, white
 - black, white, green
- Which of the following components has the highest failure risk?
 - Hard Disk
 - Compact Disc
 - Magnetic Tape
 - RAM
- When you start your computer than which component works first?
 - BIOS
 - Processor
 - Hard Disk
 - RAM
- Data transfer rate of a Dial-up modem is measured in-
 - Mbps
 - Kbps
 - Tbps
 - Gbps
- Which memory device has highest speed of access?
 - RAM
 - Cache
 - Hard Disk
 - CD

Q.	9	10	1	2	3	4	5	6
Ans.	c	c	a	a	d	a	b	b

7. Anti-virus software is a (an)-
 a. system software b. application software
 c. utility software d. communication software
8. Maximum number of rows in an Excel sheet are-
 a. 65536 b. 65535
 c. 65537 d. 65532
9. Disk De-fragmentation is used to-
 a. clean virus b. rearrange files in a disk
 c. check bad sectors d. format a disk
10. A CD-ROM drive is labeled with 52x. Here 52x is a measurement of-
 a. data transfer rate b. revolution per minutes
 c. capacity of the CD d. Time required formed
11. Which protocol is used for the Internet access?
 a. TCP/IP b. Novel Netware
 c. Net BUEI d. Linux
12. BIOS is a-
 a. Hardware b. Software
 c. Firmware d. Humanware
13. UPS stands for-
 a. United Power Supply b. Uninterruptible Power Supply
 c. Ultra Power Supply d. Universal Power Supply
14. Which one is not an e-mail software?
 a. Eudora b. Outlook
 c. Colypso d. Netscape
15. In MS-Word application package, you can produce same letter for different persons by using-
 a. mail merge b. equation
 c. formula d. table
16. If you format a disk then-
 a. folders will be lost b. files will be lost
 c. software will be lost d. everything will be lost
17. Which one is not an internet search engine?
 a. Yahoo b. Google
 c. Alta Vista d. Hotmail

Q.	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ans.	c	a	b	a	a	c	b	c	a	d	d

18. Which one is not a picture file extension?
 a. gps b. gif
 c. jpeg d. bmp
19. Which of the following indicates the code top level domain of Bangladesh?
 a. bd b. com
 c. bol d. bmp
20. E-commerce stands for-
 a. Election Commerce b. Enhanced Commerce
 c. Electronic Commerce d. Economic Commerce
21. Which one is a font file extension?
 a. ctf b. ttf
 c. doc d. pdf
22. Scanner is a (an)-
 a. output device b. input device
 c. input output device d. memory device
23. In MS-Excel, the summation of the cells D1, D2, D3, D4, D5 aquates-
 a. = SUM (D1:D2:D3:D4:D5) b. = SUM (D1 : D5)
 c. = SUM (D1;D5) d. = (D1 : D5)
24. Which one is an Utility software?
 a. MS Word b. MS Excel
 c. McAfee d. Windorws 98
25. Which one of the following programming languages is not a high level language?
 a. FORTRAN b. C+++
 c. Java d. Oracle
26. How many keys are available in the Numerical key pad of a standard keyboard?
 a. 20 b. 15
 c. 17 d. 13
27. Suppose the value of cells E5 in MS-excel sheet is 3500. If we apply the formula = IF (E5 < 20000, E5*10%, E5*20%), what will be result?
 a. 350 b. 3500
 c. 700 d. 500

Q.	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Ans.	a	a	c	b	b	b	c	d	c	a

28. Bluetooth operations use-
 a. magnetic technology b. optical technology
 c. laser technology d. radio technology
29. To connect two Ethernet LAN segments with different network IDs, what type of device is required?
 a. Repeater b. Bridge
 c. Router d. None of the above
30. The IP address 125.111.5.4 belongs to which of the following class?
 a. Class B b. Class C
 c. Class A d. None of these above
31. A varsity campus has hundreds of computers and they are interconnected using windows operating system. What type of network is it?
 a. CAN b. LAN
 c. MAN d. WAN
32. POST means- *power on self test*
 a. Point of Sale Terminal b. Proper Operating Service Terminal
 c. Post Office Sale Terminal d. None of the above
33. In Bangladesh, BTRC provides bandwidth of internet services through submarine cable network. Which of the following submarine cables networks is connected with Bangladesh?
 a. SEA-ME-WE b. FLAG
 c. Southern Cross Cable d. C2C North Ring
34. CSB bank maintains a corporate websites in their own web server. Through a secure network and proper authentication process, all internal staffs are allowed to access the website information. The external people or correspondence are prohibited to access the bank's website." Which of the following technology is related or comply with the above statement?
 a. Inernet b. Extranet
 c. Intranet d. None of these above
35. Which one is not an extension of compressed file?
 a. bin b. rar
 c. tar d. zip

