৩৭ তম বিসিএস

১. কম্পিউটার সি, পি, ইউ (CPU)-এর কোন অংশে গাণিতিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের কাজ করে?

ক এ. এল. ইউ (ALU) খ কন্ট্রোল ইউনিট (control unit)
গ রেজিস্ট্রার সেট (Register set) ঘ কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা: ALU (= Arithmetic Logic Unit বা গাণিতিক যুক্তি ইউনিট) হচ্ছে কম্পিউটারের ক্যালকুলেটর স্বরূপ। ইহা কম্পিউটারের সকল গাণিতিক (Arithmetic) এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের (Decision Making Function) কাজ করে থাকে। গাণিতিক যুক্তি ইউনিটই মূলত কম্পিউটারের মস্তিষ্ক হিসেবে কাজ করে।

২. আই, ও, এস (iOS) মোবাইল অপারেটিং সিস্টেমটি কোন প্রতিষ্ঠান বাজারজাত করে?

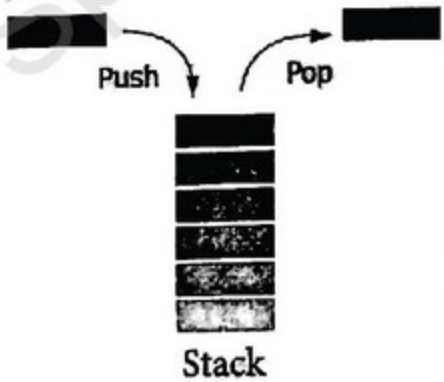
ক অ্যাপল খ গুগল
গ মাইক্রোসফট ঘ আই, বি, এম

ব্যাখ্যা: স্মার্টফোনে যে সকল অপারেটিং সিস্টেম পরিচালিত হয় তাদের মধ্যে গুগলের অ্যানড্রয়েড, অ্যাপলের আইওস (iOS), রিমের ব্ল্যাকবেরি, মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ, নকিয়ার সিমবিয়ান, স্যামসাংয়ের বাডা উল্লেখযোগ্য।

৩. Push এবং Pop নীচের কার সাথে সম্পর্কিত?

ক Queue খ Stack
গ Union ঘ Array

ব্যাখ্যা: Stack এক ধরনের ডেটা স্ট্রাকচার যা দুইটি নীতি মেনে চলে। Stack এ কোন element insert হলে শেষে দিয়ে insert হবে। কোন element ফেলে বা বের করে দিতে হলে last থেকে বের করে দিতে হবে। এইজন্য একে বলা হয় LIFO. Last In First Out যে সবার শেষে insert হবে সে সবার আগে বের হবে। Stack এ ডেটা রাখাকে বলা হয় Push আর ডেটা তুলে নেয়াকে বলা হয় Pop।



৪. নীচের কোনটি ইনপুট ডিভাইস?

ক OMR খ COM
গ Plotter ঘ Monitor

ব্যাখ্যা: কম্পিউটারের সাহায্যে কোন কাজ সম্পন্ন করার জন্য প্রথমে কম্পিউটারকে ঐ কাজের তথ্য প্রদান করতে হয়। কম্পিউটারকে দেওয়া এই তথ্যই হচ্ছে ইনপুট (Input)। কম্পিউটারে ইনপুট প্রদানের জন্য অনেক রকম যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। এসব যন্ত্রকে বলা হয় ইনপুট ডিভাইস (Input

১	ক
২	ক
৩	খ
৪	ক

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

Device)। যথা- কী-বোর্ড, ওএমআর, মাউস, ওসিআর, স্ক্যানার, বারকোড রিডার, লাইটপেন, পাঞ্চকার্ড রিডার, গ্রাফিক্স ট্যাবলেট, ওয়েবক্যাম, MICR রিডার প্রভৃতি।

৫. ইউনিকোডের মাধ্যমে সম্ভাব্য কতগুলো চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়?

ক) ২৫৬ টি খ) ৪০৯৬ টি
গ) ৬৫৫৩৬ টি ঘ) ৪২৯৪৯৬৭২৯৬ টি

ব্যাখ্যা: ইউনিকোড একটি আন্তর্জাতিক বর্ণ সংকেতায়ন ব্যবস্থা। বিশ্বের ছোট বড় সকল ভাষাকে কম্পিউটারে কোডভুক্ত করার জন্য ইউনিকোড ব্যবহৃত হয়। ইউনিকোড কনসোর্টিয়াম এর রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পালন করে। ইউনিকোড মূলত ২ বাইট বা ১৬ বিটের কোড। এই কোডের মাধ্যমে ৬৫৫৩৬ বা $২^{১৬}$ টি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়।

৬. এনড্রয়েড অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে নীচের কোনটি সঠিক?

ক) এটির নির্মাতা গুগল
খ) এটি লিনাক্স (Linux) কার্নেল নির্ভর
গ) এটি প্রধানত টাচ স্ক্রিন মোবাইল ডিভাইসের জন্য তৈরী
ঘ) উপরের সবগুলো সঠিক

ব্যাখ্যা: এনড্রয়েড একটি ওপেন সোর্স মোবাইল অপারেটিং সিস্টেম। এটি লিনাক্স কার্নেল এবং একাধিক ওপেন সোর্স লাইব্রেরির ওপর ভিত্তি করে তৈরি; বর্তমানে যা গুগল দ্বারা তৈরি এবং উন্নয়ন করা হচ্ছে। গুগল ইনকর্পোরেটেড প্রাথমিক ডেভেলপারদের (এনড্রয়েড ইনকর্পোরেট) কিনে নেয় ২০০৫ সালে। এনড্রয়েড বর্তমানে বিশ্বের শীর্ষ বিক্রিত স্মার্টফোন অপারেটিং সিস্টেম।

৭. ক্লাউড সার্ভার নীচের কোনটিতে সবচেয়ে ভালো বর্ণনা করা সম্ভব?

ক) নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যুক্ত একাধিক কম্পিউটার সার্ভার
খ) একটি বিশাল ক্ষমতা সম্পন্ন কম্পিউটার সার্ভার
গ) ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী কম্পিউটিং সেবা দেয়া
ঘ) উপরের কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা: কম্পিউটার ও ডেটা স্টোরেজ সহজে, ক্রেতার সুবিধামত চাহিবামাত্র এবং ব্যবহার অনুযায়ী ভাড়া দেওয়ার সিস্টেম হলো ক্লাউড কম্পিউটিং। ক্লাউড কম্পিউটিং এ নিম্নোক্ত ৩ টি বৈশিষ্ট্য থাকবে। যথা- ক) *Resource scalability* : ছোট বা বড় যাই হোক, ক্রেতার সব ধরনের চাহিদাই মেটানো হবে, ক্রেতা যত চাইবে সেবাদাতা ততোই অধিক পরিমাণে সেবা দিতে পারবে। খ) *On demand* : ক্রেতা যখন চাইবে, তখনই সেবা নিতে পারবে। ক্রেতা তার ইচ্ছা অনুযায়ী যখন খুশি তার চাহিদা বাড়াতে বা কমাতে পারবে। গ) *Pay as you go* : ক্রেতাকে আগে থেকে কোনো সার্ভিস রিজার্ভ করতে হবে না। ক্রেতা যা ব্যবহার করবে কেবলমাত্র তার জন্যই পেমেন্ট দিতে হবে।

৮. ওয়াই- ফাই (Wi- Fi) নেটওয়ার্কে সংযোগের জন্য সংশ্লিষ্ট ডিভাইসটির সংযোগ মাধ্যম কোনটি?

ক) তামার তার খ) অপটিক্যাল ফাইবার
গ) তারহীন সংযোগ ঘ) উপরের সবকটি

৫	গ
৬	ঘ
৭	গ
৮	গ

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

ব্যাখ্যা: ওয়াই-ফাই (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।

৯. "একটি ২ (দুই) ইনপুট লজিক সেটের আউটপুট ০ হবে, যদি এর ইনপুটগুলো সমান হয়"- এই উক্তিটি কোন সেটের জন্য সত্য?

ক AND খ NOR
গ Ex- OR ঘ OR

ব্যাখ্যা: ধরি, দুটি ইনপুট ১, ১।

গেট	ইনপুট (Input)		আউটপুট (Output)	শর্ত
AND	১	১	১	×
NOR	১	১	০	✓
Ex- OR	১	১	০	✓
OR	১	১	১	×

কিন্তু দুটি ইনপুট ০, ০ হলে-

NOR	০	০	১	×
Ex- OR	০	০	০	✓

১০. কোনটি অপারেটিং সিস্টেম নয়?

ক C খ DOS
গ CP/M ঘ XENIX

ব্যাখ্যা: C একটি প্রোগ্রামিং ভাষা। ১৯৭২ সালে যুক্তরাষ্ট্রের বেল ল্যাবরেটরিতে ডেনিস রিচি নামক একজন প্রোগ্রামার সি নির্মাণ করেন। এটি অপারেটিং সিস্টেম লেখার জন্য সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। 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। CP/M (Control Program for Microcomputers) একটি অপ্রচলিত অপারেটিং সিস্টেম। XENIX হলো মাইক্রোকম্পিউটার প্লাটফর্মের ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমের একটি অপ্রচলিত সংস্করণ।

১১. IP-V6 এড্রেস কত বিটের?

ক ১২৮ খ ৩২
গ ১২ ঘ ৬

ব্যাখ্যা: টেলিফোনের ক্ষেত্রে প্রতিটি ফোন সেটের জন্য যেমন একটি নাম্বার থাকে ঠিক তেমনি ইন্টারনেটে প্রতিটি কম্পিউটারের জন্য একটি আইডেন্টিটি থাকে, যা IP (Internet Protocol) অ্যাড্রেস নামে পরিচিত। বর্তমানে ইন্টারনেট প্রোটোকল ভার্সন ৪ বা IPv4 চালু আছে। IPv4 সিস্টেমে প্রতিটি

৯	গ
১০	ক
১১	ক

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

আইপি অ্যাড্রেসকে প্রকাশের জন্য মোট চারটি অকটেট (৮ বিটের বাইনারি) সংখ্যা প্রয়োজন। কাজেই সম্পূর্ণ সংখ্যা প্রকাশের জন্য ৩২ বিট প্রয়োজন। ক্রমবর্ধমান নেটওয়ার্ক বিস্তৃতির কারণে IPv4 এর ৩২ বিটের অ্যাড্রেস অপ্রতুল হয়ে গেছে। এই সমস্যা সমাধানের জন্য IPv6 নামে ১২৮ বিট আইপি অ্যাড্রেস চালু হয়েছে।

১২. **EDSAC কম্পিউটার-এ ডাটা সংরক্ষণের জন্য কি ধরনের মেমরী ব্যবহার হতো?**

ক RAM খ ROM
গ Mercury Delay lines ঘ Registors

ব্যাখ্যা: ১৯৪৯ সালে ইংল্যান্ডের ক্যামব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক মরিস উইলকিস এর নেতৃত্বাধীন একদল বিজ্ঞানী EDSAC (Electronic Delay Storaged Automatic Calculator) তৈরি করেন। এতে ডেটা সংরক্ষণের জন্য Mercury Delay lines ব্যবহৃত হয়। এডস্যাক কম্পিউটারকেই প্রথম সংরক্ষিত প্রোগ্রামবিশিষ্ট ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার ধরা হয়।

১৩. **TCP দিয়ে কোনটি বোঝানো হয়?**

ক প্রোগ্রাম খ প্রোটোকল
গ প্রোগ্রামিং ঘ ফ্লোচার্ট

ব্যাখ্যা: Transmission Control Protocol (সংক্ষেপে TCP) ইন্টারনেট প্রোটোকল সুইটের একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রোটোকল। এটি ট্রান্সপোর্ট লেয়ারে থাকে।

১৪. **ই- কমার্স সাইট amazon.com কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়?**

ক ১৯৯০ সালে খ ১৯৮৮ সালে
গ ১৯৯৪ সালে ঘ ১৯৯৮ সালে

ব্যাখ্যা: Amazon. com একটি মার্কিন ইলেকট্রনিক বাণিজ্য কোম্পানি যার সদর দপ্তর মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটন অঙ্গরাজ্যের সিয়াটলে অবস্থিত। ৫ জুলাই, ১৯৯৪ খ্রি: এটি প্রতিষ্ঠিত হয়। এটি বর্তমানে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বৃহত্তম ইন্টারনেটভিত্তিক খুচরা বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান।

১৫. **ই-মেইল আদান প্রদানে ব্যবহৃত SMTP-এর পূর্ণরূপ কি?**

ক Simple Message Transmissiion Protocol
খ Strategic Mail Transfer Protocol
গ Strategic Mail Transmission Protocol
ঘ Simple Mail Transfer Protocol

ব্যাখ্যা: যে সকল মেইল বাহিরে পাঠানো হয়, সেগুলোকে বহির্মুখী (Outgoing) মেইল বলা হয়। আউটগোয়িং মেইল পাঠানোর জন্য SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ব্যবহৃত হয়।

১২	গ
১৩	খ
১৪	গ
১৫	ঘ

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

Copyright: BCS Spotlight
https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight

কম্পিউটারের ইতিহাস
History of Computer

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

আধুনিক কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য

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

১ মিলি সেকেন্ড = ১ সেকেন্ডের এক হাজার ভাগের এক ভাগ ($১০^{-৩}$ সেকেন্ড)
১ মাইক্রো সেকেন্ড = ১ সেকেন্ডের দশ লক্ষ ভাগের এক ভাগ ($১০^{-৬}$ সেকেন্ড)
১ ন্যানো সেকেন্ড = ১ সেকেন্ডের একশত কোটি ভাগের এক ভাগ ($১০^{-৯}$ সেকেন্ড)
১ পিকো সেকেন্ড = ১ সেকেন্ডের একলক্ষ কোটি ভাগের এক ভাগ ($১০^{-১২}$ সেকেন্ড)

