

PSC এর সিলেবাস ও এডভান্সড প্রশ্ন অনুসারে সাজানো

BCS ICT

কম্পিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি

[PSC নন-ক্যাডার, সহকারী জজ, ব্যাংক প্রিলি ও অন্যান্য নিয়োগ উপযোগী]

বইটির বিশেষত্ব

- পর্যাপ্ত থিওরি ও সকল BCS প্রশ্নের ব্যাখ্যাসহ সমাধান
- গুরুত্বপূর্ণ ব্যাংক প্রশ্নের সমাধান সংযোজিত
- SSC ও HSC এর গুরুত্বপূর্ণ টপিক সংযোজিত
- উচ্চতর শিক্ষার গুরুত্বপূর্ণ টপিক সংযোজিত
- পর্যাপ্ত প্রাকটিস প্রশ্ন ও মডেল টেস্ট

Md. Shahriar Nazim Joy

 **SYNCHRONOUSBOI**
PUBLICATION

সূচিপত্র
কম্পিউটার

নং	বিষয়	পেইজ নং
১	আইসিটি বিষয়ক জ্ঞান।	৫
২	কম্পিউটারের পেরিফেরালস (Computer Peripherals): কি-বোর্ড, মাউস (Mouse), ওসিআর (OCR) ইত্যাদি।	১০
৩	কম্পিউটারের অবকাঠামো (Computer Architecture): সিপিইউ (CPU), হার্ড ডিস্ক (Hard Disk), এএলইউ (ALU) ইত্যাদি।	১৬
৪	কম্পিউটারের পারফরম্যান্স (Computer Performance)	২০
৫	দৈনন্দিন জীবনে কম্পিউটার (Computer in Practical Fields): কৃষি, যোগাযোগ, শিক্ষা, স্বাস্থ্য, খেলাধুলা ইত্যাদি।	২৩
৬	কম্পিউটারের সংখ্যা ব্যবস্থা (Number Systems of Computer)	২৭
৭	অপারেটিং সিস্টেম (Operating Systems)	৪২
৮	ডস (DOS – Disk Operating System)	৪৬
৯	এমবেডেড কম্পিউটার (Embedded Computer)	৫০
১০	কম্পিউটারের ইতিহাস (History of Computer)	৫২
১১	কম্পিউটারের প্রকারভেদ (Types of Computers)	৫৬
১২	কম্পিউটার প্রোগ্রাম (Computer Program): ভাইরাস (VIRUS), ফায়ারওয়াল (Firewall) ইত্যাদি	৬১
১৩	ডেটাবেইস সিস্টেম (Database System)	৬৩

তথ্যপ্রযুক্তি

১৪	ই-কমার্স (E-Commerce)	৭৩
১৫	সেলুলার ডাটা নেটওয়ার্ক (Cellular Data Network): টুজি (2G), থ্রিজি (3G), ফোরজি (4G) ইত্যাদি, মোবাইল প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যসমূহ (Mobile Features)	৭৬
১৬	কম্পিউটার নেটওয়ার্ক (Computer Network): ল্যান (LAN), ম্যান (MAN), ওয়াই-ফাই (WiFi), ওয়াইম্যাক্স (Wimax) ইত্যাদি	৮০
১৭	স্মার্টফোন (SmartPhone)	৮৬
১৮	ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (World Wide Web - WWW)	৮৮
১৯	ইন্টারনেট (Internet)	১০৭
২০	নিত্য প্রয়োজনীয় কম্পিউটিং প্রযুক্তি (Daily-Use Computing Technology): ই-মেইল (E-mail), ফ্যাক্স (Fax) ইত্যাদি	১১২
২১	তথ্যপ্রযুক্তির জায়ান্ট বা বড় প্রতিষ্ঠান ও তাদের সেবা/তথ্যসমূহ (Tech-Giants Services & News): গুগল (Google), মাইক্রোসফট (Microsoft), আইবিএম (IBM) ইত্যাদি	১১৫
২২	নেটওয়ার্ক টপোলজি, ক্লাউড কম্পিউটিং (Cloud Computing)	১২০
২৩	সামাজিক নেটওয়ার্কিং (Social Networking): ফেসবুক (Facebook), টুইটার (Twitter), ইনস্টাগ্রাম (Instagram) ইত্যাদি	১২৫
২৪	রোবটিক্স (Robotics)	১২৮
২৫	সাইবার অপরাধ (Cyber Crime)	১৩০
২৬	বিসিএস প্রশ্ন ব্যাংক ব্যাখ্যাসহ	১৩২
২৭	হাই ভোল্টেজ MCQ	১৫৭
২৮	Model Test	১৭৫-১৮০

আইসিটি বিষয়ক জ্ঞান

১. কম্পিউটার বিষয়ক জ্ঞান (জেনে রাখা উত্তম)

- আধুনিক কম্পিউটারের জনক – চার্লস ব্যাবেজ।
- কম্পিউটারের নিজস্ব বুদ্ধি – নেই।
- কম্পিউটারের মস্তিষ্কের সাথে তুলনা করা হয় - প্রসেসরকে।
- CPU ও বিভিন্ন ইনপুট আউটপুট যন্ত্রের সংযোগ পদ্ধতিকে বলা হয় – ইন্টারফেস (Interface) /বাস (Bus)
- GIS ব্যবহারের ক্ষেত্র হচ্ছে - ভৌগোলিক ও পরিবেশ সংক্রান্ত তথ্য।
- RAM এর সম্পূর্ণ নাম – Random Access Memory.
- “ফাংশন কি” হলো - F1 থেকে F12.
- মাউস কোন ধরনের যন্ত্র - পয়েন্টিং ডিভাইস/ ইনপুট ডিভাইস।
- বিল গেটস ও পল অ্যালেন মাইক্রোসফট প্রতিষ্ঠা করেন কত সালে - ১৯৭৫ সালে
- VIRUS এর পূর্ণরূপ হলো - Vital Information Resources Under Siege
- ই-মেইল এর পূর্ণরূপ -ইলেকট্রনিক মেইল।
- কোন ফাংশন দিয়ে যোগ করা হয় – SUM.
- উইন্ডোজ-১০ বাজারে আসে - ২০১৫ সালে।
- উইন্ডোজ-১১ বাজারে আসে - ৫ অক্টোবর, ২০২১
- অডিও হার্ডওয়্যার হলো - সাউন্ড কার্ড।
- স্প্রেডশিটের ছোট ছোট ঘরকে বলা হয় - সেল।
- DVD শব্দ সংক্ষেপটির পূর্ণরূপ হলো- Digital versatile disk.
- বাংলাদেশে প্রথম কম্পিউটার ও প্রযুক্তি বিভাগ চালু হয় কোন বিশ্ববিদ্যালয়ে -বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়।
- ইন্টেল পেনটিয়াম 4 মাইক্রোপ্রসেসর এর আবির্ভাব কত সালে - ২০০০ সালে।
- প্যাকেজ প্রোগ্রামের উদাহরণ - এম এস ওয়ার্ড।
- AGP পরিপূর্ণরূপ - Accelerated Graphics Port.
- সেকেন্ডারী মেমরি - ম্যাগনেটিক টেপ ,ম্যাগনেটিক ডিস্ক, ফ্লপি ডিস্ক।
- সিডিরমের যেখানে তথ্য জমা থাকে তাকে বলে – বিটস।
- কত সালে মাইক্রোপ্রসেসর আবিষ্কৃত হয়- ১৯৭১।
- বাংলাদেশের প্রায় সকল ডাকঘরে পাওয়া যায়- ই-এমটিএস।
- ডিক্স ক্লিনআপ কোথায় যুক্ত থাকে – অপারেটিং সিস্টেমে।
- ভাইরাসের নাম করেন কে- ফ্রেড কোহেক।
- PDF- Portable Document Format.
- স্মার্ট ফোনের অ্যাপ বানানোর জন্য কোন ধরনের জ্ঞান প্রয়োজন- প্রোগ্রামিং।
- ই-বুক কত প্রকার হয়- ৫ প্রকার।
- নির্দিষ্ট এককে পিক্সেল পরিমাণ হলো- রেজুলেশন।
- ১৪ অক্টোবর, ২০২৫ তারিখে উইন্ডোজ ১০-এর সাপোর্ট আনুষ্ঠানিকভাবে শেষ হয়ে গেছে।
- বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল (BCC) প্রতিষ্ঠিত হয়-১১৯০ সালে।

২. VIRUS- Vital Information Resources Under Seize.

কম্পিউটারের ভাইরাস সমূহ- ক্রিপার, মেলিসা, মাইডুম, স্যাসার, অ্যানা কুর্নিকোভা, মরিস অ্যান্ড কনসেপ্ট, আই লাভ ইউ, ব্ল্যামার, নিমডা, CHI, Wanna cry, Trojan Horse, Koobface, Confiker.

Anti-virus- Quick Heal, Kaspersky internet security, BitDefender, Norton, McAfee, Avast, Guardian total security, Avg antivirus, K7 antivirus, Avira.

৩. ইনপুট ও আউটপুট ডিভাইস

Input device- Keyboard, Mouse, Scanner, Touchpad, Light pen, microphone, OMR

Output device- Monitor, Printer, Projector, Plotter, Earphone, speaker.

Input & Output Device: Touch Monitor, Touch Screen.

৪. অপারেটিং সিস্টেম

Multi-tasking operating system

গুলো দেয়া হলো- Windows XP, Windows NT, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 2000, IBM's OS/390, Linux, UNIX.

Open-Source Web Servers

Apache HTTP Server, Nginx Web Server, Lighttpd Web Server, Apache Tomcat, Caddy Web Server, OpenLiteSpeed Web Server, Hiawatha Web Server, NodeJS.