Q.	28	29	30	31	32	33	34	35
Ans.	d	b	c	b	d	a	c	a



Uttara Bank Ltd. Probationary Officer : 09

1. A separate file sent as a part of an e-mail message is called a/an-
 a. folder b. spreadsheet
 c. attachment d. message body
2. Suppose cells A5 and B5 contain the values 30000 and 100, respectively. In cell C5, if we apply the formula = IF (A5<>20000, B5*10%, B5*20%), what will be the result in C5?
 a. 20 b. 10
 c. 3000 d. None of these
3. Which one works as an output and input device?
 a. Modem b. Scanner
 c. Mouse d. Monitor
4. In order to access the World Wide Web you need-
 a. An Internet connection, an internet Service Provider and Browser Software
 b. Only Internet Explorers or Netscape Navigator
 c. A Modem and a Browser
 d. Nothing
5. The general term for buying and selling through the Internet is-
 a. click through b. wholesale
 c. e-commerce d. streaming
6. Which file extensions indicate only graphics files?
 a. BMP and DOC b. JPEG and TXT
 c. TXT and STK d. BMP and GIF
7. What is a URL?
 a. An e-mail address
 b. The title for a web site
 c. The address of a page on the world wide web
 d. A communication method between computers and printers
8. All computers must have-
 a. word processing software b. an operating system
 c. a printer attached d. a virus checking program

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	c	b	a	a	c	d	c	b

9. The resolution of a printer is measured in-
- a. Megabits
 - b. Hz
 - c. Dots Per Inch (DPI)
 - d. Inches (diagonal)



Karmasangsthan Bank Senior Officer : 09

1. RAM in computer stands for-
 - a. Revised Access Memory
 - b. Running Applied Memory
 - c. Random Access Memory
 - d. Random Applied Memory
 - e. None of them
2. Software that the computer uses to start or 'boot' is found where:
 - a. The Operating System (OS)
 - b. File Allocation Table (FAT)
 - c. Basic In-Out System (BIOS)
 - d. Dynamic Data Exchange (DDE)
 - e. None of them
3. Computer memory is normally measured in:
 - a. Kilobytes
 - b. Megabytes
 - c. Gigabytes
 - d. Terabytes
 - e. None of them
4. Which one is not the graphics software?
 - a. Harvard Graphics
 - b. Access
 - c. Page Maker
 - d. Freelance Graphics
 - e. None of them
5. In general, which letter is considered for Hard Disk Drive?
 - a. A
 - b. C
 - c. B
 - d. D
 - e. None of them
6. Which one is the database software?
 - a. MS Word
 - b. MS Excel
 - c. MS Outlook
 - d. Corel DRAW
 - e. None of them

graphic

Q.	9	1	2	3	4	5	6
Ans.	c	c	c	b	b	c	

7. Which one is not the word processing software?
 - a. MS Word
 - b. Word Perfect
 - c. MS Excel
 - d. Word Star
 - e. None of them
8. Which utility program could improve the speed of disk?
 - a. Fragmentation
 - b. Defragmentation
 - c. Disk scanning
 - d. System restore
 - e. None of them
9. Which of the following is the correct syntax for a URL?
 - a. Karim@xyz.com
 - b. C:/windows
 - c. index.html
 - d. aol.com
 - e. None of them