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

সমাধান: ১ ন্যানো সেকেন্ড = $১০^{-৯}$ সেকেন্ড

৫০ ন্যানো সেকেন্ড = ৫০×১০^{-৯} সেকেন্ড = ৫×১০^{-৮}

কম্পিউটারটি ৫×১০^{-৮} সেকেন্ডে করে ১ টি যোগ

" ১ " " $\frac{১}{৫ \times ১০^{-৮}}$ বা $\frac{১০^{-৮}}{৫}$

$= ২ \times ১০^{৭}$ টি = ২ কোটি।

২) নির্ভুলতা (Correctness)
৩) সূক্ষ্মতা (Accuracy)
৪) বিশ্বাসযোগ্যতা (Reliability)
৫) ক্লান্তিহীনতা (Dilligence) : পুনরাবৃত্তিমূলক কাজ নির্ভুলভাবে সম্পন্ন করতে কম্পিউটারের উৎসাহ, মনোযোগ এবং সহিষ্ণুতার একটুও ঘাটতি হয় না। কম্পিউটার প্রোগ্রামে, একই নির্দেশনা বার বার সম্পন্ন করার প্রক্রিয়াকে লুপিং (Looping) বলে।
৬) স্মৃতিশক্তি (Memory)
৭) স্বয়ংক্রিয়তা (Automation)
৮) বহুমুখিতা (Versatility)
৯) যুক্তিসঙ্গত সিদ্ধান্ত (Logical Decision)
১০) অসীম জীবনীশক্তি (Endless Life)

Scanned by CamScanner
www.bcsourgoal.com.bd

নির্বোধযন্ত্র

কম্পিউটার অবিশ্বাস্য দ্রুত গতিতে অনেক বড় এবং জটিল হিসাব-নিকাশের কাজ নির্ভুলভাবে করতে পারলেও কম্পিউটারের নিজের কোন বুদ্ধি নেই। কম্পিউটার নিজে বুদ্ধি খাটিয়ে কোন কাজ করতে পারে না। মানুষের তৈরি করে দেওয়া নির্দেশমালা অনুসরণ করেই কম্পিউটার সব রকমের কাজ সম্পন্ন করে।

MCQ Solution

1. কম্পিউটার একটি- [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক : ১৩/ সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশনের ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২]
   a. হিসাবযন্ত্র b. সিদ্ধান্ত গ্রহণের যন্ত্র
   c. সমস্যা সমাধানের যন্ত্র d. হিসাব পরীক্ষার যন্ত্র **Ans. a**
2. আধুনিক কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে- [দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ব্যুরো সহকারী পরিচালক : ০১]
   a. বৃহৎ স্মৃতির আধার b. দ্রুত গতিতে প্রশ্ন সমাধান
   c. ভ্রমশূন্য ফলাফল d. উপরের সবগুলো **Ans. d**
3. **Which of the following is an advantage of computers?/ নিচের কোনটি কম্পিউটার ব্যবহারের একটি সুবিধা?** [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer : 04]
   a. Reliable but slow (বিশ্বস্ত কিন্তু ধীরগতির)
   b. Store massive amount of data (বৃহৎ স্মৃতির আধার)
   c. Process incorrect (ভুল ফলাফল)
   d. Are inflexible (অনমনীয়) **Ans. b**
4. কম্পিউটারে কোনটি নেই? [সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশন ডাটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২/ প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ১২]
   a. স্মৃতি b. বুদ্ধি
   c. দীর্ঘ সময় কাজ করার ক্ষমতা d. নির্ভুল কাজ করার ক্ষমতা **Ans. b**
5. কম্পিউটারে নেই – [বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ০০]
   ক. বুদ্ধি-বিবেচনা শক্তি খ. নির্ভুল কাজ করার ক্ষমতা
   গ. স্মৃতিশক্তি ঘ. দীর্ঘ সময় কাজ করার ক্ষমতা **উত্তর: ক**
6. কম্পিউটারে কাজের গতি কী দ্বারা প্রকাশ করা হয়? [বিশেষ শিক্ষক নিবন্ধন পরীক্ষা : ১০]
   a. মিনিট b. ন্যানোসেকেন্ড
   c. সেকেন্ড d. ঘণ্টা **Ans. b**
7. ন্যানো সেকেন্ড হলো- [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ০৯]
   a. এক সেকেন্ডের দশ হাজার ভাগের এক ভাগ
   b. এক সেকেন্ডের দশ লক্ষ ভাগের এক ভাগ
   c. এক সেকেন্ডের একশত কোটি ভাগের এক ভাগ
   d. এক সেকেন্ডের দশ লক্ষ কোটি ভাগের এক ভাগ **Ans. c**
8. একটি যোগ করতে কম্পিউটারের ৫০ ন্যানো সেকেন্ড সময় লাগলে সেকেন্ডে এটা কতটি যোগ করতে পারবে? [মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ০০]
   a. ২ কোটি b. ৩ কোটি
   c. ৪ কোটি d. ৫ কোটি **Ans. a**

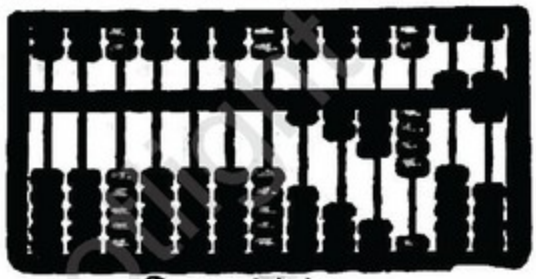
Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

9. নিচের কোন কাজের জন্য কম্পিউটার বেশি সুবিধাজনক? [পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের মাঠ সংগঠক : ১৪/ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ডের অফিস সহকারী : ১২/ পাবলিক সার্ভিস কমিশন সচিবালয়ে সহকারী সচিব : ০৫]
   a. পুনরাবৃত্তিমূলক কাজ b. গাণিতিক কাজ
   c. হিসাবরক্ষণ কাজ d. প্রতিবেদন প্রণয়ন **Ans. a**

10. **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-** [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officer : 11]
   a. Branching b. Looping
   c. Circulating d. Hierarchical Charting **Ans. b**

অ্যাবাকাস (Abacus)

গণনার জন্য যন্ত্র বা যান্ত্রিক পদ্ধতি ব্যবহারের ইতিহাস ধরা হয় অ্যাবাকাস (Abacus) যন্ত্র থেকে। অ্যাবাকাস কখন কোন দেশে প্রথম চালু হয় তা সঠিকভাবে বলা যায় না। তবে খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০০ অব্দে ব্যাবিলনে এটি আবিষ্কার করা হয় বলে ধারণা করা হয়। অ্যাবাকাসই প্রথম গণনা যন্ত্র। অ্যাবাকাস দিয়ে সাধারণ যোগ, বিয়োগ, গুণ এবং ভাগ ছাড়াও বর্গ এবং বর্গমূল নিরূপন করা যেত। জাপানে অ্যাবাকাসকে বলা হয় সারোবান, রাশিয়ায় বলা হয় স্কোসিয়া। গ্রিক, রোমান এবং মিশরীয়রা অ্যাবাকাস ব্যবহার করলেও তাঁদের হিসাব পদ্ধতিতে শূন্যকে সূচনা করার কোন পদ্ধতি ছিল না। ভারতবর্ষে সর্বপ্রথম শূন্যকে একটি চিহ্ন প্রদান করে হিসাব পদ্ধতিতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়। এ সময় দশভিত্তিক হিসাব পদ্ধতি শুরু হলেও অঙ্কগুলোর কোন স্থানিক মান ছিল না। ৫০০ খ্রিষ্টাব্দের দিকে ভারতবর্ষে দশভিত্তিক হিসাব প্রণালীতে অঙ্কগুলোর স্থানিক মান দেওয়া হয়।



চিত্র : অ্যাবাকাস

MCQ Solution

1. 'অ্যাবাকাস' কী? [পাসপোর্ট এন্ড ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ১১]
   a. এক প্রকার সুমিষ্ট ফল b. ল্যাটিন আমেরিকার একটি ক্ষুদ্র দেশ
   c. এক প্রকার গণনা যন্ত্র d. হাঁস-মুরগীর ভাইরাসঘটিত একটি রোগ **Ans. c**

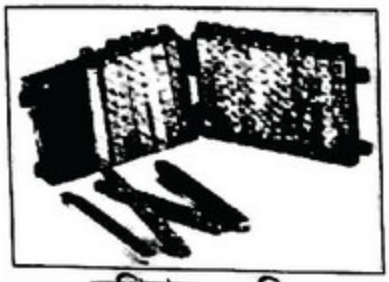
2. **Which one of the following is the first calculating device?/বিশ্বের প্রথম গণনাকারী যন্ত্র কোনটি?** [DBBL MTO : 12]
   a. Difference engine b. Abacus
   c. Analog calculator d. Clock
   e. None of these **Ans. b**

3. শূন্য সংখ্যার আদি ধারণা কাদের? [মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের অধীনে অধীক্ষক : ৯৮]
   a. গ্রিক b. আরব
   c. ভারতীয় d. চীন **Ans. c**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

নেপিয়ারের অস্থি (Napier's bones)

স্কটল্যান্ডের গণিতবিদ জন নেপিয়ার (John Napier) ১৬১৪ সালে লগারিদম (Logarithm) এর উদ্ভাবন করেন। এই আবিষ্কার গুণ, ভাগ, বর্গ, বর্গমূল, ঘনমূল নিরূপনের কাজ অনেক সহজ করে দেয়। লগারিদমভিত্তিক হিসাবকার্যের জন্য নেপিয়ার যে সংখ্যাচিহ্নিত দণ্ডগুলো ব্যবহার করেছিলেন সেগুলো নেপিয়ার অস্থি বা দণ্ড (Napier's bones or rods) নামে পরিচিত।



নেপিয়ারের অস্থি

জন নেপিয়ার

MCQ Solution

1. লগারিদমের প্রবর্তন করেন-- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী প্রশিক্ষণ : ০১]
   a. নিউটন b. প্রসপার একার্ট
   c. জন মউসলি d. জন নেপিয়ার **Ans. d**

2. **Logarithm tables were invented by-** [Midland Bank Ltd. Management Trainee Officer :15]
   a. John Napier b. John Doe
   c. John Harrison d. John Douglas **Ans. a**

স্লাইড রুল (Slide rule)

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

স্লাইড রুল

প্যাস্কালেন (Pascalene)

প্যাস্কালেন

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

ক্যালকুলেটর (Calculator)

প্রাচীন রোমে গণনার জন্য নুড়ি ব্যবহার করা হত। রোমান ভাষায় নুড়িকে বলা হয় ক্যালকুলি (Calculi)। ক্যালকুলি শব্দ থেকেই ইংরেজি ক্যালকুলেট (Calculate) শব্দের উৎপত্তি। ১৬৭১ সালে জার্মান গণিতবিদ গটফ্রাইড ভন লিবনিজ (Gottfried Von Leibnitz) সিলিন্ডার আকৃতিবিশিষ্ট গিয়ার ব্যবহার করে একটি যান্ত্রিক ক্যালকুলেটর তৈরি করেন। এটি বিশ্বের প্রথম যান্ত্রিক ক্যালকুলেটর। 'Stepped Reckoner' নামে পরিচিত এই হিসাবযন্ত্রটির সাহায্যে পৌনঃপুনিক যোগ, গুণ এবং ভাগ করা যেত। ১৮২০ সালে ফ্রান্সের টমাস দ্য কলমার লিবনিজের যন্ত্রের অনুরূপ 'টমাস এরিথোমিটার' নামক যন্ত্র তৈরি করেন। এটি ছিল সর্বপ্রথম বাণিজ্যিক হস্তচালিত ক্যালকুলেটর।

স্টেপও রেকোনার

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

১. প্রথম যান্ত্রিক ক্যালকুলেটর তৈরি করেন- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী প্রশিক্ষণ : ০১]

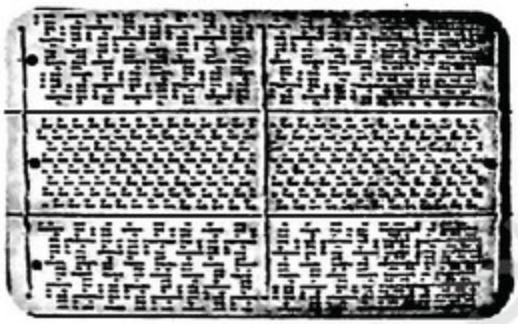
a. চার্লস ব্যাবেজ b. লাইবনিৎস
c. জর্জ বুল d. ডরফেল্ট **Ans. b**

২. ক্যালকুলাস কে আবিষ্কার করেন? [শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীনে মেডিকেল অফিসার : ০৩]

ক. কেপলার খ. নিউটন
গ. গ্যালিলিও ঘ. আর্কিমিডিস উত্তর: খ

পাঞ্চকার্ড (Punched Card)

১৮০১ সালে বস্ত্রশিল্পে নকশা নিয়ন্ত্রণের জন্য পাঞ্চকার্ডের ব্যবহার শুরু হয়। ফ্রান্সের জোসেফ মেরি জেকার্ড (Joseph Marie Jacquard) পাঞ্চকার্ড ব্যবহার শুরু করেন।