৫. OMR, OCR, MICR, Scanner, CPU

OMR: সাধারণত কাগজে দাগানো চিহ্ন শনাক্ত করে থাকে।

OCR: হাতে লেখা বা মুদ্রিত লেখা শনাক্ত করে থাকে।

MICR: হাতে লেখা বা মুদ্রিত লেখা সরাসরি ইনপুট হিসেবে গ্রহণ করে থাকে।

Scanner: যেকোনো ধরনের লেখা ইনপুট গ্রহণ করে।

কম্পিউটারের সিপিইউ (CPU) কে তিনটি অংশে ভাগ করা যায়ঃ-

(A) এ এল ইউ (ALU)- গাণিতিক যুক্তির সিদ্ধান্ত নেয়া হয়।

(B) কন্ট্রোল ইউনিট (Control Unit)- এটি কম্পিউটারের প্রসেসিং নিয়ন্ত্রণ করে থাকে।

(C) রেজিস্টার সেট (Register Set)- সংরক্ষণের কাজে ব্যবহার করা হয়।

প্রোগ্রামের ধারণা , প্রসেসর ও মেমোরি থেকে গুরুত্বপূর্ণ টিপস

১. কম্পিউটারে থাকে অসংখ্য প্রোগ্রাম।

২. কম্পিউটারের তথ্য সংগ্রহ করে সেন্ট্রাল মেমরি ।

৩. CPU- Central Processing Unit.

৪. ALU-Arithmetic Logic Unit.

৫. কম্পিউটার মেমোরি সাধারণত দুই প্রকার ।

৬. স্থায়ী মেমোরি Non-Volatile .

৭. অস্থায়ী মেমোরি Volatile .

৮. Non-Volatile মেমোরি হার্ডডিস্ক, রম, ডিভিডি, ইউএসবি।

৯. Volatile মেমোরি র‍্যাম ।

১০. রেজিস্টার ও ক্যাশ মেমোরি যুক্ত থাকে কম্পিউটার প্রসেসরের সাথে।

১১. সবচেয়ে ব্যয়বহুল মেমোরি হচ্ছে রেজিস্টার ।

১২. স্থায়ী মেমোরি তথ্য সংরক্ষণ করে ও ধীরগতি সম্পন্ন হয়ে থাকে।

৬. ফাংশন কী

F1 থেকে F12 পর্যন্ত যে এক ডজন কী আছে সেগুলোকে ফাংশন কী বলা হয়। ফাংশন কী গুলোর কাজ :

F1 : সহায়তাকারী কী হিসেবে ব্যবহার হয়।

পার্ট-১ (কম্পিউটার)

কম্পিউটার পেরিফেরালস (Computer Peripherals)- কি-বোর্ড, মাউস (Mouse), ওসিআর (OCR)

কম্পিউটার পেরিফেরালস (Computer Peripherals) বলতে সাধারণত কম্পিউটারের কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ ইউনিট (CPU) বা মূল সিস্টেমের বাইরে সংযুক্ত সকল বাহ্যিক ডিভাইসকে বোঝায়, যা কম্পিউটারের কার্যকারিতা বাড়াতে এবং ব্যবহারকারীর সাথে ইন্টারঅ্যাকশন করতে সাহায্য করে।

সহজ কথায়, একটি পেরিফেরাল ডিভাইস হলো এমন একটি হার্ডওয়্যার যা মূল কম্পিউটার সিস্টেমের সঙ্গে যুক্ত থাকে কিন্তু এটির প্রধান কার্যকারিতার অংশ নয়। পেরিফেরালস ছাড়া CPU তার একক ক্ষমতায় কোনো কাজ করতে পারে না। উদাহরণস্বরূপ: কী-বোর্ড, মাউস, মনিটর, প্রিন্টার, স্ক্যানার, হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ (HDD), সলিড স্টেট ড্রাইভ (SSD) ইত্যাদি। কম্পিউটার পেরিফেরালসকে সাধারণত তিনটি প্রধান ভাগে ভাগ করা হয়-

১. ইনপুট ডিভাইস (Input Devices)

যে ডিভাইসগুলোর সাহায্যে ব্যবহারকারী কম্পিউটারে তথ্য বা নির্দেশ প্রদান করে, সেগুলোকে ইনপুট পেরিফেরালস বলে।

প্রধান ইনপুট ডিভাইসসমূহ:

ডিভাইস	কাজ
Keyboard (কীবোর্ড)	টেক্সট, সংখ্যা, কমান্ড ইনপুট দিতে ব্যবহৃত হয়।
Mouse (মাউস)	কার্সর নিয়ন্ত্রণ ও কমান্ড নির্বাচন করে।
Scanner (স্ক্যানার)	ছবি বা লেখা ডিজিটাল আকারে রূপান্তর করে।
OCR (Optical Character Recognition)	মুদ্রিত টেক্সটকে সম্পাদনাযোগ্য টেক্সটে রূপান্তর করে।
অপটিক্যাল মার্ক রিডার (OMR)	কাগজে করা কালো চিহ্ন বা বৃত্ত শনাক্ত করে।
MICR (Magnetic Ink Character Recognition)	ব্যাংক চেকের নম্বর শনাক্ত করতে ব্যবহৃত হয়।
Barcode Reader	বারকোড পড়ে তথ্য সংগ্রহ করে।
Joystick	গেম ও নিয়ন্ত্রণে ব্যবহৃত হয়।
Touch Screen	স্পর্শের মাধ্যমে ইনপুট নেওয়া হয়।
Web Camera	ভিডিও ইনপুট দেয়।
Microphone	শব্দ ইনপুট দেয়।

২. আউটপুট ডিভাইস (Output Devices)

যে ডিভাইসগুলোর মাধ্যমে কম্পিউটার প্রক্রিয়াকৃত ফলাফল ব্যবহারকারীকে প্রদর্শন বা প্রদান করে, সেগুলোকে আউটপুট পেরিফেরালস বলে।

প্রধান আউটপুট ডিভাইসসমূহ:

ডিভাইস	কাজ
Monitor (মনিটর)	ভিজুয়াল আউটপুট (Text, Graphics, Video) প্রদর্শন করে।
Printer (প্রিন্টার)	কাগজে স্থায়ী আউটপুট দেয়।
Plotter (প্লটার)	বড় গ্রাফিক্স, নকশা বা মানচিত্র প্রিন্ট করে।
Speaker (স্পিকার)	শব্দ আকারে আউটপুট দেয়।
Projector (প্রজেক্টর)	বড় পর্দায় ছবি বা ভিডিও প্রদর্শন করে।

Input & Output Device: কিছু কিছু ডিভাইস একই সাথে ইনপুট ও আউটপুট এর কাজ করে।

যেমন- Touch Monitor, Touch Screen.

C) Data D) সব

Ans: D

23. SSD কী ধরনের স্টোরেজ?

A) Slow B) Fast
C) Optical D) Temporary

Ans: B

24. Pen drive কী?

A) Input B) Storage
C) Output D) Processing

Ans: B

25. Cloud Storage কী?

A) Hardware B) Software
C) Internet storage D) RAM

Ans: C

26. Keyboard কী ধরনের ডিভাইস?

A) Output B) Input
C) Storage D) Processing

Ans: B

27. Keyboard দেখতে কিসের মতো?

A) Scanner B) Typewriter
C) Printer D) Monitor

Ans: B

28. Touch screen কী ধরনের ডিভাইস?

A) Input B) Output
C) Both D) Storage

Ans: C

29. F1 কী কাজ করে?

A) Refresh B) Help
C) Rename D) Save

Ans: B

30. F2 কী কাজ করে?

A) Rename B) Help
C) Search D) Print

Ans: A

31. F5 কী কাজ করে?

A) Print B) Refresh
C) Rename D) Save

Ans: B

32. F12 কী কাজ করে?

A) Save As B) Help
C) Print D) Exit

Ans: A

33. Numeric keypad কোথায় থাকে?

A) বামে B) ডানে

C) উপরে D) নিচে

Ans: B

34. Ctrl কী কী ধরনের?

A) Function B) Control
C) Navigation D) Modifier

Ans: B

35. QWERTY কী?

A) Mouse B) Keyboard layout
C) Software D) Printer

Ans: B

36. Mouse কী ধরনের ডিভাইস?

A) Input B) Output
C) Storage D) Processing

Ans: A

37. OCR এর পূর্ণরূপ কী?

A) Optical Character Recognition
B) Optical Code Reader
C) Online Code Recognition
D) Output Character Reader

Ans: A

38. OCR কী রূপান্তর করে?

A) Text → Image B) Image → Text
C) Audio → Text D) Video → Text

Ans: B

39. OCR কোন ডিভাইসের সাথে কাজ করে?

A) Scanner B) Printer
C) Speaker D) Mouse

Ans: A

40. USB কী ধরনের সংযোগ?

A) Wireless B) Wired
C) Optical D) Digital

Ans: B

41. Optical mouse কী ব্যবহার করে?

A) Ball B) Light
C) Laser D) Magnet

Ans: B

42. Mechanical mouse কী ব্যবহার করে?

A) Laser B) Ball
C) LED D) Infrared

Ans: B

43. Wireless mouse কীভাবে যুক্ত হয়?

A) Cable B) Bluetooth
C) VGA D) HDMI

Ans: B

কম্পিউটারের অবকাঠামো (Computer Architecture):

কম্পিউটারের অবকাঠামো বা কম্পিউটার আর্কিটেকচার বলতে বোঝায় একটি কম্পিউটার সিস্টেমের নকশা (Design) এবং সংগঠন (Organization) সম্পর্কিত নিয়ম ও পদ্ধতির সেট। সহজ কথায়, কম্পিউটার আর্কিটেকচার বর্ণনা করে যে কম্পিউটারের বিভিন্ন উপাদান (যেমন CPU, মেমরি ও I/O ডিভাইস) কীভাবে একে অপরের সাথে সংযুক্ত এবং কীভাবে তারা একটি কার্যকরী সিস্টেম তৈরি করতে একসাথে কাজ করে। এটি মূলত কম্পিউটারের মূল কার্যপ্রণালীর ব্লুপ্রিন্ট বা নকশা।