Karmasangsthan Bank Officers : 09

1. The ability to have a number of applications running at the same time is called:
 - a. Integrated
 - b. Networking
 - c. Multitasking
 - d. GUI
2. If a finance manager wants to forecast sales over a five-year period using microcomputer, he would probably use:
 - a. MS Word
 - b. Power Point
 - c. MS Outlook
 - d. MS Excel
3. A person having the full control over the domain or computer is a/an-
 - a. operator
 - b. administrator
 - c. engineer
 - d. programmer
4. The process of starting or resetting computer is:
 - a. BIOS
 - b. Boot
 - c. Bus
 - d. Cache
5. How many bits are there in a byte?
 - a. 16
 - b. 8
 - c. 4
 - d. 2

Q.	7	8	9	1	2	3	4	5
Ans.	c	b	d	c	d	b	b	b

7. Which one is not a word processing software?
 a. MS Word b. Wordperfect
 c. MS Excel d. WordStar
 e. Latex
8. RAM in computer stands for
 a. Revised Access Memory b. Running Applied Memory
 c. Random Access Memory d. Random Applied Memory
 e. None of these
9. Which one is not a graphics software?
 a. Harvard Graphics b. Access
 c. Page Maker d. Freelance Graphics
 e. Adobe Photoshop
10. Which utility program could improve the speed of disk?
 a. Fragmentation b. Defragmentation
 c. Disk scanning d. System restore
 e. None of these

**Sonali, Janata, Agrani and Rupali Bank
 Ltd. and RAKUB Officers : 08**

1. What is the meaning of e-mail?
 a. emergence mail b. electronic mail
 c. electronical mail d. express mail
2. Which of the following is a valid ending for a word file?
 a. xis b. wmv
 c. roc d. mac
 e. doc
3. With regards to e-mail addresses:
 a. they must always contain an \$ symbol
 b. they can never contain spaces
 c. they are case-insensitive
 d. they must always contain an # symbol
 e. they must always contain an @ symbol

Q.	7	8	9	10		1	2	3
Ans.	c	c	b	b		b	e	e

4. One Megabyte is equal to-
 a. 2^6 bytes b. 2^{20} bytes
 c. 2^{10} bytes d. 2^5 bytes
 e. 2^3 bytes
5. The brain of a computer is-
 a. Memory b. Hardware
 c. Software d. Microprocessor
 e. Motherboard
6. Which computer memory is never erased?
 a. RAM b. ROM
 c. CHIPS d. BIOS
 e. AGP
7. The computer stores its program in its-
 a. ALU b. Control Unit
 c. Memory d. Cache Memory
 e. CHIPS
8. What is meant by LAN?
 a. Local Area Network b. Label Area Network
 c. Link Area Network d. Long Area Network
 e. Large Area Network
9. Pen drive takes the place of-
 a. Hard disk b. Printer
 c. Modem d. Floppy disk
 e. Web cam

**Sonali, Janata, Agrani and Rupali Bank
 Limited Recruitment : 08**

1. Which is not Internet browsing software?
 a. Internet explorer b. Opera
 c. Mozilla d. Netscape Navigator
 e. None of these

Q.	4	5	6	7	8	9		1
Ans.	b	d	b	c	a	d		e

2. **SPSS stand for what?**
 a. Standard packaging and storage system
 b. Statistical package for the social sciences
 c. Standard packaging and storage system
 d. Statistical process for the social science
 e. None of these
3. **Which file is run automatically if it is available?**
 a. AUTOEXEC.COM b. DOSCONFIG.SYS
 c. SMARTDRV.SYS d. CONFIG.SYS
 e. HIMEM.SYS
4. **MS EXCEL is a-**
 a. graphics software b. word processing software
 c. spreadsheet software d. designing software
 e. None of these
5. **Which one is a graphics software?**
 a. Harvard Graphics b. Dbase
 c. Adobe Photoshop d. A and C
 e. None of these
6. **The utility program which improves the speed of a disk is-**
 a. Fragmentation b. Disk formatting
 c. Disk scanning d. System restore
 e. None of these
7. **The command 'Shift + delete' will send the file to the-**
 a. My document b. Control Panel
 c. Recycle bin d. Desktop
 e. None of these
8. **In general 'My Document' is located at-**
 a. A Drive b. B Drive
 c. C Drive d. D Drive
 e. None of these
9. **The 'add or remove' programs utility can be found in-**
 a. My document b. Desktop
 c. System restore d. Control panel
 e. None of these