পাঞ্চকার্ড

জোসেফ মেরি জেকার্ড

কম্পিউটারের জনক : স্যার চার্লস ব্যাবেজ

Father of Computer : Sir Charles Babbage

ক্যামব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের গণিতের অধ্যাপক চার্লস ব্যাবেজ ১৮২২ সালে 'ডিফারেন্স ইঞ্জিন' (Difference Engine) আবিষ্কার করেন। ১৮৩৩ সালে তিনি 'এ্যানালাইটিক্যাল ইঞ্জিন' (Analytical Engine) নামক একটি যান্ত্রিক কম্পিউটার তৈরির পরিকল্পনা গ্রহণ করেন এবং নক্সা করেন। তিনি এ নিয়ে মৃত্যুর আগ পর্যন্ত গবেষণা চালিয়ে যান। ব্যাবেজের এ্যানালাইটিক্যাল ইঞ্জিনের পরিকল্পনায় আধুনিক কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য ছিল। এজন্য ব্যাবেজকে কম্পিউটারের জনক বলা হয়। তাঁর পরিকল্পনায় আধুনিক কম্পিউটারের গাণিতিক ইউনিট (Arithmetic Unit), স্মৃতি (Memory), নিয়ন্ত্রণ ইউনিট, ইনপুট/আউটপুট (Input/Output) অন্তর্ভুক্ত ছিল।

চার্লস ব্যাবেজ

ডিফারেন্স ইঞ্জিন

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. কম্পিউটারের জনক বলা হয়- [কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা : ১৪/ পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডাটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২] অথবা,
কম্পিউটারের জনক কে? [রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (লোকপ্রশাসন বিভাগ) : ০২-০৩]
ক. চার্লস ব্যাবেজ খ. স্টিফেন হকিন্স
গ. আলফ্রেড নোবেল ঘ. আইনস্টাইন
ঙ. কোনোটিই নয় উত্তর: ক

2. **Who designed the first computing machine in the world?/পৃথিবীর প্রথম কম্পিউটিং মেশিনের নকশাকারী কে?** [IFIC Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
a. John Von Neumann b. Sir Isaac Newton
c. Charles Babbage d. Bill Gates **Ans.** c

লেডি এ্যাডা অগাস্টা

প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রামার : লেডি এ্যাডা অগাস্টা ল্যাভলেস

First Computer Programmer : Lady Ada Augusta Lovelace

এ্যানালাইটিক ইঞ্জিনে সাধারণ এসেম্বলি ভাষায় (Assembly Language) প্রোগ্রাম করার ব্যবস্থা ছিল এবং সফটওয়্যার দরকার হতো। এ সফটওয়্যার তৈরির জন্য ব্যাবেজ বিখ্যাত ব্রিটিশ কবি লর্ড বায়রনের কন্যা এ্যাডা অগাস্টা ল্যাভলেসকে নিয়োগ দেন। এ্যাডা অগাস্টা ল্যাভলেস পৃথিবীর প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রামার। প্রোগ্রামিং ভাষা এ্যাডা তাঁরই নামানুসারে নামকরণ করা হয়।

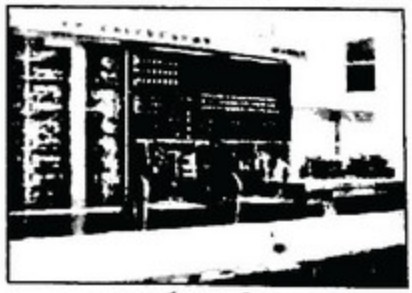
MCQ Solution

1. নিচের কোনটি **Programmable system?** [তথ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী, টেলিভিশন : ০১]
a. Computer b. Television
c. Radio d. Photocopying Machine **Ans.** a

প্রথম বৈদ্যুতিক কম্পিউটার : মার্ক-১

১৯৩০ সালে নির্মিত Mark-1 কম্পিউটারটি ছিল হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. হাওয়ার্ড

হাওয়ার্ড আইকেন


মার্ক- ১ কম্পিউটার

এইচ আইকেন (Dr. Howard H. Aeiken) এবং আই.বি.এম এর যৌথ প্রচেষ্টার ফসল। আইবিএম ASCC (Automatic Sequence Control Calculator) যন্ত্রটির নামকরণ করে মার্ক-১ (Mark-1)। কম্পিউটারটিতে কোন ভ্যাকুয়াম ভালভ ব্যবহার করা হয়নি।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcs...ight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

এটি সম্পূর্ণভাবে তড়িৎযান্ত্রিক রিলের উপর ভিত্তি করে নির্মাণ করা হয়েছিল। এটাই ছিল পৃথিবীর প্রথম স্বয়ংক্রিয় গণনাযন্ত্র।

MCQ Solution

1. **কম্পিউটার কে আবিষ্কার করেন?** [২০তম বিসিএস/ সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশনের ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২ / নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও ব্যক্তিগত কর্মকর্তা : ০৬]
   a. উইলিয়াম অটরেড b. ব্লেইসি প্যাসকেল
   c. হাওয়ার্ড এইকিন d. আবাকাস **Ans. c**

2. **The first digital computer was invented by-/প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটারের আবিষ্কারক-** [Sadharan Bima Corporation Assistant Manager : 09]
   a. William Otred b. Abacus c. Blais Pascal
   d. Haward Iikin e. None of these **Ans. d**

এবিসি কম্পিউটার ABC Computer (ABC = Atanasoff Berry Computer)

১৯৩৯ সালে যুক্তরাষ্ট্রের আইওয়া স্টেইট ইউনিভার্সিটির অধ্যাপক জন এটানাসফ (John Atanasoff) এবং তাঁর ছাত্র ক্লিফোর্ড বেরি (Clifford Berry) ভ্যাকুয়াম টিউব ব্যবহার করে বাইনারী গণিতভিত্তিক একটি ইলেকট্রনিক কম্পিউটার নির্মাণ করেন। উদ্ভাবকের নামানুসারে

জন এটানাসফ

ক্লিফ বেরি

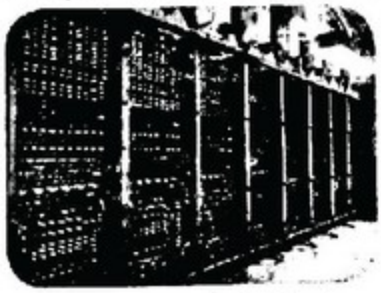
ABC কম্পিউটার

কম্পিউটারটিকে আটনাসফ বেরি কম্পিউটার (Atanasoff Berry Computer), সংক্ষেপে এবিসি (ABC) বলা হয়।

প্রথম পূর্ণাঙ্গ ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার : এনিয়াক-১ (ENIAC-1)

১৯৪৬ সালে যুক্তরাষ্ট্রের পেনসিলভিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. জন মাউসলি এবং তার এক ছাত্র প্রেসপার একার্ট এনিয়াক (ENIAC=Electronic Numerical Integrator and Calculator) নামক একটি গণনা যন্ত্র তৈরি করেন। এটি পৃথিবীর প্রথম পূর্ণাঙ্গ বা সফল ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার।

প্রেসপার একার্ট (বামে) এবং জন মাউসলি (ডানে)


এনিয়াক-১

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **বিশ্বের সর্বপ্রথম ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার-** [জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (বি ইউনিট) : ১৪-১৫ / চবি (ঘ ইউনিট) : ০৩-০৪/ পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডেটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]

a. ENIAC b. EDVAC
c. UNIVAC d. IBM **Ans.** a

আধুনিক কম্পিউটারের জনক : জন ভন নিউম্যান

Father of modern computer : John Von Neumann

জন ভন নিউম্যান নামক একজন হাঙ্গেরীয় বিখ্যাত গণিতবিদ ১৯৪০ এর দশকের মধ্যভাগে একটি নিবন্ধে লিখেন-

ক) কম্পিউটার যন্ত্রের জন্য বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করা যেতে পারে।
খ) কম্পিউটার যন্ত্রের অভ্যন্তরেই ডেটা ও নির্বাহ সংকেত মজুদ করা যেতে পারে।

জন ভন নিউম্যানের এই ধারনাটি সংরক্ষিত প্রোগ্রাম (Stored Program) নামে খ্যাত। এই সংরক্ষিত প্রোগ্রামের ধারনার ভিত্তিতেই ইউএস আর্মি এডভ্যাক (EDVAC = Electronic Discrete Variable Automatic Computer) তৈরি করেন। জন ভন নিউম্যানের প্রস্তাবগুলো আজও আধুনিক কম্পিউটারে ব্যবহার করা হয়। এজন্য ভন নিউম্যানকে আধুনিক কম্পিউটারের জনক বলা হয়।

জন ভন নিউম্যান

MCQ Solution

1. **আধুনিক কম্পিউটারের জনক বলা হয়-** [জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (সি ইউনিট) : ১০-১১ / উপজেলা পোস্ট মাস্টার : ১০/ পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডেটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]

a. উইলবার রাইট b. টিম বার্নার্স লি
c. জন বেয়ার্ড d. চার্লস ব্যাবেজ **Ans.** d

ব্যাখ্যা: আধুনিক কম্পিউটারের জনক জন ভন নিউম্যান। কিন্তু উত্তরের চারটি অপশনের মধ্যে ভন নিউম্যানের নাম না থাকলে সঠিক উত্তর হবে চার্লস ব্যাবেজ কারণ চার্লস ব্যাবেজের অ্যানালাইটিক্যাল ইঞ্জিনে আধুনিক কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য ছিল।

প্রথম সংরক্ষিত প্রোগ্রামবিশিষ্ট ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার : এডস্যাক (EDSAC)

১৯৪৯ সালে ইংল্যান্ডের ক্যামব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক মরিস উইলকিস (Prof. Moaurice Wilkes) এর নেতৃত্বাধীন একদল বিজ্ঞানী প্রথম নিউম্যানের ধারনাকে কাজে লাগিয়ে EDSAC (Electronic Delay Storaged Automatic Calculator) তৈরি করেন। এডস্যাক কম্পিউটারকেই প্রথম সংরক্ষিত প্রোগ্রামবিশিষ্ট ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার ধরা হয়।

EDSAC

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspe
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

বাণিজ্যিক ভিত্তিতে তৈরি প্রথম ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার : ইউনিভ্যাক-১

জন মাউসলি ও প্রেসপার একার্ট ১৯৫১ সালে ইউনিভ্যাক (UNIVAC = Universal Automatic Calculator) তৈরি করেন। এটি ছিল বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার ।

ইউনিভ্যাক - ১

MCQ Solution

1. বাণিজ্যিক ভিত্তিতে তৈরি প্রথম ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটারের নাম- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী প্রশিক্ষণ : ০১]

a. ইউনিভ্যাক b. এনিয়াক
c. পিডিপি d. এডস্যাক **Ans.** a

ট্রানজিস্টর (Transistor)

দুটি অর্ধপরিবাহী ডায়োডকে পাশাপাশি যুক্ত করে একটি অর্ধপরিবাহী ট্রায়োড তৈরি করা হয়। একে ট্রানজিস্টর বলে। আমেরিকার বেল ল্যাবরেটরিতে ১৯৪৮ সালে জন বারডিন (John Bardeen), উইলিয়াম শকলে (William Shockley) এবং ওয়াল্টার ব্রাটেইন (Walter Brattain) ট্রানজিস্টর উদ্ভাবন করেন। ট্রানজিস্টর আবিষ্কারের মধ্যে দিয়ে ইলেকট্রনিক্সে বিপ্লব শুরু হয়। ট্রানজিস্টর তৈরিতে একটি অর্ধপরিবাহী (Semiconductor) এর প্রয়োজন হয়। এতে অর্ধপরিবাহী হিসাবে সিলিকন বা জার্মেনিয়াম ব্যবহৃত হয়। ট্রানজিস্টর মূলত এমপ্লি-ফায়ার (বিবর্ধক) হিসেবে ব্যবহৃত হয়। কম্পিউটারের মূল মেমোরি সিলিকন দিয়ে তৈরি হয়।

ট্রানজিস্টর	জন বারডিন	উইলিয়াম শকলে	ওয়াল্টার ব্রাটেইন

অ্যামপ্লিফায়ার (Amplifier) : এটি এক ধরনের ইলেকট্রনিক ডিভাইস বা কৌশল যার ইনপুট বর্তনীতে দুর্বল সংকেত প্রয়োগ করে বহিঃ বর্তনী হতে বহুগুণ বিবর্ধিত সংকেত পাওয়া যায়।

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

PDP-8 : ডিজিটাল ইকুপমেন্ট কর্পোরেশন বা ড্যাক (DEC = Digital Equipment Corporation) ১৯৬৫ সালে উপস্থাপন করে PDP-8 নামক ট্রানিজিস্টরভিত্তিক প্রথম মিনিকম্পিউটার।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. ইলেকট্রনিক্সের শুরু হয়- [পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডেটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২/ যুব উন্নয়ন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ৯৯]
   a. রোবট আবিষ্কারের মাধ্যমে b. ট্রানজিস্টর আবিষ্কারের সময় থেকে
   c. I. C আবিষ্কারের সময় থেকে d. কম্পিউটার আবিষ্কারের মাধ্যমে **Ans. b**
2. ট্রানজিস্টর উদ্ভাবিত হয়- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউটের সহকারী পরিচালক (বেতার প্রকৌশল প্রশিক্ষণ) : ০৩/ Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III) : 00]
   a. ১৯৪৮ সালে b. ১৯৫০ সালে
   c. ১৯৫২ সালে d. ১৯৫৪ সালে **Ans. a**
3. Transistor তৈরি করতে প্রয়োজন হয় - [তথ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী, টেলিভিশন : ০১]
   a. Conductor (পরিবাহী) b. Semiconductor (অর্ধপরিবাহী)
   c. Insulator (অন্তরক) d. Wood (কাঠ) **Ans. b**
4. ট্রানজিস্টরে ব্যবহৃত সেমিকন্ডাক্টরের নাম কি? [টেলিফোন বোর্ডের সহকারী পরিচালক : ৯৫]
   a. সিলিকন b. কার্বন
   c. সিলেনিয়াম d. জার্মেনিয়াম **Ans. a**
5. ট্রানজিস্টর ও মাইক্রোসার্কিট প্রস্তুতিতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়- [মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ০৪]
   a. কার্বন b. গ্রাফাইট
   c. সিলিকন d. দস্তা **Ans. c**
6. সিলিকনের ব্যবহার কোন শিল্পে বেশি হয়? [শ্রম অধিদপ্তরে শ্রম কর্মকর্তা ও জনসংখ্যা পরিবারকল্যাণ কর্মকর্তা : ০৩]
   a. ঔষধ b. ইলেকট্রনিক
   c. রঙ d. কাগজ **Ans. b**
7. ট্রানজিস্টরে সেমি-কনডাক্টর হিসাবে ব্যবহৃত হয়- [পাসপোর্ট এন্ড ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরে সহকারী পরিচালক : ০৭]
   a. আর্সেনিক b. জার্মেনিয়াম
   c. টাংস্টেন d. ম্যাঙ্গানিজ **Ans. b**
8. সাধারণত ট্রানজিস্টরের কাজ- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউটের সহকারী পরিচালক, বেতার প্রকৌশল প্রশিক্ষণ : ০৩]
   a. একমুখীকরণ b. ফিল্টারিং
   c. বিবর্ধক হিসাবে d. স্পন্দক হিসাবে **Ans. c**
9. কোনটি অর্ধপরিবাহী (Semi-conductor) নয়? [৩১তম বিসিএস]
   a. লোহা b. সিলিকন
   c. জার্মেনিয়াম d. গ্যালিয়াম **Ans. a**
10. **Chips are made up of millions of tiny parts/switches known as-** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13]
    a. Etches b. Transistors c. Charges
    d. Electrons e. Protons **Ans. b**
11. **What natural element is the primary ingredient in computer chips?** [Pubali Bank Ltd. Senior Officer : 13 / Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13]
    a. Silicon b. Carbon
    c. Iron d. Uranium
    e. None of them **Ans. a**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