কম্পিউটার আর্কিটেকচারের মূল উপাদানসমূহ

কম্পিউটার আর্কিটেকচারের মূল কাঠামোটি সাধারণত জন ভন নিউম্যান মডেল (Von Neumann Model) এর উপর ভিত্তি করে তৈরি, যেখানে একটি কম্পিউটার সিস্টেমের চারটি প্রধান উপাদান রয়েছে, যা একত্রে IPOS (Input, Processing, Output, Storage) চক্র সম্পন্ন করে:

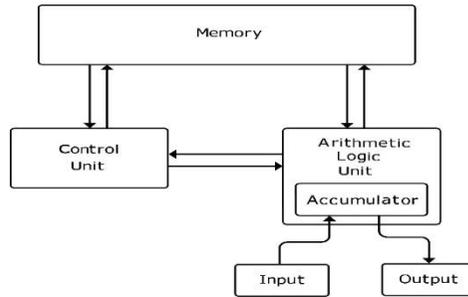
১. ইনপুট ইউনিট (Input Unit)

- **কাজ:** ব্যবহারকারীর কাছ থেকে তথ্য এবং নির্দেশ গ্রহণ করে এবং তা ডিজিটাল (বাইনারি) আকারে কম্পিউটারে পাঠায়।
- **উদাহরণ:** কীবোর্ড, মাউস, স্ক্যানার ইত্যাদি।

২. সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (CPU) বা প্রসেসিং ইউনিট বা মাইক্রোপ্রসেসর

এটি কম্পিউটারের 'মস্তিষ্ক' স্বরূপ। সমস্ত প্রক্রিয়াকরণের কাজ এটিই নিয়ন্ত্রণ করে। CPU-এর প্রধানত তিনটি অংশ থাকে:

- ক. **অ্যারিথমেটিক লজিক ইউনিট (ALU):** সমস্ত গাণিতিক (যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ) এবং যৌক্তিক (তুলনা, সিদ্ধান্ত গ্রহণ) কাজ করে।
- খ. **কন্ট্রোল ইউনিট (CU):** কম্পিউটারের সমস্ত অংশের কাজ নিয়ন্ত্রণ করে। তথ্য ইনপুট, প্রক্রিয়াকরণ এবং আউটপুট ইউনিটের মধ্যে ডেটা প্রবাহ পরিচালনা করে।
- গ. **রেজিস্টার (Registers):** CPU-এর ভেতরে থাকা খুব দ্রুত অ্যাক্সেসযোগ্য ছোট মেমরি স্থান, যা প্রক্রিয়াকরণের সময় তাৎক্ষণিক ডেটা ধরে রাখে।

**৩. মেমরি ইউনিট (Memory Unit)**

- **কাজ:** ডেটা ও প্রোগ্রাম সাময়িক বা স্থায়ীভাবে সংরক্ষণ করা।
- **প্রধানত দুই প্রকার:**
 ১. **প্রাথমিক মেমরি (Primary Memory):** যেমন RAM (অস্থায়ী, দ্রুত) এবং ROM (স্থায়ী, নির্দেশাবলী সংরক্ষণের জন্য)।
 ২. **মাধ্যমিক মেমরি (Secondary Memory):** যেমন হার্ড ডিস্ক (HDD), সলিড স্টেট ড্রাইভ (SSD) (স্থায়ী, প্রচুর ডেটা সংরক্ষণের জন্য)।

৪. আউটপুট ইউনিট (Output Unit)

- **কাজ:** প্রক্রিয়াকৃত ফলাফল ব্যবহারকারীর কাছে প্রদর্শন করা বা প্রদান করা।
- **উদাহরণ:** মনিটর, প্রিন্টার, স্পিকার ইত্যাদি।

হার্ড ডিস্ক (Hard Disk Drive বা HDD)

হার্ড ডিস্ক হলো কম্পিউটারের একটি স্থায়ী (Non-volatile) স্টোরেজ ডিভাইস, যেখানে তথ্য চুম্বকীয় পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করা হয়। হার্ড ডিস্ক (Hard Disk Drive বা HDD) হলো কম্পিউটারের প্রধান স্টোরেজ ডিভাইস বা তথ্য জমা রাখার ভান্ডার। আমরা কম্পিউটারে যা কিছু সেভ করি সফটওয়্যার, গেম, মুভি বা ছবি সবই এখানে স্থায়ীভাবে জমা থাকে।

হার্ড ডিস্ক যেভাবে কাজ করে-

হার্ড ডিস্ক একটি ইলেক্ট্রো-মেকানিক্যাল ডিভাইস। এর ভেতরে এক বা একাধিক দ্রুত ঘূর্ণনশীল চুম্বকীয় ডিস্ক (Platters) থাকে।

- **প্লাটার (Platters):** এগুলো গোলাকার ডিস্ক যেখানে ডেটা জমা থাকে।
- **রিড/রাইট হেড (Read/Write Head):** এটি একটি ছোট হাতলের মতো অংশ যা ডিস্কের ওপর দিয়ে চলাফেরা করে তথ্য পড়ে বা লেখে।
- **স্পিন্ডল (Spindle):** এটি ডিস্কগুলোকে উচ্চ গতিতে (যেমন: 7200 RPM) ঘুরাতে সাহায্য করে।

হার্ড ডিস্কের প্রধান বৈশিষ্ট্য

- **স্থায়ী মেমোরি (Non-volatile):** র্যামের মতো বিদ্যুৎ চলে গেলে এর ডেটা মুছে যায় না।
- **ধারণক্ষমতা (Capacity):** বর্তমানে হার্ড ডিস্ক ৫০০ গিগাবাইট (GB) থেকে শুরু করে ২০ টেরাবাইট (TB) বা তার বেশি হতে পারে।
- **গতি (Speed):** এর গতি মাপা হয় RPM (Revolutions Per Minute) দিয়ে। হার্ড ডিস্ক যত দ্রুত ঘুরবে, তথ্য তত দ্রুত আদান-প্রদান হবে।

হার্ড ডিস্কের প্রকারভেদ

১. PATA (Parallel ATA) Hard Disk- এটি অনেক পুরনো প্রযুক্তি। এতে চওড়া রিবন ক্যাবল ব্যবহার করা হতো। বর্তমানে এটি আর দেখা যায় না।

বৈশিষ্ট্য:

- পুরনো ধরনের হার্ড ডিস্ক
- IDE কেবল ব্যবহার করে
- ডাটা ট্রান্সফার গতি কম
- বর্তমানে প্রায় ব্যবহার হয় না

২. SATA (Serial ATA) Hard Disk- বর্তমানে সবথেকে বেশি ব্যবহৃত হয়। এটি মাদারবোর্ডের সাথে চিকন ক্যাবল দিয়ে যুক্ত থাকে।

বৈশিষ্ট্য:

- বর্তমানে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত HDD
- ডাটা ট্রান্সফার গতি বেশি
- পাতলা কেবল ব্যবহার করে
- সহজে ইনস্টল করা যায়

৩. SCSI Hard Disk

বৈশিষ্ট্য:

- সার্ভার ও উচ্চ ক্ষমতার কম্পিউটারে ব্যবহৃত
- খুব দ্রুত কাজ করে
- দাম বেশি

৪. External Hard Disk

বৈশিষ্ট্য:

- কম্পিউটারের বাইরে ব্যবহৃত হয়

- USB দিয়ে সংযুক্ত হয়
- সহজে বহনযোগ্য

সংক্ষেপে মনে রাখার কৌশল

[PATA (পুরনো) → SATA (সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত) → SCSI (সার্ভার) → External (বাহিরে ব্যবহৃত)]

হার্ড ডিস্কের সুবিধা:

- কম দামে অনেক বেশি স্টোরেজ পাওয়া যায়।
- দীর্ঘদিন ডেটা সংরক্ষণের জন্য এটি বেশ নির্ভরযোগ্য।

হার্ড ডিস্কের অসুবিধা:

- ভেতরে মেকানিক্যাল পার্টস থাকায় হাত থেকে পড়লে দূত নষ্ট হয়ে যায়।
- কাজ করার সময় হালকা শব্দ এবং তাপ উৎপন্ন করে।
- এসএসডি-র তুলনায় ফাইল ওপেন হতে সময় বেশি লাগে।

এএলইউ (ALU)

এএলইউ (ALU – Arithmetic Logic Unit) হলো কম্পিউটারের CPU (Central Processing Unit)-এর একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ, যা সব ধরনের গাণিতিক (Arithmetic) ও যুক্তিগত (Logical) কাজ সম্পাদন করে। ALU কম্পিউটারের প্রসেসর বা CPU-এর সেই অংশ যা যাবতীয় গাণিতিক হিসাব-নিকাশ এবং যুক্তিমূলক সিদ্ধান্ত গ্রহণের কাজ করে। একে কম্পিউটারের "মস্তিষ্কের ইঞ্জিন" বলা যেতে পারে। একটি কম্পিউটার যা কিছু করে তা ভিডিও গেম খেলাই হোক বা সাধারণ টাইপিং সবকিছুর পেছনেই থাকে ALU-এর প্রসেসিং।

ALU-এর প্রধান কাজসমূহ- ALU মূলত দুই ধরনের কাজ করে থাকে:

১. গাণিতিক অপারেশন (Arithmetic Operations): এটি সাধারণ পাটিগণিতের কাজগুলো সম্পাদন করে। যেমন:

- যোগ (Addition)
- বিয়োগ (Subtraction)
- গুণ (Multiplication)
- ভাগ (Division)

২. যুক্তিমূলক অপারেশন (Logical Operations): এটি বিভিন্ন তথ্যের মধ্যে তুলনা করে সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে। যেমন:

- **AND, OR, NOT:** লজিক গেটের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নেওয়া।
- **তুলনা করা:** দুটি সংখ্যা কি সমান? নাকি একটি বড় বা ছোট? (যেমন: $A > B$ বা $A = B$)।

ALU-এর প্রধান উপাদান

- **গাণিতিক ইউনিট (Arithmetic Unit):** এটি যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগের মতো কাজগুলো করে। এর মধ্যে অ্যাডার (Adder) এবং সাবট্রাক্টর (Subtractor) সার্কিট থাকে।
- **যৌক্তিক ইউনিট (Logic Unit):** এটি বিভিন্ন যৌক্তিক অপারেশন যেমন—AND, OR, NOT এবং XOR সম্পন্ন করে। এটি তথ্যের তুলনা (যেমন: বড় না ছোট) করার কাজে ব্যবহৃত হয়।
- **রেজিস্টার (Registers):** প্রসেসিংয়ের সময় ডেটা বা তথ্য সাময়িকভাবে জমা রাখার জন্য এতে কিছু ছোট মেমোরি বা রেজিস্টার থাকে, যেমন—অ্যাকুমুলেটর (Accumulator)।
- **কন্ট্রোল সার্কিট (Control Circuit):** এটি নিশ্চিত করে যে ALU কখন কোন অপারেশনটি করবে। এটি কন্ট্রোল ইউনিট থেকে সংকেত গ্রহণ করে কাজ পরিচালনা করে।
- **স্ট্যাটাস ফ্ল্যাগ (Status Flags):** কোনো অপারেশনের ফলাফল কী হলো (যেমন—ফলাফল শূন্য কি না, বা কোনো সংখ্যা উপচে পড়েছে কি না) তা নির্দেশ করার জন্য কিছু বিশেষ বিট বা ফ্ল্যাগ ব্যবহৃত হয়।
- **শিফটার (Shifter):** বাইনারি বিটগুলোকে ডানে বা বামে সরানোর মাধ্যমে দূত গুণ বা ভাগের মতো কাজ করতে এটি সাহায্য করে।

MCQ

1. HDD এর Platters কী?

- A) Cable B) Disk
C) Sensor D) Chip

Ans: B

2. Computer Architecture মূলত কী?

- A) System blueprint B) Software
C) Input device D) Output device

Ans: A

3. আধুনিক কম্পিউটার কোন মডেলের উপর ভিত্তি করে?

- A) Harvard B) Von Neumann
C) Binary D) Analog

Ans: B

4. IPOS এর পূর্ণরূপ কী?

- A) Input Process Output Storage
B) Internal Program Output System
C) Input Print Output Save
D) Input Program Output Storage

Ans: A

5. IPOS চক্রে কয়টি খাপ আছে?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

Ans: C

6. Input Unit এর কাজ কী?

- A) Data process B) Data store
C) Data input D) Data output

Ans: C

7. Input Unit ডেটাকে কীতে রূপান্তর করে?

- A) Text B) Binary
C) Image D) Sound

Ans: B

8. External Hard Disk কীভাবে যুক্ত হয়?

- A) HDMI B) VGA
C) USB D) PS/2

Ans: C

9. CPU কে কী বলা হয়?

- A) Memory B) Brain of computer
C) Storage D) Input unit

Ans: B

10. CPU এর প্রধান কাজ কী?

- A) Output দেওয়া B) Processing
C) Storage D) Printing

Ans: B

11. CPU এর কয়টি অংশ থাকে?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

Ans: B

12. CPU এর অংশ নয় কোনটি?

- A) ALU B) CU C) RAM D) Register

Ans: C

13. HDD এর গতি কী দিয়ে মাপা হয়?

- A) Hz B) GB C) RPM D) MB

Ans: C

14. HDD ডেটা কীভাবে সংরক্ষণ করে?

- A) Optical B) Magnetic
C) Electric D) Laser

Ans: B

15. ALU এর গাণিতিক কাজ নয় কোনটি?

- A) Addition B) Multiplication
C) Comparison D) Subtraction

Ans: C

16. HDD কী ধরনের memory?

- A) Volatile B) Non-volatile
C) Cache D) Primary

Ans: B

17. ALU এর ভিতরে কী থাকে?

- A) Printer B) Monitor
C) Register D) Speaker

Ans: C

18. Shifter কী করে?

- A) Store data B) Shift bits
C) Print data D) Input data

Ans: B

19. Memory Unit এর কাজ কী?

- A) Input B) Process
C) Store data D) Print

Ans: C

20. Primary memory উদাহরণ কোনটি?

- A) HDD B) SSD
C) RAM D) Pen drive

Ans: C

21. RAM কী ধরনের memory?

- A) Permanent B) Temporary
C) Optical D) Magnetic

Ans: B

22. ROM কী?

- A) Temporary B) Permanent
C) Cache D) Input

Ans: B

সংখ্যা পদ্ধতির রূপান্তর(Conversion of Numbers)

একটি সংখ্যার মূলত ২টি অংশ থাকে- ১। পূর্ণ অংশ। ২। ভগ্নাংশ।

এবং উপাদান সাধারণত থাকে ৩ টি।



পূর্ণ সংখ্যার পরিবর্তনঃ পূর্ণ সংখ্যার পরিবর্তন ৩ টি নিয়ম মেনে চলে –

- D to any => (ভাগ পদ্ধতি)
- any to D=>(গুণ পদ্ধতি)
- B, O, H =>(বিট পদ্ধতি)

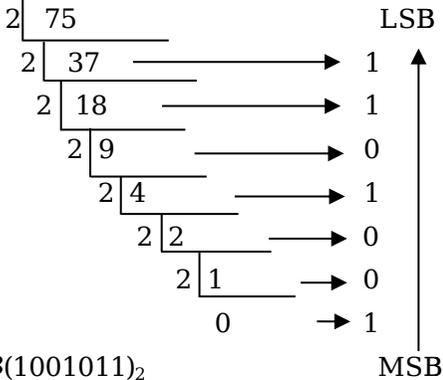
এখানে

B= Binary
 O= Octal
 D= Decimal
 H=Hexadecimal
 Any= যেকোনো সংখ্যা পদ্ধতি

D to any => (ভাগ পদ্ধতি)

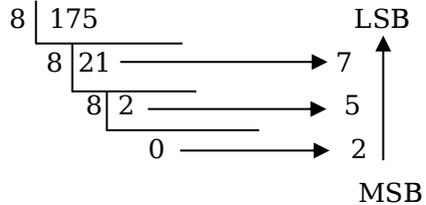
D কে Any করতে হলে any এর বেজ দ্বারা D কে ভাগ করতে হবে। এবং ভাগশেষ সংরক্ষণ করতে হবে উত্তর লেখার সময় উক্ত ভাগশেষ সমূহ নীচ থেকে উপর দিকে লিখতে হবে।

Q-1. $(75)_{10} \longrightarrow (?)_2$



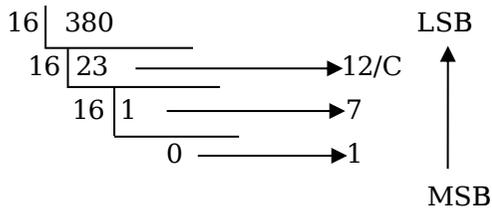
উত্তরঃ $(1001011)_2$

Q-2. $(175)_{10} \longrightarrow (?)_8$



উত্তরঃ $(257)_8$

Q-3. $(380)_{10} \longrightarrow (?)_{16}$



উত্তরঃ $(17C)_{16}$

Any to D => (গুণ পদ্ধতি)

Any কে ডেসিমলে রূপান্তরিত করতে হলে, Any এর বেজ দ্বারা Any কে গুণ করতে হবে এবং Any এর বেজের উপর পাওয়ার ডান থেকে বামের দিকে 0,1,2,3,4,5..... পাওয়ার বসাতে হবে।

Q-4. (101011)₂ → (?)₁₀ $=1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$ $= 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1$ $= 43$ উত্তরঃ (43) ₁₀	Q-5. (726)₈ → (?)₁₀ $=7 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 6 \times 8^0$ $= 448 + 16 + 6$ $= 47$ উত্তরঃ (470) ₁₀	Q-6. (F73)₁₆ → (?)₁₀ $=15 \times 16^2 + 7 \times 16^1 + 3 \times 16^0$ $= 3840 + 112 + 3$ $= 3955$ উত্তরঃ (3955) ₁₀
--	---	---

D to B => (ভাগ পদ্ধতি)

B to D => (গুণ পদ্ধতি)

শর্টকাট

প্রথমে একটি সিরিয়াল জানতে হবে -

1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
------	-----	-----	-----	----	----	----	---	---	---	---

Q-7. (৭৫)₁₀ → (?)₂

যে সংখ্যাটিকে বাইনারি করা হবে, সেই ডেসিমেল সংখ্যাটির সমান বা তার চেয়ে কম নিতে হবে। এর পর ওই সিরিয়ালের বাম দিক থেকে যে যে মান যোগ করলে ডেসিমেল মান মিলে সেই মান গুলোর জন্য ১ এবং যোগুলোর প্রয়োজন নেই সেই মান গুলোকে ০ ধরে নিয়ে বাইনারি মান নির্ধারণ করতে হবে।

64	32	16	8	4	2	1
১	০	০	১	০	১	১

অতএব, ৭৫ এর বাইনারি মান (১০০১০১১)_২

B,O,H => (বিট পদ্ধতি)

বিটঃ binary Digit, বাইনারির চিহ্ন (0,1) কে বিট বলে। যতটি 0,1 পাশাপাশি বসে তাকে তত বিট বলে।

#অক্টাল সংখ্যা ৩ বিট।

ব্যাখ্যাঃ অক্টাল এর বেজ ৮ $8=2^n$ বা $2^3=2^n$ বা বিট (n)=3

অতএব, অক্টালের বিট ৩।

#হেক্সাডেসিমেলের সংখ্যা 4 বিট।

ব্যাখ্যাঃ হেক্সাডেসিমেলের এর বেজ 16 $16=2^n$ বা $2^4=2^n$ বা বিট(n)=4

অতএব, হেক্সাডেসিমেলের বিট 4

ভাইরাস(VIRUS)

VIRUS - Vital Information Resources Under Seize. এটি একধরনের কম্পিউটার প্রোগ্রাম যা নিজে নিজে কপি তৈরি করে কম্পিউটারে ছড়িয়ে পড়ে এবং ফাইল, সফটওয়্যার বা সিস্টেমের ক্ষতি করে। ভাইরাস সাধারণত কোনো বৈধ ফাইলের সাথে নিজেকে যুক্ত করে রাখে। যখন সেই ফাইলটি ওপেন করা হয়, ভাইরাসটি সক্রিয় হয়ে ওঠে।

কম্পিউটারের ভাইরাস সমূহ- ক্রিপার, মেলিসা, মাইডুম, স্যাসার, অ্যানা কুর্নিকোভা, মরিস অ্যান্ড কনসেপ্ট, আই লাভ ইউ, স্ল্যামার, নিমডা, CHI, Wanna cry, Trojan Horse, Koobface, Confiker.

ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য

- নিজে নিজে ছড়াতে পারে
- ফাইল নষ্ট বা ডিলিট করতে পারে
- হার্ডডিস্ক ফরম্যাট করা
- কম্পিউটার ধীর করে দেয়
- তথ্য চুরি করতে পারে

ভাইরাস ছড়ানোর উপায়

- পেনড্রাইভ/মেমোরি কার্ড
- ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড
- ইমেইল অ্যাটাচমেন্ট
- পাইরেটেড সফটওয়্যার

কম্পিউটার সুরক্ষিত রাখার উপায়:

১. সবসময় একটি ভালো মানের **Antivirus** সফটওয়্যার ব্যবহার করুন।
২. উইন্ডোজ বা ম্যাকের ইন-বিল্ট **Firewall** সবসময় অন রাখুন।
৩. অপরিচিত ইমেইল অ্যাটাচমেন্ট বা সন্দেহজনক লিংকে ক্লিক করা থেকে বিরত থাকুন।

অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার (Anti-virus) –

হলো এমন একটি নিরাপত্তা প্রোগ্রাম, যা কম্পিউটারে থাকা ভাইরাস, ম্যালওয়্যার ও ক্ষতিকর ফাইল শনাক্ত করে, প্রতিরোধ করে এবং মুছে ফেলে।

Anti-virus- Quick Heal, Kaspersky internet security, BitDefender, Norton, McAfee, Avast, Guardian total security, Avg antivirus, K7 antivirus, Avira, Windows Defender.

[অ্যান্টিভাইরাসকে কম্পিউটারের “ডাক্তার” বলা হয়ে থাকে]

ফায়ারওয়াল (Firewall)

ফায়ারওয়াল হলো একটি নিরাপত্তা ব্যবস্থা (Software/Hardware), যা কম্পিউটার বা নেটওয়ার্ককে অননুমোদিত প্রবেশ থেকে রক্ষা করে। এটি নেটওয়ার্কের ভেতরে এবং বাইরে আসা-যাওয়া করা ডেটা ট্রাফিক পর্যবেক্ষণ করে। এটি কম্পিউটার বা নেটওয়ার্কের জন্য একটি 'ডিজিটাল দেয়াল' হিসেবে কাজ করে।

কাজ-

- সন্দেহজনক ডাটা ব্লক করে
- হ্যাকার আক্রমণ প্রতিরোধ করে
- নিরাপদ ও অনিরাপদ ট্রাফিক আলাদা করে
- ব্যক্তিগত তথ্য বাইরে পাঠানো থেকে ম্যালওয়্যারকে বাধা দেওয়া।
- অনিরাপদ ওয়েবসাইট থেকে ভাইরাস আসা ঠেকানো।

প্রকারভেদ-

১. Hardware Firewall – নেটওয়ার্ক ডিভাইস হিসেবে কাজ করে।
২. Software Firewall – কম্পিউটারের ভিতরে ইনস্টল থাকে

MCQ

১. VIRUS এর পূর্ণরূপ কী?

- A) Very Important Resource Unit System
B) Vital Information Resources Under Seize
C) Virtual Information Resource System
D) Very Internal Resource Utility

উত্তর: B

২. কম্পিউটার ভাইরাস কী?

- A) হার্ডওয়্যার
B) অপারেটিং সিস্টেম
C) ক্ষতিকর প্রোগ্রাম
D) ইনপুট ডিভাইস

উত্তর: C

৩. ভাইরাস সাধারণত কোথায় নিজেকে যুক্ত করে?

- A) BIOS
B) বৈধ ফাইল
C) RAM
D) CPU

উত্তর: B

৪. ভাইরাস সক্রিয় হয় কখন?

- A) কম্পিউটার চালু হলে
B) ফাইল ওপেন করলে
C) মনিটর চালু হলে
D) RAM পরিষ্কার হলে

উত্তর: B

৫. ফায়ারওয়ালের প্রকারভেদ কতটি?

- A) ১টি
B) ২টি
C) ৩টি
D) ৪টি

উত্তর: B

৬. ভাইরাস কম্পিউটারের কোন ক্ষতি করতে পারে?

- A) হার্ডডিস্ক ফরম্যাট করা
B) ফাইল ডিলিট করা
C) তথ্য চুরি করা
D) সবগুলো

উত্তর: D

৭. নিচের কোনটি একটি কম্পিউটার ভাইরাস?

- A) Chrome
B) Melissa
C) Windows
D) Linux

উত্তর: B

৮. "I Love You" কী?

- A) অপারেটিং সিস্টেম
B) ভাইরাস
C) হার্ডওয়্যার
D) প্রোগ্রামিং ভাষা

উত্তর: B

৯. WannaCry কী ধরনের?

- A) সফটওয়্যার
B) ভাইরাস
C) ডাটাবেস
D) ড্রাইভার

উত্তর: B

১০. Trojan Horse কী?

- A) অ্যান্টিভাইরাস
B) ম্যালওয়্যার
C) ব্রাউজার
D) ফায়ারওয়াল

উত্তর: B

১১. ভাইরাস ছড়ানোর মাধ্যম কোনটি?

- A) পেনড্রাইভ
B) ইমেইল
C) ইন্টারনেট
D) সবগুলো

উত্তর: D

১২. পাইরেটেড সফটওয়্যার ব্যবহারে কী ঝুঁকি থাকে?

- A) ডাটা লস
B) ভাইরাস সংক্রমণ
C) সিস্টেম ধীর হওয়া
D) সবগুলো

উত্তর: D

১৩. ভাইরাস ছড়ানোর সবচেয়ে সাধারণ মাধ্যম কোনটি?

- A) স্ক্যানার
B) প্রিন্টার
C) ইমেইল অ্যাটাচমেন্ট
D) স্পিকার

উত্তর: C

১৪. অ্যান্টিভাইরাস কী?

- A) গেম সফটওয়্যার
B) সিকিউরিটি প্রোগ্রাম
C) ডাটাবেস
D) ব্রাউজার

উত্তর: B

১৫. অ্যান্টিভাইরাসের কাজ কী?

- A) ভাইরাস শনাক্ত করা
B) প্রতিরোধ করা
C) মুছে ফেলা
D) সবগুলো

উত্তর: D

১৬. ফায়ারওয়ালকে কী বলা হয়?

- A) ডিজিটাল দেয়াল
B) ডিজিটাল রাস্তা
C) ডিজিটাল ফাইল
D) ডিজিটাল সার্ভার

উত্তর: A

১৭. নিচের কোনটি অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার?

- A) Kaspersky
B) Windows
C) Linux
D) Oracle

উত্তর: A

১৮. Windows Defender কী?

- A) ভাইরাস
B) অ্যান্টিভাইরাস
C) ফায়ারওয়াল
D) ব্রাউজার

উত্তর: B

১৯. AVG কী ধরনের সফটওয়্যার?

- A) গ্রাফিক্স
B) অ্যান্টিভাইরাস
C) ডাটাবেস
D) কম্পাইলার

উত্তর: B

২০. ফায়ারওয়াল কী?