Q.	2	3	4	5	6	7	8	9
Ans.	b	d	c	c	e	e	c	d

10. **RAM in computer stands for-**
 a. Revised Access Memory b. Applied Memory
 c. Random Access Memory d. Random Applied Memory
 e. None of these

**Sonali, Janata and Agrani Bank Limited
Officers (Cash) : 08**

1. **Which of the following is not a removable disk?**
 a. Floppy disk b. Compact disc
 c. DVD d. USB mobile disc
 e. Hard disk
2. **Which of the following one is a hardware?**
 a. System unit b. Lotus
 c. DOS d. dBase
 e. Vista
3. **Which of the following is a software for Bangla typing and composing?**
 a. Ananda b. Bijoy
 c. Rakhi d. Akhi
 e. Hero
4. **Which of the following is not an antivirus software?**
 a. Symantec b. McAfee
 c. Simon d. AVG
 e. Kaspersky
5. **Microsoft is trying to buy which of the following search engine?**
 a. Yahoo b. Google
 c. MSN d. Alta Vista
 e. E-Snips
6. **Which of the following is the latest version of MS Windows?**
 a. Millennium b. XP
 c. Vista d. 2000
 e. Pentium

Q.	10	1	2	3	4	5	6
Ans.	c	e	a	b	c	a	c

7. Which kind of mathematics does the computer use in operations?
 - a. Binary
 - b. Decimal
 - c. Boolean
 - d. Gemoetry
 - e. Trigonometry
8. Which is the fastest computer?
 - a. Super Computer
 - b. Mainframe
 - c. Mini-Computer
 - d. Personal Computer
 - e. Notebook computer
9. Which of the following one is not a computer language?
 - a. MS DOS
 - b. LOGO
 - c. BASIC
 - d. COBOL
 - e. PASCAL
10. What is the other name for a chip?
 - a. IC
 - b. ROM
 - c. RAM
 - d. LAN
 - e. BIOS



Agrani Bank Limited Officer : 08

1. Which will be the most suitable computer program that you can use to prepare your bio-data?
 - a. MS Word
 - b. MS Excel
 - c. Oracle
 - d. Power Point
 - e. Any of these
2. The character 'E' in the word 'E-mail' stands for-
 - a. Express
 - b. Electronic
 - c. Efficient
 - d. Effective
 - e. None of these
3. Which of the following is an operating system?
 - a. Unix
 - b. Oracle
 - c. Excel
 - d. Power point
 - e. All of these

Q.	7	8	9	10		1	2	3
Ans.	c	a	a	a		a	b	a



Investment Corporation of Bangladesh (ICB) Assistant Programmer : 08

1. Which of the following program is an example of platform independent program?
 - a. FORTRAN
 - b. C++
 - c. Java
 - d. Visual Basic
2. Firewall is a device used for filtering-
 - a. Password
 - b. File
 - c. Packet
 - d. Virus
3. How many layers are in a TCP/IP Protocol suit?
 - a. 7
 - b. 5
 - c. 10
 - d. 4
4. What is the length of a Unicode character?
 - a. 4 bits
 - b. 8 bits
 - c. 16 bits
 - d. 32 bits
5. Which of the following connectivity devices typically work at the physical layer of the OSI model? *Open System intercon net*
 - a. Router
 - b. Bridge
 - c. Repeater
 - d. Gateway *interconnect.*
6. A network-connected computer has IP address 201.102.133.25 and subnet maks 255.255.0.0. Which of the following indicates the Host Id of this computer?
 - a. 201.102.133
 - b. 133.25
 - c. 201.102
 - d. 25
7. DWDM is the technology for boosting transmission capacity of optical fiber cable. What is the elaboration of DWDM?
 - a. Dual Work Dense Multiplexing
 - b. Double Wavelength Decrease Multiplexing
 - c. Dense Wavelength Division Multiplexing
 - d. None of above