12. কম্পিউটারের মূল মেমোরি তৈরি হয় কি দিয়ে? [৩৫তম বিসিএস]
ক. অ্যালুমিনিয়াম গ. সিলিকন
খ. প্লাস্টিক ঘ. কোনোটিই নয় উত্তর: খ

সমন্বিত বর্তনী (I.C = Integrated circuit)

জ্যাক কেলবি

আধুনিক কম্পিউটারের দ্রুত অগ্রগতির মূলে রয়েছে ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট। ১৯৫৮ সালে জ্যাক কেলবি (Jack Kilby) নামক একজন বিজ্ঞানী Transistor, Registor 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। সঙ্গে সঙ্গে কমে আসে কম্পিউটারের মূল্য এবং হিসাব-নিকাশের সময়।

B2500 এবং B3500 : ১৯৬৮ বারোস কোম্পানি ইন্টিগ্রেটেড সার্কিটভিত্তিক প্রথম কম্পিউটার **B2500** এবং **B3500** এর উপস্থাপন করে।

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

MCQ Solution

1. আধুনিক কম্পিউটারের দ্রুত অগ্রগতির মূলে রয়েছে- [শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীনে সহকারী শ্রম অফিসার : ০৩]
a. পাঞ্চ কার্ড b. ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট
c. বায়ুশূন্য টিউব d. ট্রানজিস্টর **Ans. b**

2. নিচের কোন মৌলটি কম্পিউটার চিপ তৈরির জন্য সর্বাধিক ব্যবহৃত হয়? [জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (ঘ ইউনিট) : ০৫-০৬]
a. সিলিকন b. কপার
c. সালফার d. কার্বন **Ans. a**

3. ইন্টিগ্রেটেড ইলেকট্রনিক বর্তনী হলো একটি অতি- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী প্রশিক্ষণ : ০১]
a. সাধারণ বর্তনী b. ছোট এক টুকরা সিলিকনের টুকরার উপর তৈরি অতি ক্ষুদ্র বর্তনী
c. সহজ বর্তনী d. সস্তা দামের বর্তনী **Ans. b**

4. IC উদ্ভাবন করেন- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউটের সহকারী পরিচালক (বেতার প্রকৌশল প্রশিক্ষণ) : ০৩]
a. জে এস কেলবি b. রবার্ট হুক
c. আবাকাস d. জন ওয়াটসন **Ans. a**

5. **What is the other name for a Chip?/ চিপের অপর নাম কি?** [Sonali, Janata and Agrani Bank Ltd. Officers (Cash) : 08]
a. IC b. ROM c. LAN
d. RAM e. BIOS **Ans. a**

6. IC চিপ দিয়ে তৈরি প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার- [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (আলফা) : ১৪/ শিক্ষা অধিদপ্তরের অধীন কারিগরী শিক্ষা জুনিয়র ইনস্ট্রাক্টর : ০৫]
a. PDP-1 b. Mark-1
c. Intel 4004 d. IBM system 360 **Ans. d**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

মাইক্রোপ্রসেসর (Microprocessor)

ইনটেল-৪০০৪ হাতে ড. টেড হফ

ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট প্রযুক্তির উত্তরোত্তর উন্নতির সঙ্গে কম্পিউটারের কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ বা প্রসেসরের সকল উপাদানকে একটি মাত্র সিলিকন চিপের মধ্যে একীভূত করা সম্ভব হয়। এই চিপকে মাইক্রোপ্রসেসর বলা হয়। যুক্তরাষ্ট্রের ইনটেল কর্পোরেশন ড. টেড হফ (Dr. Ted Hoff) এর তত্ত্বাবধানে ১৯৭১ সালে প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর তৈরি করে যার নাম ইনটেল - ৪০০৪। ইনটেল - ৪০০৪ ই ছিল বাণিজ্যিকভাবে প্রাপ্ত বিশ্বের প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর। প্রথম মাইক্রোপ্রসেসরটি কিন্তু কখনও কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয়নি, এটির ব্যবহার ছিল ডেস্কটপ ক্যালকুলেটরের মাঝেই সীমাবদ্ধ।

MCQ Solution

1. কোন সালে মাইক্রোপ্রসেসর আবিষ্কৃত হয়? [পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডেটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]
   a. ১৯৭২ সালে b. ১৯৭১ সালে
   c. ১৯৭৩ সালে d. ১৯৭৪ সালে

Ans. b

মাইক্রোকম্পিউটারের জনক : এইচ এডওয়ার্ড রবার্ট
Father of Microcomputer : H Edward Roberts

হেনরি এডওয়ার্ড রবার্ট

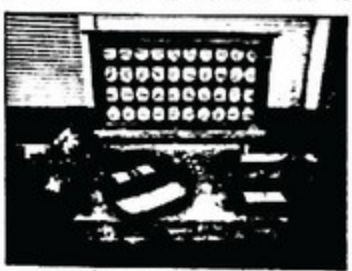
১৯৭৫ সালে তড়িৎ প্রকৌশলী হেনরি এডওয়ার্ড রবার্ট কর্তৃক ডিজাইনকৃত Altair-৮৮০ কে প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর ভিত্তিক কম্পিউটার বা মাইক্রোকম্পিউটার হিসেবে গণ্য করা হয়। এজন্য হেনরি এডওয়ার্ড রবার্টকে মাইক্রোকম্পিউটারের জনক বলা হয়। এতে ইনটেল-৮০৮০ মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করা হয়েছিল।

তথ্য প্রযুক্তির বড় প্রতিষ্ঠান

আইবিএমের জন্ম (Begining Journey of IBM)

হ্যারম্যান হলিরিথ

মার্কিন প্রকৌশলী হারম্যান হলিরিথ (Herman Hollerith) এমন একটি যন্ত্র উদ্ভাবন করেন যা যথোচিত পাঞ্চকার্ড ব্যবহারের মাধ্যমে জনসংখ্যাতাত্ত্বিক তথ্য সংগ্রহকে অনেকখানি যান্ত্রিক করতে সক্ষম হয়েছিল। মার্কিন আদমশুমারি ব্যুরো ১৮৯০ সালে হলিরিথের যন্ত্র ব্যবহার করে মাত্র ছয় সপ্তাহের মধ্যে যুক্তরাষ্ট্রের সর্বমোট জনসংখ্যা নিরূপনে সক্ষম হয়। হলিরিথ ১৮৯ সালে টেবুলেটিং মেশিন কোম্পানি নামক একটি কোম্পানি প্রতিষ্ঠা করেন। হরিলিথের এই প্রতিষ্ঠানের সাথে আরও দুটি প্রতিষ্ঠানের সম্মিলনে পরবর্তীতে ১৯১১ সালে বিখ্যাত আই. বি.এম (IBM = International Business Machine Co.) কোম্পানির জন্ম হয়।


টেবুলেটিং মেশিন

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

এর সদর দপ্তর যুক্তরাষ্ট্রের নিউইয়র্ক অঙ্গরাজ্যের আর্মংক নামক স্থানে অবস্থিত। আইবিএম'র বিখ্যাত আবিষ্কারসমূহের মধ্যে এটিএম, হার্ডডিস্ক ও ফ্লপি ডিস্ক বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। আইবি-এমকে Big Blue (বিগ ব্লু) বলা হয়। ১৯৮৪ সালে আইবিএম দ্বিতীয় প্রজন্মের বিখ্যাত কম্পিউটার IBM PC-AT বাজারজাত করে। এখানে AT শব্দটি Advance Technology নির্দেশ করে।

MCQ Solution

1. **বিশ্ব বিখ্যাত কম্পিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান আইবি-এমকে কি বলা হয়?** [জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় (সি ইউনিট) : ১০-১১]
   ক. ব্লু উইন্ডো খ. ব্লু হান্টার
   গ. গ্রে ব্লু ঘ. বিগ ব্লু উত্তর: ঘ
2. **What is the form of AT in the IBM PC-AT ?** [Janata Bank Assistant Executive Officer : 15]
   a. Applied Technology b. Advance Technology
   c. Additional Technology d. None of these Ans. b

মাইক্রোসফটের জন্ম (Begining Journey of Microsoft)

বিল গেটস

বর্তমানে কম্পিউটার সফটওয়্যার জগতে সবচেয়ে নামকরা প্রতিষ্ঠান মাইক্রোসফট। ১৯৭৫ সালে বিল গেটস (Bill Gates) এবং তার বন্ধু পল অ্যালেন মিলে মাইক্রোসফট প্রতিষ্ঠা করেন। আশির দশকের শুরুতে আই.বি.এম একক ব্যবহারকারীর কাজের জন্য কম্পিউটার তৈরির সিদ্ধান্ত নেয় এবং এই কম্পিউটারে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে মাইক্রোসফট এর MS-DOS ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেয়। ১৯৮১ সালে আই.বি.এম থেকে বের হয় PC নামক কম্পিউটার যা কম্পিউটার জগতে যুগান্তকারী পরিবর্তন আনে। মাইক্রোসফ্ট-এর বর্তমান CEO সত্য নাদেলা।

MCQ Solution

1. **কম্পিউটার সফট্ওয়্যার জগতে নামকরা প্রতিষ্ঠান কোনটি?** [১১তম বিসিএস/ সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশনের ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২/ গণমাধ্যম ইনস্টিটিউটের সহকারী পরিচালক (বেতার প্রকৌশল প্রশিক্ষণ) : ০৩]
   ক. অলিভেট খ. আইবিএম
   গ. এ্যাপেল ম্যাকিনটোশ ঘ. মাইক্রোসফট Ans. d
2. **Who is the legend of computer world?** [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officers : 10]

   অথবা,

   বর্তমানে কম্পিউটার জগতের কিংবদন্তী কে? [সোনালী ব্যাংক লি. অফিসার (ক্যাশ) : ১৪ / মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ০৪]
   a. Bill Cosby b. Bill Clinton c. Bill Gates
   d. Microsoft e. IBM Ans. c

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

3. বিল গেটস-এর সাথে মাইক্রোসফটের সহ-প্রতিষ্ঠাতা কে ছিলেন? [ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (ঘ ইউনিট) : ১৩-১৪]
ক. পল এ্যালেন খ. স্টিভ জবস
গ. পল ব্রেনার্ড ঘ. জন ব্যাকাস উত্তর: ক

4. মাইক্রোসফট-এর বর্তমান CEO? [জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় (বি ইউনিট) : ১৩-১৪]
ক. টিম কুক খ. সত্য নাদেলা
গ. বিল গেটস ঘ. স্টিভ জবস উত্তর: খ

5. **Which one of the following in the first program of Microsoft?/ নিচের কোনটি মাইক্রোসফটের প্রথম প্রোগ্রাম? [ICB Officer : 11]**
a. Windows XP b. Windows 98
c. MS DOS d. Windows 7
e. Windows 97 **Ans. c**

গুগল ইনকর্পোরেটেড

গুগল ইনকর্পোরেটেড মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের একটি বহুজাতিক ইন্টারনেট এবং সফটওয়্যার কোম্পানি - বিশেষভাবে গুগল সার্চ ইঞ্জিন, অন লাইন বিজ্ঞাপন সেবা এবং ক্লাউড কম্পিউটিং এর জন্য বিখ্যাত। এর প্রধান কার্যালয় যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার মাউন্টেইন ভিউতে অবস্থিত। স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের দুইজন পিএইচডি ছাত্র ল্যারি পেইজ এবং সের্গেই ব্রিন গুগলের প্রতিষ্ঠাতা। গুগল এর প্রকৃত নাম ব্যাকরাব (BackRub)।

MCQ Solution

1. গুগল এর প্রকৃত নাম কোনটি? [জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (সি ইউনিট) : ১৩-১৪]
ক. ব্যাকরাব খ. নুগলার
গ. জুগলার ঘ. ডুডল উত্তর: ক

ইনটেল কর্পোরেশন (Intel Corporation)

ইনটেল কর্পোরেশন একটি মার্কিন বৈশ্বিক প্রযুক্তি কোম্পানি। এটি বিশ্বের সর্ববৃহৎ সেমিকন্ডাক্টর চিপ প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান। এটি মাইক্রোপ্রসেসর এক্স ৮৬ সিরিজের প্রস্তুতকারক - যা বেশিরভাগ ব্যক্তিগত কম্পিউটার (PC) তে ব্যবহৃত হয়। ইন্টেল প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল ১৮ জুলাই, ১৯৬৮ খ্রিঃ। এই কোম্পানি শুরু করেন সেমিকন্ডাক্টরের অগ্রগামী রবার্ট নয়েস, গর্ডন মুর এবং এন্ড্রু গুভ। যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার সান্টা ক্লারা তে এর সদর দপ্তর অবস্থিত।

MCQ Solution

1. **Where is the headquarters of Intel located?** [Bangladesh Bank Asst. Director : 09]
a. Tucson, Arizona b. Richmond, Virginia
c. Santa Clara, California d. Redmond, Washington
e. None of these **Ans. c**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

অ্যাপল ইনকর্পোরেটেড (Apple Inc.)