- A) ইনপুট ডিভাইস
B) নিরাপত্তা ব্যবস্থা
C) অপারেটিং সিস্টেম
D) ভাইরাস

উত্তর: B

ই-কমার্সের প্রকারভেদ (Types of E-commerce)

ই-কমার্স সাধারণত লেনদেনের পক্ষগুলোর ওপর ভিত্তি করে চার প্রকার হয়ে থাকে:

১. **B2B (Business-to-Business):** যখন একটি ব্যবসা প্রতিষ্ঠান অন্য কোনো ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের কাছে পণ্য বা সেবা বিক্রি করে।

উদাহরণ: আলিবাবা (Alibaba), যেখানে পাইকারি বিক্রেতারা অন্য ব্যবসায়ীদের কাছে পণ্য বিক্রি করে।

২. **B2C (Business-to-Consumer):** এটি সবচেয়ে জনপ্রিয় মাধ্যম। এখানে ব্যবসা প্রতিষ্ঠান সরাসরি সাধারণ ক্রেতার কাছে পণ্য বিক্রি করে।

উদাহরণ: অ্যামাজন (Amazon), দারাজ (Daraz), বা চালডাল।

৩. **C2C (Consumer-to-Consumer):** যখন একজন সাধারণ গ্রাহক অন্য একজন গ্রাহকের কাছে পণ্য বিক্রি করেন।

উদাহরণ: Bikroy.com বা Facebook Marketplace, যেখানে ব্যক্তি তার ব্যবহৃত পণ্য অন্য ব্যক্তির কাছে বিক্রি করেন।

৪. **C2B (Consumer-to-Business):** এখানে একজন সাধারণ ব্যক্তি কোনো প্রতিষ্ঠানকে সেবা বা পণ্য প্রদান করেন।

উদাহরণ: একজন ফ্রিল্যান্সার বা গ্রাফিক ডিজাইনার যখন কোনো কোম্পানিকে লোগো তৈরি করে দেন।

ই-কমার্সের সুবিধা (Advantages)

- **২৪/৭ কেনাকাটা:** ই-কমার্স সাইটগুলো দিনের ২৪ ঘণ্টা এবং সপ্তাহের ৭ দিনই খোলা থাকে। যেকোনো সময় অর্ডার করা যায়।
- **ভৌগোলিক সীমানা নেই:** ঘরে বসেই আপনি অন্য শহর বা এমনকি অন্য দেশের পণ্য কিনতে পারেন।
- **খরচ কম:** সরাসরি দোকান দেওয়ার প্রয়োজন হয় না বলে অনেক সময় বিক্রেতারা কম দামে পণ্য দিতে পারেন।
- **তুলনা করার সুযোগ:** খুব সহজেই একই পণ্য বিভিন্ন ওয়েবসাইটে তুলনা করে সবচেয়ে ভালোটি বেছে নেওয়া যায়।
- **সময় সাশ্রয়:** বাজারে যাওয়ার ঝামেলা এবং যানজট এড়িয়ে সময় বাঁচানো সম্ভব।

ই-কমার্সের অসুবিধা (Disadvantages)

- **পণ্যের গুণমান নিয়ে সংশয়:** ছবি দেখে পণ্য অর্ডার করার কারণে অনেক সময় হাতে পাওয়ার পর দেখা যায় পণ্যের মান আশানুরূপ নয়।
- **নিরাপত্তা ঝুঁকি:** অনলাইনে কার্ড বা ব্যাংকিং তথ্য প্রদানের সময় হ্যাকিং বা জালিয়াতির ভয় থাকে।
- **পণ্য পৌঁছাতে দেরি:** অনেক সময় ডেলিভারি পেতে কয়েকদিন বা তার বেশি সময় লেগে যায়।
- **ব্যক্তিগত স্পর্শের অভাব:** সরাসরি দেখে বা ট্রায়াল দিয়ে (যেমন: কাপড় বা জুতো) কেনার সুযোগ থাকে না।
- **শিপিং খরচ:** অনেক সময় পণ্যের দামের চেয়ে ডেলিভারি চার্জ বা শিপিং খরচ বেশি হয়ে যায়।

MCQ

1. ই-কমার্স কী?

- A) অফলাইন ব্যবসা
B) অনলাইন কেনাবেচা প্রক্রিয়া
C) ব্যাংকিং সিস্টেম
D) সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম

Ans: B

2. ই-কমার্সে পণ্য ক্রয় করা যায়—

- A) দোকানে গিয়ে B) ফোন ছাড়া
C) অনলাইনের মাধ্যমে D) ডাকযোগে

Ans: C

3. ই-কমার্সের প্রধান ভিত্তি কোনটি?

- A) বিদ্যুৎ B) ইন্টারনেট
C) টেলিভিশন D) রেডিও

Ans: B

4. ই-কমার্স ব্যবসার কয়টি প্রধান স্তম্ভ রয়েছে?

- A) ২টি B) ৩টি C) ৪টি D) ৫টি

Ans: C

5. ওয়েবসাইট বা অ্যাপ ই-কমার্সের কোন ভিত্তির অংশ?

- A) লজিস্টিকস B) প্রযুক্তিগত ভিত্তি
C) মার্কেটিং D) সার্ভিস

Ans: B

6. পেমেন্ট গেটওয়ে কী কাজ করে?

- A) পণ্য ডেলিভারি B) লেনদেন সম্পন্ন করা
C) বিজ্ঞাপন দেওয়া D) পণ্য উৎপাদন

Ans: B

7. COD-এর পূর্ণরূপ কী?

- A) Cash on Delivery B) Card on Demand
C) Credit on Delivery D) Cash on Demand

Ans: A

8. ইনভেন্টরি বলতে বোঝায়—

- A) পণ্যের বিজ্ঞাপন B) পণ্যের মজুদ
C) পণ্যের রিটার্ন D) পণ্যের মূল্য

Ans: B

9. SSL সার্টিফিকেট ব্যবহৃত হয়—

- A) ডিজাইন করার জন্য B) নিরাপত্তার জন্য
C) ডেলিভারির জন্য D) বিজ্ঞাপনের জন্য

Ans: B

10. ই-কমার্সের ৫টি মূল চালিকাশক্তির একটি হলো—

- A) বিদ্যুৎ B) পণ্য
C) প্রিন্টার D) স্ক্যানার

Ans: B

11. UI-এর পূর্ণরূপ কী?

- A) User Internet B) User Interface
C) Universal Interface D) Unique Internet

Ans: B

12. Data Analysis-এর কাজ হলো—

- A) পণ্য তৈরি B) ক্রেতার আচরণ বিশ্লেষণ
C) ডেলিভারি করা D) পেমেন্ট নেওয়া

Ans: B

13. B2B অর্থ কী?

- A) Business to Buyer B) Business to Business
C) Buyer to Business D) Business to Bank

Ans: B

14. B2C অর্থ কী?

- A) Business to Customer
B) Buyer to Consumer

C) Business to Consumer

D) Bank to Customer

Ans: C

15. C2C মডেলে লেনদেন হয়—

- A) ব্যবসা থেকে ব্যবসা B) ব্যবসা থেকে গ্রাহক
C) গ্রাহক থেকে গ্রাহক D) গ্রাহক থেকে ব্যাংক

Ans: C

16. C2B মডেলে লেনদেন হয়—

- A) Consumer to Business
B) Customer to Buyer

C) Company to Business

D) Consumer to Bank

Ans: A

17. নিচের কোনটি B2C উদাহরণ?

- A) Alibaba B) Amazon
C) Freelancer D) Manufacturer

Ans: B

18. Alibaba কোন ধরনের ই-কমার্স?

- A) B2C B) C2C C) B2B D) C2B

Ans: C

19. Facebook Marketplace কোন ধরনের?

- A) B2B B) B2C C) C2C D) C2B

Ans: C

20. ২৪/৭ কেনাকাটা ই-কমার্সের কোনটি?

- A) অসুবিধা B) সুবিধা
C) ঝুঁকি D) সীমাবদ্ধতা

Ans: B

নিত্য প্রয়োজনীয় কম্পিউটিং প্রযুক্তি (Daily-Use Computing Technology)

ই-মেইল (E-mail – Electronic Mail)

ই-মেইল হলো ইন্টারনেটের মাধ্যমে লেখা বার্তা (Text), ছবি, ফাইল বা ডকুমেন্ট প্রেরণ ও গ্রহণের একটি দ্রুততম মাধ্যম। **উদাহরণ:** Gmail, Yahoo Mail, Outlook ইত্যাদি।

E-mail দুই প্রকার-

(1) Formal E-mail. (আনুষ্ঠানিক) । (2) Informal E-mail. (অনানুষ্ঠানিক) ।

Formal E-mail: যে ইমেইলে পেশাদার বা অন্য গুরুত্বপূর্ণ বিষয় সম্পর্কিত আলোচনা করা হয় পেশাদার ভাষা এবং স্পষ্ট বিন্যাস ব্যবহার করা হয়।

Informal E-mail: যে E-mail সাধারণত কথোপকথনে বন্ধুবান্ধব আত্মীয়-স্বজন বা পরিচিত কারো কাছে পাঠানো হয়।

E-mail এর জনকঃ যুক্তরাষ্ট্রের নাগরিক রে টমলিনসন ১৯৭১ সালে সর্ব প্রথম ই-মেইল পাঠানোর পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন। তিনিই প্রথম কম্পিউটার এবং এর ব্যবহারকারীদের মধ্যে পার্থক্য বোঝানোর জন্য ব্যবহারকারীর নামের সামনে @ (At the rate of) চিহ্নটি ব্যবহার শুরু করেন। তারপর থেকে E-mail এ এই চিহ্নটি ব্যবহৃত হয়ে আসছে যা বর্তমানে ই-মেইলের প্রতীকে পরিণত হয়।

জনপ্রিয় ইমেইল প্রেরণের মাধ্যম সমূহঃ

- Gmail
- Yahoo Mail
- Outlook
- Apple Mail
- Samsung Mail
- Windows Live mail

ই-মেইলের গঠন: synchronousboi@gmail.com

এখানে:

- synchronousboi → ব্যবহারকারীর নাম (Username)
- gmail → সার্ভারের নাম (Mail Server)
- .com → ডোমেইন (Domain)

ই-মেইলের প্রধান অংশ:

1. **To:** বার্তা পাঠানোর প্রাপক
2. **Cc:** কপি প্রাপক
3. **Bcc:** গোপন কপি প্রাপক
4. **Subject:** বার্তার বিষয়
5. **Body:** মূল বার্তা

সুবিধা:

- দ্রুত যোগাযোগ
- একসাথে অনেককে বার্তা পাঠানো
- ফাইল, ছবি, ভিডিও সংযুক্ত করা যায়
- খরচ কম

অসুবিধা:

- ইন্টারনেট সংযোগ প্রয়োজন
- স্প্যাম মেইলের সমস্যা হতে পারে

বিসিএস প্রশ্ন ব্যাংক

50th BCS Question

১. একটি 4-bit বাইনারি সিস্টেমে শূন্যের 2's complement এর ডেসিমাল মান কত হবে?