Q.	1	2	3	4	5	6	7
Ans.	c	c	a	c	c	b	c



**Bangladesh Krishi Bank (BKB) Assistant
Officer : 07**

- Which one is a database software?
a. MS Word b. ORACLE
c. MS Outlook d. CoreDRAW
e. MS Power Point
- Which one is not a graphics software?
a. Harvard Graphics b. Access
c. Page Maker d. Freelance Graphics
e. Adobe Photoshop
- Which one is not a word processing software?
a. MS Word b. Word Perfect
c. MS Excel d. Word Star
e. Latex
- Which utility program could improve the speed of disk?
a. Fragmentation b. Defragmentation
c. Disk scanning d. System restore
e. None of these
- In general, which letter is considered for Hard Disk Drive?
a. A b. B
c. C d. D
e. None of these

Q.	1	2	3	4	5
Ans.	b	b	c	b	c



Bank Alfalah Limited MTOs : 05

- Supercomputers are those which-
a. Contain a large single chip
b. Can perform billions of calculations per second
c. are found at thousands of places around the world
d. Are designed to process thousand of accounting applications
- What is the name given to the sequence of steps which a computer follows:
a. Instructions b. Algorithms
c. Flowcharts d. Application Software
- The process of identifying and correctintg mistakes in a computer program is referred to as -
a. Debugging b. Desk Checking
c. Validation d. Verification
- In a computer program, the process of executing the same instructions over and over is called -
a. Branching b. Looping
c. Circulating d. Hierarchical Charting
- "Freeze Windows Panes" is an Excel command which helps in:
a. Saving or freezing a document so that unauthorized changes couldn't be made
b. Reviewing a worksheet by holding some columns and sliding others
c. Password protection
d. None of above
- The computer stores its program and data in its -
a. ALU b. Control Unit
c. Memory d. Cache Memory
- In Ms Word pressing CTRL+E will -
a. Draw table b. Center Alignment
c. Exit word d. Underline text
- A network which is used for sharing data, software and hardware among several users owning microcomputers is called:
a. WAN b. MAN
c. LAN d. VAN

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	b	b	a	b	b	c	b	c

9. In MS Powerpoint, shortcut for creating new slide is-
 a. Ctrl + N b. Ctrl + S
 c. Ctrl + M d. Ctrl + P
10. Microsoft Outlook™ is a software designed to function as-
 a. an internet explorer b. a tool to receive and send emails
 c. a publishing software d. none of above

Q.	9	10
Ans.	c	b



1. Which of the following is not a processor used in PC?
 a. Pentium b. AMD K6
 c. Zyllog d. Athlon
2. Which of the following printer is not usually used in official work?
 a. Dot matrix b. Inkjet
 c. LASER d. Line printer
3. Which of the following is an operating system?
 a. Excel b. Windows
 c. Power Point d. SPSS
4. You can use the web to: (I) send and receive e-mail (II) search for information.
 a. only I b. only II
 c. Both I and II d. None of these
5. Which of the following is not an input device?
 a. Mouse b. Keyboard
 c. Printer d. Joy-sitck
6. Which of the following is an output device?
 a. Floppy disk b. CD-ROM
 c. Monitor d. Light pen
7. UNIX is a -
 a. Word Processing Program b. Database
 c. Operating System d. None of these
8. Writing, editing, storing and printing a document using computer software are known as -
 a. Word processing b. data processing
 c. productivity processing d. spreadsheet processing
9. Which is not related to computers?
 a. Byte b. RAM
 c. Memory d. All are related
10. IPOS cycle includes Input, Processing, Output and-
 a. Storage b. System
 c. Syntax d. Simulation

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ans.	c	d	b	c	c	e	c	a	d	a



Dutch Bangla Bank Limited (DBBL)

Officer : 04

1. What is a 'Laptop'?
a. Small Dog b. Mountain climbing tools
c. Musical Instrument d. Small Computer
2. CD-ROM stands for -
a. Computer Disk Run On Memory
b. Computer Drive Read Only Memory
c. Compact Disc Read Only Memory
d. Compact Drive Run On Memory
3. An example of an electronic spread sheet package is -
a. Microsoft Exchange b. Internet Explorer
c. Word Perfect d. Microsoft Excel
4. Which of the following is an advantage of computers?
a. Reliable but slow b. Store massive amount data
c. Process incorrect d. Are inflexible
5. The world wide web is a part of the -
a. thread b. post
c. article d. internet
6. The most distinctive difference between a LAN and a WAN is -
a. Distance Covered b. Machine Size
c. Number of Users d. Number of workstations
7. The application that allows millions of people to access the world wide web daily is called a web -
a. Finder b. Searcher
c. Pointer d. Browser
8. Questionnaires and many standardized tests use technology to input the data.
a. OMR b. OCR
c. POS d. MICR
9. The most common storage media are -
a. Printers and monitors b. Disks and tapes
c. CD-ROMs and WROMs d. modems