বর্তমান সময়ের আলোচিত বহুজাতিক তথ্য প্রযুক্তি নির্মাণ প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে অ্যাপল অন্যতম। এর সদরদপ্তর যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়া অঙ্গরাজ্যের কুপারটিনোতে অবস্থিত। ১৯৭৬ সালের ১ এপ্রিল প্রতিষ্ঠিত অ্যাপলের প্রতিষ্ঠাতা ছিলেন স্টিভ জবস, রোনাল্ড ওয়েইন ও স্টিভ ওজনিয়াক।

MCQ Solution

1. **Apple প্রযুক্তির সাথে নিম্নের কোন ব্যক্তি ওতপ্রোতভাবে জড়িত ছিলেন?** [সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪]
   a. এ্যাডওয়ার্ড স্নোডেন b. ফিলিপ কটলার
   c. স্টিভ জবস d. মাইকেল শুমেকারপ **উত্তর: c**

ওরাকল কর্পোরেশন (Oracle Corporation)

ওরাকল কর্পোরেশন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের একটি বহুজাতিক কম্পিউটার প্রযুক্তি কর্পোরেশন। এর সদর দপ্তর কালিফোর্নিয়ার রেডউড সিটিতে অবস্থিত। ১৯৭৭ সালে প্রতিষ্ঠিত ওরাকলের প্রতিষ্ঠাতা হলেন ল্যারি এল্লিসোন (Lawrence Joseph Ellison), বব মিনার ও এড ওয়াটিস।

MCQ Solution

1. **Oracle Corporation এর প্রতিষ্ঠাতা কে?** [৩৫তম বিসিএস]
   ক. Bill Gates গ. Andrew S Grove
   খ. Tim Cook ঘ. Lawrence J. Ellison **উত্তর: ঘ**

কম্পিউটার যাদুঘর

বিশ্বের প্রথম ও একমাত্র কম্পিউটার যাদুঘর যুক্তরাষ্ট্রের আটলান্টায় অবস্থিত।

MCQ Solution

1. **বিশ্বের প্রথম ও একমাত্র কম্পিউটার যাদুঘরটি অবস্থিত** [তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে তথ্য অফিসার : ০৫]
   a. যুক্তরাষ্ট্রে b. যুক্তরাজ্যে
   c. জাপানে d. কানাডায় **Ans. a**
2. **পৃথিবীর প্রথম ও একমাত্র কম্পিউটার যাদুঘর কোথায় অবস্থিত?** [রাবি ভর্তি পরীক্ষা (রাষ্ট্রবিজ্ঞান) : ০৫-০৬]
   a. আটলান্টায় b. নিউইয়র্কে
   c. ইংল্যান্ডে d. রোমে **Ans. a**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

বাংলাদেশে কম্পিউটার বিকাশের উল্লেখযোগ্য ঘটনাপুঞ্জি

বাংলাদেশে প্রথম কম্পিউটার স্থাপিত হয়	১৯৬৪ সালে পরমাণু শক্তি কেন্দ্র, ঢাকায়। IBM-1620 মডেলের মেইনফ্রেম কম্পিউটার
বাংলাদেশে প্রথম কম্পিউটার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিভাগ চালু হয়	১৯৮৪ সালে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ে
বাংলাদেশ কম্পিউটার সোসাইটি প্রতিষ্ঠিত হয় (পেশাজীবী সংগঠন)	১৯৮৯ সালে
বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল প্রতিষ্ঠিত হয় (সরকারি প্রতিষ্ঠান)	১৯৯০ সালে
বাংলা ভাষায় প্রথম কম্পিউটার বিষয়ক মাসিক পত্রিকা	কম্পিউটার জগৎ (১৯৯১ সালে প্রকাশিত)
বাংলাদেশে প্রথম ইন্টারনেট চালু হয়	১৯৯৬ সালে
বাংলাদেশে প্রথম ইন্টারনেটভিত্তিক নিউজ এজেন্সি	বিডি নিউজ (BD News)

MCQ Solution

1. **বাংলাদেশে স্থাপিত প্রথম কম্পিউটার**– [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী প্রশিক্ষণ : ০১]
   a. আইবিএম-৩৬০ সিরিজ b. আইবিএম- ১৬২০ সিরিজ
   c. আইবিএম-১৬০০ সিরিজ d. আইবিএম- ৪৩০০ সিরিজ **Ans. b**
2. **বাংলাদেশের প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার পত্রিকার নাম কি?** [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (চট্টগ্রাম বিভাগ) : ০৩]
   a. কম্পিউটার জগৎ b. আইটিকম
   c. কম্পিউটার বিচিত্রা d. কম্পিউটার নিউজ **Ans.** a
3. **বাংলাদেশে সর্বপ্রথম ইন্টারনেট সিস্টেম চালুর সন**– [ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (ঘ ইউনিট) : ০৫-০৬]
   a. ১৯৯৫ b. ১৯৯৬
   c. ১৯৯৭ d. ১৯৯৮ **Ans.** b
4. **The first internet based news agency of Bangladesh is**-[RAKUB Senior Officers : 10]
   Or,
   বাংলাদেশে প্রথম ইন্টারনেট ভিত্তিক নিউজ এজেন্সি হচ্ছে – [সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪]
   a. E-News b. BD News
   c. NTV News d. Prothom Alo
   e. Cafe News **Ans.** b

মনে রাখা জরুরি

কম্পিউটারের জনক	চার্লস ব্যাবেজ
আধুনিক কম্পিউটারের জনক	জন ভন নিউম্যান
মাইক্রোকম্পিউটারের জনক	হেনরি এডওয়ার্ড রবার্ট

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspo
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

প্রথম কম্পিউটার.....	
প্রথম ইলেকট্রনিক কম্পিউটার	মার্ক-১ (Mark-1)
বাইনারী গণিতভিত্তিক প্রথম ইলেকট্রনিক কম্পিউটার	এবিসি (ABC)
প্রথম পূর্ণাঙ্গ ইলেকট্রনিক কম্পিউটার	এনিয়াক-১ (ENIAC-1)
প্রোগ্রাম নিয়ন্ত্রিত প্রথম ইলেকট্রোমেকানিক্যাল কম্পিউটার	Z3
প্রথম সংরক্ষিত প্রোগ্রামবিশিষ্ট ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার	এডস্যাক (EDSAC)
বাণিজ্যিক ভিত্তিতে তৈরি প্রথম ইলেক্ট্রনিক কম্পিউটার	ইউনিভ্যাক-১ (UNIVAC-1)
বাণিজ্যিক ভিত্তিতে উৎপাদিত প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার	ইউনিভ্যাক-১ (UNIVAC-1)
বাণিজ্যিকভাবে সফল প্রথম সুপার কম্পিউটার	সিডিসি-৬৬০০ (CDC-6600)
ট্রানজিস্টরভিত্তিক প্রথম কম্পিউটার	TX-O
ট্রানজিস্টরভিত্তিক প্রথম মিনিকম্পিউটার	পিডিপি-৮ (PDP-8)
ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট (IC) ভিত্তিক প্রথম কম্পিউটার	B2500 এবং B3500
ওঈ চিপ দিয়ে তৈরি প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার	IBM system 360
মাইক্রোপ্রসেসর ভিত্তিক প্রথম কম্পিউটার	এ্যালটেয়ার ৮৮০ (Altair-880)

MCQ TEST

1. **Who invented Analytical engine?**
   a. Blaise Pascal b. George Bool
   c. Charles Babbage d. Dr. Herman Hollerith
2. **When did John Napier develop logarithm?**
   a. 1416 b. 1614
   c. 1641 d. 1804
3. **Punched cards were first introduced by-**
   a. Powers b. Pascal
   c. Jacquard d. Herman Hollerith
4. **Who is credited for using punch cards to control patterns of a weaving machine?**
   a. Blaise Pascal b. Herman Hollerith
   c. Jacquard d. Charles Babbage
5. **Who built the first Mechanical Calculator?**
   a. Joseph Marie Jacquard b. John Mauchly
   c. Blaise Pascal d. Howard Aiken

1	c
2	b
3	d
4	c
5	c

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

কম্পিউটারের প্রকারভেদ
Classification of Computer

কম্পিউটারের প্রকারভেদ এবং তাদের বৈশিষ্ট্য

গঠন এবং ক্রিয়া 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)

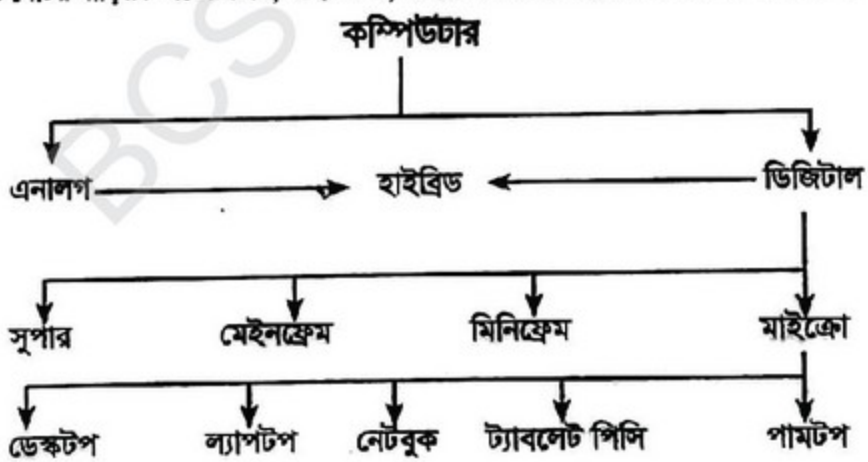
১) Analogy থেকে Analog কথাটি এসেছে, যার অর্থ হচ্ছে সাদৃশ্য। অ্যানালগ কম্পিউটার কাজ করে এনালগ সংকেতের মাধ্যমে। এনালগ সংকেতের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে পর্যায়ক্রমে উঠানামা করা।

২) আউটপুট সাধারণত কাঁটা বা প্লটারের 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; চাপ মাপের এনালগ কম্পিউটার তাপ মাপের কাজে ব্যবহার করা যায় না।

৪) কাজের সূক্ষ্মতা কম।

৫) উদাহরণ : মোটর গাড়ির স্পিডোমিটার, পাইড রুল, অপারেশনাল অ্যামপ্লিফায়ার 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 (শূন্য) এবং ১ (এক) এ প্রতীক দুটি দিয়ে সব ধরনের কাজের প্রক্রিয়াকরণ সম্পন্ন করে।

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

৩) একটি কম্পিউটার বিভিন্ন ধরনের কাজে ব্যবহার করা যায়।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcss
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

৪) কাজের সূক্ষ্মতা অত্যন্ত বেশি (১০০%)।

৫) সাধারণত আমরা যে সকল কম্পিউটার ব্যবহার করি সেগুলোর বেশিরভাগই 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, হৃদযন্ত্রের ক্রিয়া, শরীরের তাপ ইত্যাদি মাপতে হাইব্রিড কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। এছাড়া, পরমাণু শক্তি উৎপাদন প্লান্ট, জঙ্গী বিমান, মহাকাশযান, ক্ষেপণাস্ত্র নিক্ষেপ ইত্যাদি ক্ষেত্রে সচরাচর হাইব্রিড কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়।

MCQ Solution

1. **Older computers were ...../সেকেলে কম্পিউটার হলো ....** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
   a. Analog b. Digital c. Pipelined
   d. Parallel e. None of these **Ans. a**

2. **এনালগ ও ডিজিটাল কম্পিউটারের সমন্বয়ে গঠিত হয়-** [সরা: মন্ত্রণালয়ের অধীন সহকারী পরিচালক, মাদক ও কারা তত্ত্বাবধায়ক : ০৬/ পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের অধীন রিসার্চ অফিসার : ০৬]
   a. সুপার কম্পিউটার b. হাইব্রিড কম্পিউটার
   c. মাইক্রো কম্পিউটার d. মিনি কম্পিউটার **Ans. b**

আকার, আয়তন, আকৃতি এবং ক্ষমতার উপর ভিত্তি করে শ্রেণিবিভাগ

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)।

১) সুপার কম্পিউটার (Super Computer)

ক্ষমতা-আকৃতি ইত্যাদির ভিত্তিতে অতি বড় কম্পিউটারকে বলা হয় সুপার কম্পিউটার। এ কম্পিউটার অত্যন্ত শক্তিশালী এবং অত্যন্ত দ্রুতগতিতে কাজ করতে পারে। কম্পিউটারটি প্রতি সেকেন্ডে বিলিয়ন বিলিয়ন হিসাব করতে সক্ষম। সারা বিশ্বে সুপার কম্পিউটারের সংখ্যা খুব বেশি নয়। সূক্ষ্ম বৈজ্ঞানিক গবেষণা, বিপুল পরিমাণ তথ্য বিশ্লেষণ, নভোযান, জঙ্গী বিমান, ক্ষেপণাস্ত্র নিয়ন্ত্রণ এবং মহাকাশ গবেষণা ইত্যাদি কাজে সুপার কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। বর্তমানে বিশ্বের দ্রুততম সুপার কম্পিউটার হলো তিয়ানহে-২ (চীন)। সম্প্রতি ভারত 'পরম' নামে সুপার কম্পিউটার তৈরি করে সারা বিশ্বের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে। বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল ল্যাবে IBM RS/6000 SP মডেলের একটি সুপার কম্পিউটার আছে।