- (ক) ১৬ (খ) ০
(গ) ১৫ (ঘ) কোনটাই নয়

4-bit এ শূন্য = 0000
2's complement পদ্ধতি:
বিট উল্টালে → 1111(1's Complement)
+1 যোগ করলে → 10000 → (4-bit এ) 0000
ডেসিমাল মান = 0

উত্তর: (খ) ০

২. মোবাইল ফোন অপারেটর কোন অ্যালগরিদম ব্যবহার করে লোকেশন ট্র্যাক করে?

- (ক) Shortest Path
(খ) Triangulation
(গ) Nearest-neighbour
(ঘ) Encryption

মোবাইল অপারেটর ফোনের সিগন্যাল কাছাকাছি একাধিক টাওয়ার থেকে নিয়ে ত্রিভুজ পদ্ধতি (Triangulation) ব্যবহার করে অবস্থান নির্ণয় করে।

উত্তর: (খ) Triangulation

৩. HTTPS কোন বৈশিষ্ট্য HTTP-এর সাথে যোগ করে?

- (ক) Security (খ) Standardization
(গ) Software (ঘ) Sense

HTTPS = HTTP + Security এটি SSL/TLS encryption যোগ করে, ফলে ডেটা নিরাপদভাবে আদান-প্রদান হয়।

উত্তর: (ক) Security

৪. ডেটাবেস হল—

- (ক) তথ্য সংরক্ষার হার্ডওয়্যারসমূহ
(খ) তথ্য সংরক্ষার প্রোগ্রামসমূহ
(গ) তথ্যসমূহের সম্পর্কিত রূপ
(ঘ) তথ্য আদান-প্রদানের জন্য ইন্টারনেট পরিষেবা

ডেটাবেস হলো সম্পর্কিত তথ্যের সংগঠিত সংগ্রহ, যা সহজে সংরক্ষণ, খোঁজা ও ব্যবস্থাপনা করা যায়।

উত্তর: (গ) তথ্যসমূহের সম্পর্কিত রূপ

৫. ক্লাউড কম্পিউটিং কোন পরিষেবা প্রদান করে?

- (ক) শুধুমাত্র লোকাল স্টোরেজ
(খ) ভার্চুয়াল কম্পিউটিং রিসোর্স
(গ) শুধুমাত্র ভার্চুয়াল স্টোরেজ
(ঘ) উপরের সবগুলো

ক্লাউড কম্পিউটিং ইন্টারনেটের মাধ্যমে ভার্চুয়াল সার্ভার, স্টোরেজ, সফটওয়্যার, প্রসেসিং ক্ষমতা ইত্যাদি রিসোর্স প্রদান করে।

উত্তর: (ঘ) উপরের সবগুলো

৬. 0x1234 শব্দটির বাইনারি রূপ কোনটি?

- (ক) 001010011100 (খ) 0010010010100
(গ) 1110101111001011 (ঘ) 0001001000110100

প্রতিটি হেক্স ডিজিট = 4-bit

- 1 = 0001
- 2 = 0010
- 3 = 0011
- 4 = 0100

সবগুলো একসাথে:

0x1234 = 0001 0010 0011 0100

উত্তর: (ঘ) 0001001000110100

৭. কোনটি ই-কমার্সের প্ল্যাটফর্ম হিসেবে কাজ করতে পারে?

- (ক) Facebook (খ) Amazon
(গ) YouTube (ঘ) All of the above

Facebook → মার্কেটপ্লেস/শপের মাধ্যমে কেনাবেচা করা যায়

Amazon → পূর্ণাঙ্গ ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম

YouTube → পণ্য প্রচার ও বিক্রয় লিংকের মাধ্যমে ই-কমার্সে ব্যবহৃত হয়

উত্তর: (ঘ) All of the above

৮. OCR থেকে - এ রূপান্তরের জন্য ব্যবহার করা হয়।

- (ক) অডিও হতে টেক্সট (খ) ইমেজ হতে টেক্সট
(গ) ভিডিও হতে টেক্সট (ঘ) বাইনারি হতে ডেসিমেল

OCR (Optical Character Recognition) হলো একটি প্রযুক্তি যা ছবির মধ্যে থাকা লেখা বা ক্যাপচার করা টেক্সটকে সম্পূর্ণ টেক্সট আকারে রূপান্তর করে।

উত্তর: (খ) ইমেজ হতে টেক্সট

৯. Transmission Control Protocol (TCP) OSI রেফারেন্স মডেলের কোন স্তরের প্রোটোকল?

- (ক) অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার (খ) নেটওয়ার্ক লেয়ার
(গ) ট্রান্সপোর্ট লেয়ার (ঘ) ডেটালিংক লেয়ার

TCP (Transmission Control Protocol) হলো Transport Layer এর প্রোটোকল। এটি ডেটার বিশ্বস্ত (reliable) সংক্রমণ, সেগমেন্টেশন, এবং flow control নিশ্চিত করে।

উত্তর: (গ) ট্রান্সপোর্ট লেয়ার

১০. আপনার পার্সোনাল কম্পিউটারের (PC) কোনো একটি প্রোগ্রামের কর্মক্ষমতা (performance) বৃদ্ধির জন্য কোন কৌশলটি সবচেয়ে উপযোগী হবে?

- (ক) প্রোগ্রামটির জন্য এমন একটি অ্যালগরিদম তৈরি করা যা asymptotically faster
(খ) পিসির Configuration উন্নত করা
(গ) খুব দ্রুতগতির I/O devices লাগানো
(ঘ) সবই উপযোগী

কোনো প্রোগ্রামের কর্মক্ষমতা বাড়ানোর জন্য একাধিক দিক থেকে কাজ করা যায়:

১. দ্রুত অ্যালগরিদম ব্যবহার করা → প্রোগ্রামের কমপ্লেক্সিটি কমানো
 ২. PC এর কনফিগারেশন উন্নত করা → RAM, CPU, GPU ইত্যাদি আপগ্রেড করা
 ৩. দ্রুত I/O ডিভাইস ব্যবহার করা → ডিস্ক, SSD, নেটওয়ার্ক গতি বৃদ্ধি
- সবগুলোই একসাথে প্রোগ্রামের পারফরম্যান্স বৃদ্ধি করতে সাহায্য করে। তবে সবচেয়ে বেশি অ্যালগরিদম ব্যবহার করা।

উত্তর: (ক)

১১. আন্তর্জাতিক নিরাপত্তা আলোচনায় নিচের কোন সাইবার হুমকিকে ক্রমবর্ধমানভাবে গুরুত্বপূর্ণ করে উঠেছে?

(ক) ফিশিং (Phishing)

(খ) স্প্যাম ই-মেইল

(গ) র্যানসমওয়্যার আটাক (Ransomware Attack)

(ঘ) পরিচয় চুরি (Identity Theft)

১. র্যানসমওয়্যার আটাক ক্রমবর্ধমানভাবে আন্তর্জাতিক নিরাপত্তার আলোচনায় গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠেছে কারণ এটি শুধু ব্যক্তিগত বা কর্পোরেট ডেটা নয়, সরকারি ও গুরুত্বপূর্ণ অবকাঠামোর কার্যক্রমকেও ব্লক বা ধ্বংস করতে পারে।

২. বিশ্বব্যাপী সরকারি ও বেসরকারি প্রতিষ্ঠানে লাখ লাখ ডিভাইস আক্রান্ত হচ্ছে।

৩. ফিশিং, স্প্যাম বা পরিচয় চুরি গুরুত্বপূর্ণ হলেও, র্যানসমওয়্যার সরাসরি অর্থনৈতিক ও জাতীয় নিরাপত্তার ঝুঁকি তৈরি করে, তাই এটি বিশেষভাবে আলোচ্য।

উত্তর: (গ)

১২. GHz কিসের একক?

(ক) মেমোরির আকার

(খ) প্রসেসরের গতি

(গ) তথ্য স্থানান্তরের গতি

(ঘ) তথ্য উৎপাদনের পরিমাণ

প্রসেসরের গতি। ব্যাখ্যা:

১. GHz মানে Gigahertz।

২. এটি ঘণ্টায় কত কোটি সাইকেল সম্পন্ন হচ্ছে তার একক।

৩. সাধারণত প্রসেসরের ঘড়ির গতি (Clock Speed)

বোঝাতে GHz ব্যবহার করা হয়।

উত্তর: (খ) প্রসেসরের গতি

১৩. 'Pixel' দ্বারা কী বোঝায়?

(ক) Pixie land

(খ) Person length

(গ) Pixure length

(ঘ) Picture element

১. Pixel শব্দের পূর্ণরূপ হলো Picture Element।

২. এটি হলো ডিজিটাল ইমেজ বা স্ক্রিনের সবচেয়ে ছোট একক বিন্দু, যা মিলিত হয়ে একটি পূর্ণ চিত্র তৈরি করে।

৩. পিক্সেলের মাধ্যমে ইমেজের রঙ, উজ্জ্বলতা ও ডিজিটাল ডিটেইল নির্ধারিত হয়।

উত্তর: (ঘ) Picture element

১৪. স্মার্টফোন GPS ব্যবহারের জন্য কোনটি প্রয়োজন?

(ক) DHCP

(খ) Accelerometer

(গ) Gyroscope

(ঘ) Satellite Signal

স্মার্টফোনের GPS (Global Positioning System) ব্যবহারের জন্য যা সরাসরি প্রয়োজন, তা হলো স্যাটেলাইট সিগন্যাল। কারণ GPS সঠিকভাবে অবস্থান নির্ধারণ করতে উপগ্রহ থেকে সংকেত গ্রহণ করে।

অন্য অপশনগুলো সংক্ষেপে:

(ক) DHCP – নেটওয়ার্কে আইপি ঠিকানা পেতে ব্যবহৃত। GPS-এর সাথে সরাসরি সম্পর্ক নেই।

(খ) Accelerometer – ফোনের ঝাঁক, গতি বা অভ্যন্তরীণ আন্দোলন মাপতে ব্যবহৃত।

(গ) Gyroscope – ফোনের ঘূর্ণন বা orientation মাপতে ব্যবহৃত।

উত্তর: (ঘ) Satellite Signal

১৫. কোনটি কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট নয়?