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ans.	d	c	d	b	d	a	d	a	b

10. An entry in spread sheet like = A4 + A5 + A6 + A7 is an example of a:
a. lable b. graph
c. function d. formula
11. The term describes the process of revising a document.
a. editing b. formatting
c. integrating d. styling
12. Records are composed of such as a name, address, and phone number.
a. Fields b. Bytes
c. Information d. Bits
13. Programming errors detected by the language translator are called errors.
a. primary b. temopral
c. logic d. syntax

Q.	10	11	12	13
Ans.	d	a	c	d



Bangladesh Commerce Bank Limited
Officer (Grade - III) : 2000

1. OCR কি?
 - a. An output device
 - b. An input device
 - c. A part of the monitor
 - d. A part of the key-board
2. নিচের কোনটি সর্বজনীন গেইট?
 - a. AND এবং OR
 - b. AND, OR এবং NOR
 - c. NAND এবং NOR
 - d. X-OR এবং X-NOR
3. A computer virus is-
 - a. one kind of program which is harmful to computer operation
 - b. an application software
 - c. an operating system
 - d. a utility software to solve computer problems
4. একটি কম্পিউটারের কমিউনিকেশন পোর্ট সংক্রান্ত থাকে-
 - a. Printer
 - b. Modem
 - c. CD-ROM
 - d. None of these
5. ATM means-
 - a. Automated transit Machine
 - b. Automated Teller Machine
 - c. Aysnchronous Teller Machine
 - d. Accurate Transmission Mechanism
6. Internet means-
 - a. Internet working among different world wide networks
 - b. Establishing data communication between two LANs
 - c. Transferring only data between two computers
 - d. None of these above
7. www stands for-
 - a. World Wide Worth
 - b. World Wide Wave
 - c. World Wide Web
 - d. Walk World Wide
8. আর্থিক পরিসংখ্যান যেমন গড় কর্মচরী বেতন, মোট মজুরি এবং বিক্রয়লব্ধ অর্থ নির্ণয় করতে তোমার দরকার হবে-
 - a. Windows-98
 - b. MS Excel
 - c. SPSS
 - d. MS Word

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	b	b	a	b	b	a	c	b

9. যদি কোনো ফার্ম কমার্শিয়াল ব্যাংক লিমিটেড এর জন্য একটি কম্পিউটারভিত্তিক হিসাবরক্ষণ পদ্ধতি তৈরি করে, তবে আমরা তাকে বলবো :
 - a. Software package
 - b. Hardware package
 - c. Spread Sheet
 - d. Data Base
10. Mother Board-এ PCI-BUS কত Bit এ কাজ করে?
 - a. 16 Bit
 - b. 8 Bit
 - c. 32 Bit
 - d. 64 Bit
11. কম্পিউটারের BIOS-এ information সংরক্ষিত থাকে কিভাবে?
 - a. Hard disk এ saved অবস্থায়
 - b. ব্যাটারি power
 - c. RAM-এ
 - d. কোনোটিই নয়
12. Serial port connector-এ pin সংখ্যা কতটি?
 - a. 9
 - b. 16
 - c. 18
 - d. 24
13. কম্পিউটারের ট্রানজিস্টর আবিষ্কৃত হয় কত সালে?
 - a. 1951
 - b. 1948
 - c. 1964
 - d. 1970
14. DOS এবং Windows এর operating system- এর মূল পার্থক্য কি?
 - a. Windows অঙ্গারে অনেক বড়
 - b. Windows multi tasking environment
 - c. Windows graphical user interface ব্যবহার করে
 - d. Windows দ্রুত কাজ করে
15. নিচের কোনটি open source-code ব্যবহার করে চলে?
 - a. WINDOWS
 - b. UNIX
 - c. LINUX
 - d. OS/2

Q.	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	c	c	d	a	b	c	c