সুপার কম্পিউটার

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **Which is the fastest computer?/ সবচেয়ে দ্রুতগতির কম্পিউটার কোনটি?**
[Sonali, Janata and Agrani Bank Ltd. Officers (Cash) : 08]
a. Super Computer b. Mainframe
c. Notebook Computer d. Minicomputer
e. Personal Computer **Ans. a**

2. **Supercomputer Mainframe এর চেয়ে-** [তথ্য মন্ত্রণালয়ে উপসহকারী প্রকৌশলী, টেলিভিশন : 01]
a. কম শক্তিশালী b. বেশি শক্তিশালী
c. সমান শক্তিসম্পন্ন d. কোনোটিই সত্য নয় **Ans. b**

3. **Supercomputers are those which:/ সুপার বলতে ঐ সকল কম্পিউটারকে বোঝায় যাদের-** [Bank Alfalah Ltd. MTO : 05]
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 হাজারেরও বেশি স্থানে পাওয়া যায়)
d. Are designed to process thousands of accounting applications (হাজারেরও বেশি হিসাব করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে) **Ans. b**

২) 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, বীমা, অর্থলগ্নিকারী প্রতিষ্ঠান এবং বৈজ্ঞানিক কর্ম তৎপরতা পরিচালনাকারী প্রতিষ্ঠানে মেইনফ্রেম কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়। বাংলাদেশে ১৯৬৪ সালে স্থাপিত আইবিএম ১৬২০ কম্পিউটারটি ছিল মেইনফ্রেম কম্পিউটার।

মেইনফ্রেম কম্পিউটার

৩) 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।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **Which type of computers are also called midrange computers?/কোন ধরনের কম্পিউটারকে মধ্যম সারির কম্পিউটারও বলা হয়?** [City Bank Ltd. Probationary officer : 11]

a. PC
b. Mini computer
c. Mainframe
d. Super computer
e. None of these

Ans. b

৪) মাইক্রোকম্পিউটার (Microcomputer)

মেইনফ্রেম বা মিনি কম্পিউটারের তুলনায় মাইক্রোকম্পিউটারের আকার অনেকগুণ ছোট। সাধারণত একজন ব্যবহারকারী একা একটি মাইক্রোকম্পিউটার ব্যবহার করে থাকেন। এজন্য মাইক্রোকম্পিউটারকে পার্সোনাল কম্পিউটার (Personal Computer) বা সংক্ষেপে শুধু পিসি (PC) বলা হয়। মাইক্রোকম্পিউটার হচ্ছে কারিগরি নাম, আর পার্সোনাল কম্পিউটার বা পিসি হচ্ছে চলতি নাম। মাইক্রোকম্পিউটার বা পার্সোনাল কম্পিউটারকে কয়েকটি শ্রেণীতে 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. হেন্ডহেল্ড 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 বহনযোগ্য নয়। অফিস-আদালতে এ ধরনের কম্পিউটারের ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়।

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 নোট বুক বা পাওয়ার বুক ইত্যাদি নামেও পরিচিত। ১৯৮১ সালে এপসম কোম্পানি প্রথম ল্যাপটপ কম্পিউটার প্রবর্তন করে। বাংলাদেশে তৈরি প্রথম ল্যাপটপ 'দোয়েল'।

ল্যাপটপের সুবিধাসমূহ

১. এটি ডেস্কটপ পিসির চেয়ে অনেক বেশি বিদ্যুৎসাশ্রয়ী।
২. লোড শেডিংয়ের সময় ডেস্কটপ চালাতে হলে ইউপিএস ব্যবহার করা হয় এবং তার ব্যাকআপ দেওয়ার ক্ষমতা ১৫-৩০ মিনিট হয়ে থাকে। কিন্তু ল্যাপটপের সাথে ব্যাটারী সংযুক্ত থাকে। বিদ্যুৎ না থাকলে ল্যাপটপকে মডেলভেদে ২-৮ ঘন্টা চালানো যায়।
৩. ল্যাপটপ ডেস্কটপ পিসির চেয়ে আকারে অনেক ছোট ও হালকা। ল্যাপটপ কম্পিউটার দেখতে অনেকটা ছোট ব্রিফকেসের মত। এটি সহজে বহনযোগ্য।
৪. এতে মাউসের পরিবর্তে টাচপ্যাড ব্যবহার করা হয়।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

ল্যাপটপের অসুবিধাসমূহ

১. ডেস্কটপ পিসি একস্থানে থাকে এবং তেমন 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 ছোঁয়া। কাজেই দামের দিক থেকে তুলনা করলে ল্যাপটপের সমকক্ষ ডেস্কটপ পিসির দাম অনেক কম।

৩. ডেস্কটপের ক্ষেত্রে কোন যন্ত্রাংশ নষ্ট হয়ে গেলে সহজে বদল করা যায়। কিন্তু ল্যাপটপের খুচরা যন্ত্রাংশ পাওয়া যেমন কষ্টকর, তেমনি তার দামও তুলনামূলকভাবে অনেক বেশি।

নেটবুক (Netbook Computer)

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

১. নেটবুকে সাধারণত আল্ট্রা লো পাওয়ার প্রসেসর ব্যবহৃত হয়। যেমন; ইনটেল এটম, এএমডি 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।

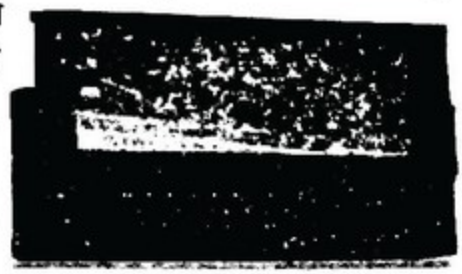
৫. এদের কোন অপটিক্যাল ড্রাইভ থাকে না।

৬. নেটবুকের দাম ল্যাপটপের চেয়ে তুলনামূলকভাবে কম।

ট্যাবলেট পিসি বা ট্যাব (Tablet PC or Tab)

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

হেন্ডহেল্ড বা পামপিসি বা পামটপ (Handheld or Palm Computer or Palmtop)



পাম (Palm) অর্থাৎ হাতের তালুর 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 ভিত্তিক ইনপুট ব্যবস্থা, হাতের লেখা সনাক্তকরণ, ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন টুলস ব্যবহৃত হয়।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **The term PC means-** [৩৪তম বিসিএস]
ক. Private Computer খ. Prime Computer
গ. Personal Computer ঘ. Professional Computer **Ans. c**

2. **পৃথিবীতে কখন প্রথম ল্যাপটপ কম্পিউটার প্রবর্তিত হয় এবং কোন কোম্পানি এটি করে?** [২৮তম বিসিএস / তুলা উন্নয়ন বোর্ডের কর্মকর্তা : ৯৭]
a. কোমপ্যাক, ১৯৮৫ b. এপসন, ১৯৮১
c. আই.বি.এম, ১৯৮৩ d. অ্যাপল কম্পিউটার, ১৯৭৭ **Ans. b**

3. **What is 'Laptop'?** [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer : 04]
অথবা,
'ল্যাপটপ' হলো এক ধরনের- [২৪তম বিসিএস / সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশন ডাটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২ / গুপ্ত সংকেত পরিদপ্তরের সাইফার অফিসার : ০৫ / সমাজসেবা পরিদপ্তরে উপ তত্ত্বাবধায়ক : ০৫]
a. Small Dog (ছোট কুকুর)
b. Mountain climbing tools (পর্বতারোহণ সামগ্রী)
c. Musical instruments (বাদ্যযন্ত্র)
d. Small computer (ছোট কম্পিউটার) **Ans. d**

4. **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 e. None of these **Ans. c**

5. **নিচের কোনটি ডেস্কটপ কম্পিউটারের তুলনায় ল্যাপটপ কম্পিউটারের সুবিধা নির্দেশ করে?** [Bangladesh Krishi Bank Cashier : 10]
a. High Longevity (অধিক স্থায়িত্বকাল)
b. More Speedy (দ্রুতগতি সম্পন্ন)
c. Less Power Consumption (বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী)
d. All of the Above (উপরের সবগুলোই) **Ans. c**

6. **'Palmtop' is a kind of –/ 'পামটপ' এক ধরনের -** [IFIC Bank Probationary Officer : 04]
a. Small Computer (ছোট কম্পিউটার) b. Virus (ভাইরাস)
c. Animal (প্রাণী) d. Musical instrument (বাদ্যযন্ত্র) **Ans. a**

7. **বাংলাদেশে তৈরি ল্যাপটপ–** [ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (খ ইউনিট) : ১০- ১১]
ক. শাপলা খ. দোয়েল
গ. যমুনা ঘ. এসার **উত্তর: খ**

8. **PCMCIA represents a standard for-** [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
a. Desktop Computer b. Mainframe Computer
c. Minicomputer d. Notebook **Ans. d**
Note: PCMCIA এর পূর্ণরূপ হলো Personal Computer Memory Card International Association.

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

কম্পিউটারের ক্রমবিবর্তন
Evolution of Computer

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 খ্রি.)
First Generation Computer

প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য হল-

ক) বায়ুশূন্য টিউব বা ভ্যাকুয়াম টিউব এর ব্যবহার

খ) পাঞ্চকার্ডের সাহায্যে ইনপুট-আউটপুট প্রদান

গ) চালনার সময় উচ্চশব্দ তৈরি হওয়া

ঘ) প্রচণ্ড উত্তাপ সৃষ্টি হওয়া

ঙ) প্রোগ্রাম রচনায় সংকেতের ব্যবহার করা

উদাহরণঃ ENIAC, EDSAC, UNIVAC-1, MARK।

দ্বিতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার (১৯৫৯-১৯৬৫ খ্রি.)
Second Generation Computer

দ্বিতীয় প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো হচ্ছে-

ক) ভ্যাকুয়াম টিউবের পরিবর্তে ট্রানজিস্টরের ব্যবহার। ফলে 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 উত্তপ্ত হওয়া

ঙ) কাজের গতি বৃদ্ধি পাওয়া।

উদাহরণঃ IBM-1401, IBM-1620, IBM-1600।

তৃতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার (১৯৬৫-৭১ খ্রি.)
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 ভিডিও ডিসপ্লে ইউনিট এবং লাইন প্রিন্টারের ব্যবহার

উদাহরণঃ IBM-360, PDP-8।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটার (১৯৭১ খ্রি. – বর্তমান)
Fourth Generation Computer

চতুর্থ প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো হচ্ছে-

ক) ভেরি লার্জ স্কেল ইন্টিগ্রেশন (VLSI = Very Large Scale Integration) চিপের ব্যাপক ব্যবহার ও অভাবনীয় উন্নয়ন এবং বিকাশ সাধন।

খ) মাইক্রোপ্রসেসর এবং মাইক্রোকম্পিউটারের আবির্ভাব, বিকাশ এবং বিশ্বময় প্রসার

গ) অতি ক্ষুদ্রাকৃতির বহনযোগ্য যন্ত্র নির্মাণের ব্যবস্থা

ঘ) নির্ভরযোগ্য, সম্প্রসারণযোগ্য, মাল্টিমিডিয়া, মাল্টিপ্রসেসিং সমন্বিত সেবাপ্রদানকারী মাল্টিমিডিয়া সক্ষম অপারেটিং 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 ক্ষমতাসম্পন্ন দ্রুতগতির হাজার হাজার মাইক্রোপ্রসেসরের ব্যবহার

খ) নতুন প্রজন্মের নতুন আকৃতির উচ্চ প্রসেসিং ক্ষমতার একাধিক কোরের মাইক্রোপ্রসেসরের ব্যবহার

গ) ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রোগ্রামিং

ঘ) কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং রোবোটিক প্রযুক্তির চরম বিকাশ

ঙ) ইনপুট এবং আউটপুট যন্ত্রের সীমাবদ্ধতা বিলোপ

চ) কণ্ঠস্বর সনাক্তকরণ এবং বিশ্বের সকল ভাষায় কম্পিউটিং

ছ) ডায়নামিক এবং ইন্টারএকটিভ মাল্টিমিডিয়াসহ সকল ধরনের তথ্য পারাপার, প্রক্রিয়াকরণ এবং ধারণ করার 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।

MCQ Solution

1. প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয়- [পাকিস্তান ইনফরমেশন সার্ভিস পরীক্ষা, টেলিটিন ও বেতার প্রকৌশলী প্রশিক্ষণ : ০১]
   a. ট্রানজিস্টর b. আইসি
   c. মাইক্রোপ্রসেসর d. বায়ুশূন্য ভাল্ব **Ans. d**

2. **In which of the following generations of computer, IC chips were used first?/ কোন প্রজন্মের কম্পিউটারে প্রথম আইসি ব্যবহার করা হয়?** [DBBLMTO : 12]
   a. Second b. Third c. Fourth
   d. Fifth e. None of these **Ans. b**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

3. **VLSI কথাটি হলো –** [তথ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী, টেলিভিশন : ০১]
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 উল্লেখযোগ্য আবিষ্কার?** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
a. 3rd b. 4th c. 5th
d. 6th e. None of these **Ans.** b

5. **পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রধান বিশেষত্ব-** [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী : ০১]
a. বৃহৎ সহায়ক স্মৃতি b. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা
c. প্যারালাল প্রসেসিং d. বহনযোগ্যতা **Ans.** b

MCQ TEST

1. **Computer Model IBM 1401 is**
a. First Generation Computer b. Second Generation Computer
c. Third Generation Computer d. Fourth Generation Computer