(ক) রেজিস্টার

(খ) ডিকোডার

(গ) মাল্টিপ্লেক্সার

(ঘ) NAND গেট

১. রেজিস্টার (Register) – এটি একটি স্টোরেজ ডিভাইস। আউটপুট শুধুমাত্র ইনপুটের উপর নয়, পূর্ববর্তী স্টেটের উপরও নির্ভর করে। তাই এটি সিকোয়েন্সিয়াল সার্কিট।

২. ডিকোডার (Decoder) – এটি ইনপুট অনুযায়ী আউটপুট দেয়, কোনো মেমরি নেই। এটি কম্বিনেশনাল সার্কিট।

৩. মাল্টিপ্লেক্সার (Multiplexer) – এটি ইনপুট থেকে সিলেকশন সিগন্যাল অনুযায়ী আউটপুট নির্বাচন করে। এটি কম্বিনেশনাল সার্কিট।

৪. NAND গেট – এটি একটি মৌলিক লজিক গেট, কম্বিনেশনাল সার্কিট।

সুতরাং, কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট নয়: রেজিস্টার।

উত্তর: (ক) রেজিস্টার

১৬. কম্পিউটার ভাইরাস Trojan Horse একটি—

(ক) চুরি এড়াতে ব্যবহৃত সফটওয়্যার

(খ) অপারেটিং সিস্টেম

(গ) প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ

(ঘ) ম্যালওয়্যার

ক্রিপার, মেলিসা, মাইডুম, স্যাসার, অ্যানা কুর্নিকোভা, মরিস অ্যান্ড কনসেপ্ট, আই লাভ ইউ, স্ল্যামার, নিমডা, CHI, Wanna cry, Trojan Horse, Koobface, Conficker.

উত্তর: (ঘ) ম্যালওয়্যার

High Voltage MCQ

১. 'কম্পিউটার' শব্দের অর্থ কী?

- A) তথ্য সংরক্ষক যন্ত্র B) গননাকারী যন্ত্র
C) বিশ্লেষণ যন্ত্র D) যোগাযোগ যন্ত্র

Ans: B

২. "LCD" এর পূর্ণরূপ কী?

- A) Light Crystal Display
B) Liquid Crystal Display
C) Logical Control Device
D) Low Current Display

Ans: B

৩. "PC" এর পূর্ণরূপ কী?

- A) Personal Computer
B) Private Connection
C) Public Controller
D) Programmed Console

Ans: A

৪. কম্পিউটারের আবিষ্কারক কে?

- A) চার্লস ব্যাবেজ B) হাওয়ার্ড গ্রাইকিন
C) বিল গেটস D) লেডি অ্যাডা অগাষ্ট

Ans: B

৫. কম্পিউটারে কোনটি অনুপস্থিত?

- A) ইনপুট B) আউটপুট
C) বুদ্ধি-বিবেচনা D) প্রসেসর

Ans: C

৬. ভিডিও শেয়ারিং সাইট "YouTube" এর প্রতিষ্ঠাতা কারা?

- A) বিল গেটস ও পল অ্যালেন B) স্টিভ চ্যাল ও জাভেদ করিম
C) ল্যারি পেজ ও সের্গেই ব্রিন D) মার্ক জাকারবার্গ ও ডাস্টিন

Ans: B

৭. কম্পিউটারের সকল কার্যক্রম কে নিয়ন্ত্রণ করে?

- A) মাউস B) কীবোর্ড
C) সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট D) মনিটর

Ans: C

৮. কম্পিউটারের "ব্রেইন" বলা হয় কাকে?

- A) র‍্যাম B) মাইক্রো প্রসেসর
C) হার্ডডিস্ক D) BIOS

Ans: B

৯. কম্পিউটারের যন্ত্রাংশকে কী বলা হয়?

- A) সফটওয়্যার B) হার্ডওয়্যার
C) মিডলওয়্যার D) ফার্মওয়্যার

Ans: B

১০. বর্তমান কম্পিউটার জগতের কিংবদন্তী কে?

- A) স্টিভ জবস B) বিল গেটস

C) ইলন মাস্ক D) ল্যারি পেজ

Ans: B

১১. "BIOS" এর পূর্ণরূপ কী?

- A) Binary Input Output System
B) Basic Input Output System
C) Base Integrated Output System
D) Binary Integrated Operating Software

Ans: B

১২. কম্পিউটার পদ্ধতির দুটি প্রধান অঙ্ক কী?

- A) ইনপুট ও আউটপুট B) হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার
C) মেমরি ও সিপিইউ D) র‍্যাম ও র‍্যাম

Ans: B

১৩. ইন্টারনেট ব্যবহারে বর্তমানে শীর্ষ দেশ কোনটি?

- A) ভারত B) যুক্তরাষ্ট্র
C) চীন D) জাপান

Ans: C

১৪. IC চিপ দিয়ে তৈরি প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার কোনটি?

- A) Intel 8080 B) Intel 4004
C) Apple I D) ENIAC

Ans: B

১৫. প্রথম কম্পিউটার নেটওয়ার্ক চালু হয় কবে?

- A) ১৯৬৯ সালে B) ১৯৭৯ সালে
C) ১৯৮৫ সালে D) ১৯৯১ সালে

Ans: B

১৬. কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কত প্রকার?

- A) ৩ প্রকার B) ৪ প্রকার
C) ৫ প্রকার D) ৬ প্রকার

Ans: B

১৭. "Chat" শব্দের অর্থ কী?

- A) বার্তা পাঠানো B) খোশ গল্প করা
C) ফোন করা D) সংযোগ স্থাপন

Ans: B

১৮. 'Information Super Highway' বলা হয় কাকে ?

- A) World Wide Web B) Internet
C) Intranet D) Satellite

Ans: B

১৯. "Web" এর অর্থ কী?

- A) নেট B) জাল
C) পথ D) সংযোগ

Ans: B

২০. অসংখ্য কম্পিউটারের সমন্বয়ে গঠিত বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক কী?

- A) LAN B) WAN

মডেল টেস্ট – 5

বিষয়: কম্পিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি

প্রশ্ন সংখ্যা: ১৫

১। OCR এর পূর্ণরূপ কী?

ক) Optical Character Recognition

খ) Optical Code Reader

গ) Online Character Reader

ঘ) Output Code Recognition

২। কম্পিউটারের গাণিতিক ও যৌক্তিক কাজ সম্পন্ন করে কোনটি?

ক) CPU

খ) ALU

গ) RAM

ঘ) Hard Disk

৩। কম্পিউটারের পারফরম্যান্স নির্ভর করে প্রধানত কোনটির উপর?

ক) মনিটরের আকার

খ) প্রসেসরের গতি

গ) কিবোর্ডের ধরন

ঘ) মাউসের মান

৪। কৃষি ক্ষেত্রে কম্পিউটার ব্যবহারের একটি উদাহরণ হলো—

ক) ফসলের বাজার বিশ্লেষণ

খ) গান শোনা

গ) ভিডিও গেম খেলা

ঘ) সিনেমা দেখা

৫। বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি কত?

ক) ২

খ) ৮

গ) ১০

ঘ) ১৬

৬। Windows একটি—

ক) অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার

খ) অপারেটিং সিস্টেম

গ) হার্ডওয়্যার

ঘ) প্রোগ্রামিং ভাষা

৭। এমবেডেড কম্পিউটার সাধারণত কোথায় ব্যবহৃত হয়?

ক) ওয়াশিং মেশিন

খ) সুপার কম্পিউটার

গ) মেইনফ্রেম

ঘ) সার্ভার

৮। আধুনিক কম্পিউটারের জনক হিসেবে কাকে বিবেচনা করা হয়?

ক) বিল গেটস

খ) চার্লস ব্যাবেজ

গ) টিম বার্নার্স লি

ঘ) স্টিভ জবস

৯। সুপার কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়—

ক) আবহাওয়ার পূর্বাভাসে

খ) টাইপিং কাজে

গ) গান শোনার জন্য

ঘ) ইমেইল লেখার জন্য

১০। কম্পিউটার ভাইরাস কী?

ক) একটি হার্ডওয়্যার

খ) ক্ষতিকর প্রোগ্রাম

গ) ইনপুট ডিভাইস

ঘ) অপারেটিং সিস্টেম

১১। ডেটাবেইসে তথ্য সংরক্ষণের মৌলিক কাঠামো হলো—

ক) টেবিল

খ) ছবি

গ) অডিও

ঘ) ভিডিও

১২। 4G হলো—

ক) অপারেটিং সিস্টেম

খ) মোবাইল নেটওয়ার্ক প্রযুক্তি

গ) ভাইরাস

ঘ) ব্রাউজার

১৩। LAN এর পূর্ণরূপ কী?

ক) Local Area Network

খ) Large Area Network

গ) Line Area Network

ঘ) Link Area Network

১৪। WWW উদ্ভাবন করেন—

ক) বিল গেটস

খ) টিম বার্নার্স লি

গ) ল্যারি পেজ

ঘ) মার্ক জাকারবার্গ

১৫। Cloud Computing এ তথ্য কোথায় সংরক্ষিত থাকে?

ক) ব্যক্তিগত কম্পিউটারে

খ) রিমোট সার্ভারে

গ) কিবোর্ডে

ঘ) মাউসে

মডেল টেস্ট – (উত্তর)

১.ক	২.খ	৩.খ	৪.ক	৫.ক
৬.খ	৭.ক	৮.খ	৯.ক	১০.খ
১১.ক	১২.খ	১৩.ক	১৪.খ	১৫.খ