2. **What is the second generation computers made?**
a. Resistors b. Transistors
c. Vacuum tubes d. Integrated Circuits

3. **The Second Generation Computer was based on .....**
a. Vacuum Tube b. Silicon Chips
c. Transistor d. Bio Chips

4. **The Third Generation Computer was made with.....**
a. Vacuum Tube b. Discrete Components
c. IC d. Bio Chips

5. **Computers built before the First Generation of computers were-**
a. Mechanical b. Electro-mechanical
c. Electrical d. None of these

6. **How was the generation of computer classified?**
a. by the device used in memory & processor
b. by the speed of computer
c. by the model of the computer
d. by the accuracy of computer

1	b
2	b
3	c
4	c
5	b
6	a

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

কম্পিউটার সংগঠন
Computer Architecture

কম্পিউটার সংগঠন (Computer Architecture)

কম্পিউটারকে কাজের উপযোগী করার জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রাংশগুলো সঠিক অবস্থানে স্থাপন করতে হয়। কম্পিউটার যন্ত্রাংশগুলোর সঠিকভাবে স্থাপন করে যন্ত্রাংশগুলোর মধ্যে পারস্পরিক সংযোগ স্থাপনকেই কম্পিউটার সংগঠন বলে। কম্পিউটার সংগঠন দুই প্রকার। যথা:-

ক) হার্ডওয়্যার (Hardware)

খ) সফটওয়্যার (Software)

MCQ Solution

1. **How many parts are there in a computer system?/কম্পিউটার সিস্টেমের অংশ কতটি?** [Agrani Bank Ltd. Officer : 11]
   a. 2 b. 4
   c. 6 d. 8 e. 11 **Ans. a**

2. **কম্পিউটার পদ্ধতির দুটি প্রধান অঙ্গ হচ্ছে-** [বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ০৩/ প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ১০]
   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)

MCQ Solution

1. **What are the four basic functions of a computer system?/ কম্পিউটার সিস্টেমের প্রধান চারটি কাজ হলো-** [Standard Bank Assistant Officer : 12]
   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
   e. OS, Processing, Monitor and Display **Ans. a**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

2. **IPOS cycle includes Input, Processing, Output and-** [Mercantile Bank Ltd. Officer : 04]
   a. Storage b. System
   c. Syntax d. Simulation **Ans. a**

কম্পিউটার হার্ডওয়্যার (Computer Hardware)

হার্ডওয়্যার মানে লোহালক্কর হলেও কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার মানে একটি যন্ত্র নয়। কম্পিউটারের সাংগঠনিক কাঠামোর যে সকল যন্ত্রপাতি আমরা দেখতে পারি, স্পর্শ করতে পারি, যার বস্তুগত আয়তন আছে, তার সমষ্টিকেই হার্ডওয়্যার বলে। এখানে উল্লেখ্য যে, হার্ডওয়্যার ছাড়া সফটওয়্যার অচল, এর কোন মূল্য নেই। কম্পিউটার হার্ডওয়্যারকে প্রাথমিকভাবে তিনভাগে ভাগ করা যায়-

MCQ Solution

1. **কম্পিউটার হার্ডওয়্যার বলতে বুঝানো হয়-** [সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশনের ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২ / সরকারী প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১০ / পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডাটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]
   a. স্মৃতি অংশ b. কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ
   c. শক্ত ধাতব অংশ d. কম্পিউটার ও সংশ্লিষ্ট যান্ত্রিক সরঞ্জাম **Ans. d**
2. **কম্পিউটারের যন্ত্রাংশ বা যন্ত্রকে কি বলে?** [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজকল্যাণ সংগঠন : ০৫]
   ক. মনিটর খ. আউটপুট
   গ. হার্ডওয়্যার ঘ. সফটওয়্যার **উত্তরঃ গ**
3. **Mechanical devices in the computer are called-** [Bangladesh Forest Development Corporation Assistant Manager : 13 / Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 10]
   অথবা,
   কম্পিউটারে মেকানিক্যাল ডিভাইসকে বলা হয়- [রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক : ১১]
   a. Data b. User c. Software
   d. Hardware e. None of these **Ans. d**
4. **Physical components of a computer are called-** [Rupali Bank Ltd. Senior Officer : 13]
   a. Software b. Hardware
   c. Malware d. Terminals **Ans. b**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

5. কম্পিউটার হার্ডওয়্যারের মধ্যে থাকে– [সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশনের ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২]
a. ৩টি অংশ b. ৪টি অংশ
c. ৫টি অংশ d. ৬টি অংশ **Ans. a**

কম্পিউটার পেরিফেরাল (Computer Peripheral)

কম্পিউটার পেরিফেরাল বলতে ঐ সকল হার্ডওয়্যারকে বুঝায় যেগুলো কম্পিউটারের সাথে যুক্ত থেকে কম্পিউটারের কার্যপরিধি ও কার্যক্ষমতা বৃদ্ধি করে।

কম্পিউটার পেরিফেরাল
- কম্পিউটার স্টোরেজ
- ইনপুট যন্ত্রপাতি
- আউটপুট যন্ত্রপাতি

MCQ Solution

1. **Which of the following is NOT a peripheral device?** [Pubali Bank Ltd. Senior Officer : 14]
a. Motherboard b. Scanner
c. Monitor d. None **Ans. a**

BCS Spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

সিস্টেম ইউনিট
System Unit

সিস্টেম ইউনিট (System Unit)

সিস্টেম ইউনিট এমন একটি কনসোল বা ধারক 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 অংশ

১) সিপিইউ বা মাইক্রোপ্রসেসর (CPU or Microprocessor)
২) মাদারবোর্ড (Mother Board)
৩) কম্পিউটার কেস (Computer Case)
৪) হিটসিংক (Heat sink)
৫) কুলিং ফ্যান (Cooling fan)
৬) পাওয়ার সাপ্লাই (Power Supply)
৭) মেমোরি (রম ও র‍্যাম)
৮) স্টোরেজ ডিভাইস (হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, সিডিরম ড্রাইভ, ডিভিডি রম ড্রাইভ ইত্যাদি)
৯) বিভিন্ন ধরনের কার্ড (সাউন্ড কার্ড, ভিডিওকার্ড, এজিপি বা ভিজিএ কার্ড, নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড, ফ্যাক্স কার্ড, মডেম কার্ড, টিভি টিউনার কার্ড ইত্যাদি)

MCQ Solution

1. Of the following, which one is a hardware?/ নিচের কোনটি একটি হার্ডওয়্যার? [Sonali, Janata and Agrani Bank Cash Officers : 08]

a. System unit b. Lotus c. Vista
d. DOS e. dBase **Ans. a**

2. নিম্নের কোনটি হার্ডওয়্যার নয়- [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপখাদ্য পরিদর্শক : ০৯]

a. মাউস b. মনিটর
c. সিপিইউ d. পাওয়ার পয়েন্ট **Ans. d**

3. নিচের কোন যন্ত্রাংশটি কম্পিউটার বানানোর জন্য অত্যাবশ্যক? [Krishi Bank (Data Entry Operator) : 10]

a. CD-ROM b. Floppy Disk
c. Printer d. RAM **Ans. d**

4. A complete microcomputer system consists of-/.....এর সমন্বয়ে একটি পূর্ণাঙ্গ মাইক্রোকম্পিউটার গঠিত হয়। [Agrani Bank Ltd. Officer : 10]

a. microprocessors b. memory
c. peripheral equipment d. all of a,b and c
e. monitor **Ans. d**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

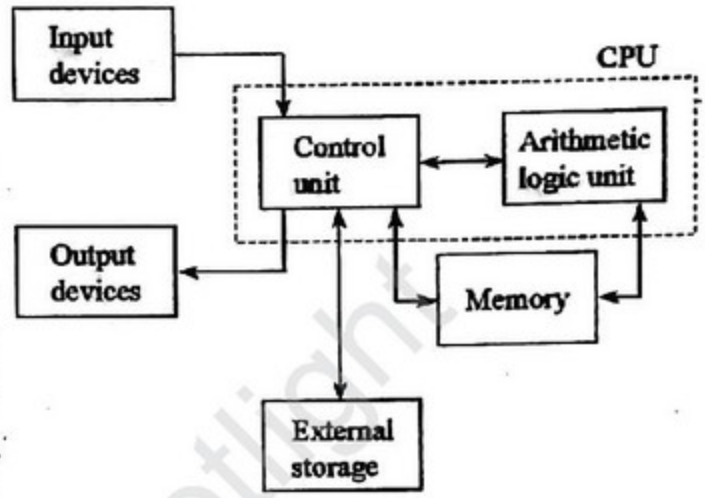
কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ বা সিপিইউ (Central Processing Unit or CPU)

কম্পিউটারের কেন্দ্রীয় অংশ হলো সিপিইউ (CPU)। অবশ্য 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) অ্যারিথমেটিক লজিক ইউনিট হচ্ছে কম্পিউটারের ক্যালকুলেটর স্বরূপ। ইহা সকল গাণিতিক (Arithmetic) এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের (Decision Making Function) কাজ করে থাকে। গাণিতিক যুক্তি ইউনিটই মূলত কম্পিউটারের মস্তিষ্ক হিসেবে কাজ করে।

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

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

MCQ Solution

1. What does CPU stand for? [Trust Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 12 / Karmashangsthan Bank Bankers Recruitment : 09] Or,

CPU- এর পূর্ণরূপ কি? [পরিবার পরিকল্পনা সহকারী পরিদর্শক : ১১/ উপজেলা পোস্ট মাস্টার : ১০]

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? [Exim Bank Ltd. Assistant Officer : 10] Or,

নিচের কোনটিকে কম্পিউটারের মস্তিষ্ক বলা হয়? [সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশনের ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২ / প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ১২]

a. Memory b. CPU

c. Hard Disk d. RAM

e. None of these **Ans. b**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

3. **The brain of a computer is-** [Jahangirnagar University Admission Test (B1 Unit) : 13-14 / Bangladesh Bank Assistant Director : 04]

অথবা,

কম্পিউটারের মস্তিষ্ক হলো- [সমবায়ের অফিসারের প্রবেশন অফিসার : ১৩/ সহকারী জজ প্রিলিমিনারি টেস্ট : ০৯]

a. Memory b. Hardware
c. Software d. Microprocessor
e. Mother Board **Ans. d**

4. নিচের কোনটি কম্পিউটারের মস্তিষ্ক রূপে কাজ করে? [উপজেলা পোস্ট মাস্টার : ১০]

a. গ্রাফিক্স কার্ড b. হার্ড ডিস্ক c. রম
d. প্রসেসর e. কোনোটিই নয় **Ans. d**

5. **Another word for the CPU is-/CPU এর অন্য নাম-** [Karmasangstan Bank Officer Cash : 15/ Bangladesh Bank AD : 09]

a. Execute b. Micro chip
c. Microprocessor d. Decode
e. None of these **Ans. c**

6. কোনটি কম্পিউটারের সকল কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করে? [পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডাটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]

a. কন্ট্রোল ইউনিট b. সেন্ট্রাল 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।** [Standard Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 13 / DBBL MTO : 12]

a. Motherboard b. Memory c. Hard Disk
d. CPU e. None of these **Ans. d**

8. কম্পিউটারের কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ গঠিত- [পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডাটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]

a. গ্রহণ মুখ 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?** [Agrani Bank Ltd. Officer : 10]

a. Arithmetic Unit (গাণিতিক অংশ) b. Logic Unit (যুক্তি অংশ)
c. Register (রেজিস্টার) d. Execution Unit (সম্পাদন অংশ)
e. Memory (স্মৃতি) **Ans. e**

10. **In the CPU, the ..... unit controls resources in the computer./ সিপিইউতে, ...ইউনিট কম্পিউটারের রিসোর্সসমূহ নিয়ন্ত্রণ করে।** [City Bank Ltd. Probationary officer : 11]

a. Command b. Arithmetic logic
c. Memory d. Control
e. None of these **Ans. d**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

11. **The brain of a computer within the CPU is-/ সিপিইউ এর কোন অংশকে কম্পিউটারের মস্তিষ্ক বলা হয়?** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]
a. ALU b. Josephson Buble
c. Register d. Control Unit
e. RAM **Ans. a**

12. **Control Unit-** [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
a. Performs mathematical operations
b. Performs logical operations
c. Directs the movement of electrical signals
d. Performs comparisons of numbers **Ans. c**

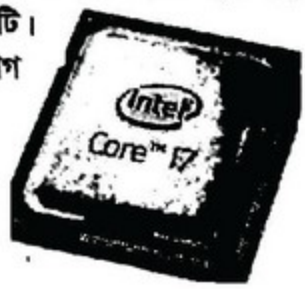
13. **What part of the computer interprets and executes instructions that are posed to it?** [Rupali Bank Ltd. Senior Officer : 13]
a. RAM b. CPU
c. ROM d. Cache **Ans. b**

14. **Which one of the following devices is a must to run a computer?** [EXIM Bank Ltd. Officer : 14]
a. Speaker b. CD-ROM
c. USB Drive d. Processor
e. None of these **Ans. d**

মাইক্রোপ্রসেসর (Microprocessor)

অসংখ্য ইন্টিগ্রেটেড (IC) সার্কিট দিয়ে প্রসেসর তৈরি হয়। আইসি তৈরি হয় ট্রানজিস্টর দিয়ে। একটি প্রসেসরে ট্রানজিস্টর এর সংখ্যা যত বেশি হবে প্রসেসরের গতি তত বেশি হবে। প্রসেসরের গতি সাধারণত Hz (হার্জ) এককে পরিমাপ করা হয়। বর্তমানে প্রসেসর জগতে ইন্টেল কোর i7 এবং i5 বহুল ব্যবহৃত হয়। এগুলো উচ্চগতিসম্পন্ন GHz (গিগাহার্জ) এককের প্রসেসর। প্রথম প্রসেসর ইন্টেল-৪০০৪ এ ট্রানজিস্টরের সংখ্যা ছিল মাত্র ২৩০০টি অপরদিকে কোর i7 প্রসেসরে ট্রানজিস্টর সংখ্যা ২২৭০০০০০০০টি।

1 কিলোহার্জ (KHz)	10^3 Hz
1 মেগাহার্জ (MHz)	10^6 Hz
1 গিগাহার্জ (GHz)	10^9 Hz



বর্তমানে প্রচলিত মাইক্রোপ্রসেসর সাধারণভাবে নিম্নোক্ত তিনভাগে ভাগ করা যায়-

১. সিস্ক প্রসেসর (CISC Processor)
২. রিস্ক প্রসেসর (RISC Processor)
৩. বিশেষ ব্যবহার কার্যের প্রসেসর (Special Purpose Processor)

সিস্ক প্রসেসর (CISC Processor)

- সিস্ক এর পূর্ণনাম Complex Instruction Set Computing।
- এই প্রসেসরে তুলনামূলকভাবে জটিল ইনস্ট্রাকশন ব্যবহার করা হয়।
- এসেম্বলি ভাষায় প্রোগ্রামিং এর জন্য এ প্রসেসর বেশি উপযোগী।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

উদাহরণ: Intel- Pentium, Motorola - 6800, AMD (Advanced Micro Device)- K6, AMD-Athlon, Cyrix- 486DLC, IBM- Blue Lighting, TI (Texas Instrument)- 486SLC/E ইত্যাদি।

রিস্ক প্রসেসর (RISC Processor)

- রিস্ক এর পূর্ণনাম Reduced Instruction Set Computing।
- এই প্রসেসরে সরল ও ছোট মোডের ইনস্ট্রাকশন ব্যবহার করা হয়।
- উচ্চতর ভাষায় 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 কার্যক্ষমতা বাড়ানোর জন্য যে সকল প্রসেসর ব্যবহৃত হয়, তাকে বিশেষ ব্যবহার কার্যের প্রসেসর বলে। কোপ্রসেসর হলো বিশেষ ব্যবহার কার্যের প্রসেসরের উদাহরণ।

MCQ Solution

1. Intel Pentium is a-/ ইনটেল পেন্টিয়াম হলো- [ভূতাত্ত্বিক জরিপ অধিদপ্তরের সহকারী ড্রিলিং প্রকৌশলী : ১৮]

a. Hard disk b. RAM
c. CD ROM d. Processor **Ans. d**

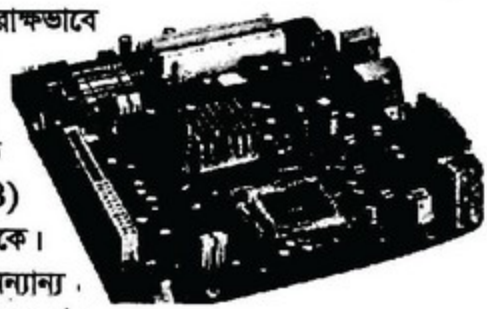
2. Which of the following is not a processor used in PC?/ নিচের কোনটি পিসিতে ব্যবহৃত প্রসেসর নয়? [Mercantile Bank Ltd. Officer : 04]

a. Pentium b. Athlon
c. AMD K6 d. Zylog **Ans. d**

3. 1 MHz = ? [Bangladesh Bank Assistant Director : 15]

a. 10^3 Hz b. 10^4 Hz
c. 10^5 Hz d. 10^6 Hz **Ans. d**

মাদারবোর্ড (Motherboard)



কম্পিউটার সিস্টেমের সকল উপাদান প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে যে সর্ববৃহৎ সার্কিটবোর্ডের 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) যাতে বিভিন্ন ধরনের কানেক্টর এবং এক্সপানশন পট থাকে। মাদারবোর্ডের মাধ্যমে প্রসেসরের সাথে কম্পিউটারের অন্যান্য উপাদানসমূহ যেমন, মেমোরি ও স্টোরেজ, পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট, হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ডিভিডি ড্রাইভ, ভিডিও কার্ড, সাউন্ড কার্ডসহ অন্যান্য ইনপুট এবং আউটপুট ডিভাইসসমূহ যুক্ত থাকে।আমাদের দেশের বাজারে Intel, ASUS, GIGABYTE, MSI ইত্যাদি ব্র্যান্ডের বিভিন্ন ধরনের মাদারবোর্ড পাওয়া যায়।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **কোনটি মাদার বোর্ড (Mother Board) এর অংশ নয়?** [সোনালী ব্যাংকে লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪]
   a. সি পি ইউ (CPU) b. মেমোরি
   c. পাওয়ার সাপ্লাই d. রেজিস্ট্রার **Ans. d**
2. **কম্পিউটারের প্রধান প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ডকে বলা হয়-** [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী প্রশিক্ষণ : ০১] **অথবা,**
   The main circuit board in a personal computer is called the - [Bangladesh Development Bank Ltd. Senior Officer : 11]
   a. Mother Board (মাদারবোর্ড) b. ROM Board (রম বোর্ড)
   c. RAM Board (র‍্যাম বোর্ড) d. System Unit (সিস্টেম ইউনিট) **Ans. a**
3. **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 : 11]
   a. Breadboard b. Motherboard
   c. Grandmother board d. Daughter board
   e. None of these **Ans. b**

কম্পিউটার কেস (Computer Case)

মাদারবোর্ডসহ অন্যান্য ডিস্ক ড্রাইভ, কুলিং ফ্যান, বিভিন্ন ধরনের অ্যাডাপ্টর কার্ড যে বক্সের ভিতর স্থাপন করা হয়, তাকে কম্পিউটার কেস বলে।

পাওয়ার সাপ্লাই (Power Supply)

কম্পিউটারের মাদারবোর্ড, হার্ডডিস্ক, সিডিরমসহ অন্যান্য যন্ত্রাংশ কার্যক্ষম করার জন্য যে যন্ত্রাংশ থেকে বিভিন্ন মাত্রার বিদ্যুৎ শক্তির যোগান 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। মাদারবোর্ডে বিল্ট-ইন-কার্ড থাকতে পারে। এছাড়া স্লটে আলাদা সাউন্ড কার্ড বসানো যায়।

Sound card

Fax মডেম

ইন্টারনেট সংযোগের জন্য এটি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ডিভাইস। এটিও Internal ও External হতে পারে।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

Internal

External

Wireless Modem

LAN কার্ড বা Network Interface Card (NIC)

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।

Internel TV Card

Externel TV Card

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

Internal Capture Card

External Capture Card

Jack : ইন্টারনেটের মাধ্যমে সারা বিশ্বে ফোন করার জন্য Net 2 Phone টাইপের অনেক সফটওয়্যার ব্যবহার করি। আর এর জন্য একটি ডিভাইস ব্যবহৃত হয় যার নাম Jack Card।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

USB Card : বর্তমানে USB পোর্টই বেশি ব্যবহৃত হয়। মাদার 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

MCQ Solution

1. **Which one of the following device is required to set up a LAN?/ LAN তৈরি করার জন্য নিচের কোন যন্ত্রাংশটি প্রয়োজন?** [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 10]
   a. Speaker b. Network Interface Card
   c. ROM d. Computer
   e. None of these **Ans.** b
2. **Which is an essential component of a LAN -/ LAN তৈরিতে কোনটি অত্যাবশ্যক?** [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
   a. Router b. Gateway
   c. NIC d. Modem **Ans.** c
3. **What is the other name for LAN card?/ LAN-কার্ডের অন্য নাম কি?** [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক : ১৫/ DBBL MTO : 12]
   a. Modem b. Internet Card
   c. Net Connector d. NIC
   e. None of these **Ans.** d
4. **একটি কম্পিউটারকে অন্য কোনো কম্পিউটারের সাথে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সংযুক্ত করতে হলে নিচের কোনটি প্রয়োজন?** [দুর্নীতি দমন কমিশনে সহকারী পরিচালক : ১৩]
   a. বায়োস b. নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড
   c. রম d. কাপলার
   e. None of these **Ans.** b
5. **With respect to a network interface card, the term 10/100 refers to -** [Pubali Bank Ltd. Junior Officer : 14]
   a. protocol speed b. minimum and maximum server speed
   c. megabits per seconds d. None **Ans.** c

BCS Spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ TEST

1. **All Computers (Mainframe, Mini or Micro) must have-**
   a. ALU b. Control Unit
   c. Primary Storage d. All of above
2. **CPU speed of a personal computer is-**
   a. 32 KIPS b. 100 KIPS
   c. 1 MIPS d. None of these
3. **Which device can understand difference between data & programs?**
   a. Input device b. Output device
   c. Memory d. Microprocessor
4. **The contents of information are stored in--**
   a. Memory data register b. Memory address register
   c. Memory arithmetic registers d. Memory access register
5. **The acronym of WORM in a Computer System is-**
   a. Write Only Read Only b. Write Once Read Many
   c. Write Only Read Memory d. Write Once Read Memory
6. **In order to play and hear sound on a computer, one needs-**
   a. a sound card and speakers b. a microphone
   c. all of them required d. none of them required
7. **The basic operations performed by a computer are-**
   a. Arithmetic operation b. Logical operation
   c. Storage and relative d. All the above
8. **A register organized to allow to move left or right operations is called a--**
   a. Counter b. Loader
   c. Adder d. Shift register

1	d
2	b
3	d
4	a
5	b
6	a
7	d
8	d

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcssp...ight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

ইনপুট ইউনিট
Input Unit

ইনপুট ডিভাইস (Input Device)

কম্পিউটারের সাহায্যে কোন কাজ সম্পন্ন করার জন্য প্রথমে কম্পিউটারকে ঐ কাজের তথ্য প্রদান করতে হয়। কম্পিউটারকে দেওয়া এই তথ্যই হচ্ছে ইনপুট (Input)। কম্পিউটারে ইনপুট প্রদানের জন্য অনেক রকম যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। এসব 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)	পাঞ্চকার্ড রিডার (Punch Card Reader)
গ্রাফিক্স ট্যাবলেট (Graphics Tablet)	চৌম্বক টেপ ড্রাইভ (Magnetic Tape Drive)
ওয়েবক্যাম (WebCam)	ডিজিটাইজার (Digitizer)
জয়স্টিক (Joy-stick)	MICR রিডার
সেন্সর (Sensor)	-

MCQ Solution

1. কোনটি কম্পিউটারের গ্রহণ মুখ নয়? [পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডেটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]

a. কী বোর্ড b. বারকোড
c. মনিটর d. ও এম আর **Ans. c**

2. Which of the following is an input device?/ নিম্নের কোনটি একটি ইনপুট ডিভাইস [সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪/ EXIM Bank Ltd. Assistant Officer : 10]

a. CRT Monitor b. Speaker c. Printer
d. Keyboard e. None of these **Ans. d**

3. Which one of the following is not an input device for computers? / নিচের কোনটি কম্পিউটারের গ্রহণমুখ নয়? [EXIM Bank Ltd. Officer : 14/ Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officer : 11/ Mercantile Bank Ltd. Officer : 04]

a. Printer b. Keyboard c. Mouse
d. Scanner e. None of these **Ans. a**

4. Mobile Phone-এর কোনটি input device নয়? [৩৬তম বিসিএস]

ক. Keypad খ. Touch Screen
গ. Camera ঘ. Power Supply **উত্তর: ঘ**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

5. **Which of the following is not an Input Device?** [Janata Bank Assistant Executive Officer (Teller) : 15]

a. Touch Screen b. Mouse Pad
c. Touch Pad d. Optical Scanners **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 Type of Keys	কী এর কাজ Function of Keys
ফাংশন কী **Function Keys**	তথ্য সংযোজন, বিয়োজন বা নির্দেশ প্রদানের জন্য ফাংশন কী ব্যবহার করা হয়। ১২টি ফাংশন কী রয়েছে (F1-F12)।
আলফানিউমেরিক কী **Alphanumeric Keys**	কীবোর্ডের যে অংশ টাইপ রাইটারের মতো বর্ণ এবং অক্ষর অর্থাৎ অ্যালফাবেট (a-z) এবং নম্বর (0-9) দিয়ে সাজানো থাকে, সেই অংশের কী গুলোকে 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 চেপে কোন অক্ষর বা বর্ণ টাইপ করা হয় না, কিন্তু অক্ষর বা বর্ণ বিন্যাসের কাজ এবং অন্যান্য ধরনের কাজ করা হয়, সে সব বোতামকে বলা হয় মডিফাইয়ার কী। যেমন; শিফট (Shift), অপশন (Option), কমান্ড (Command), কন্ট্রোল (Ctrl), অল্টার (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।

Fig : QWERTY Layout Keyboard

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

ফাংশন কী F1-F12 এর কাজ

F1	সাহায্য বা হেল্প কি হিসেবে ব্যবহৃত হয়। যেকোনো প্রোগ্রামের হেল্প মেনু দেখতে এটি ব্যবহার করা হয়।
F2	সাধারণত কোনো ফাইল বা ফোল্ডারের নাম পরিবর্তন করার জন্য ব্যবহৃত হয়। যেকোনো ফাইল বা ফোল্ডার নির্বাচন করে এই কি চেপে ফাইলের নাম বদলানো যাবে।
F3	মাইক্রোসফট উইন্ডোজসহ অনেক প্রোগ্রামের সার্চ সুবিধা চালু হয়। উইন্ডোজ কমান্ডে এটি চাপ দিলে আগের কমান্ডটির পুনরাবৃত্তি ঘটে।
F4	এই কি দিয়ে মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের last action performed Repeat করা যায়। Alt+F4 চেপে সক্রিয় সব প্রোগ্রাম বন্ধ করা যায় এবং Ctrl+F4 চেপে সক্রিয় সব উইন্ডো বন্ধ করা যায়।
F5	এটা চেপে মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে find, replace, go to উইন্ডো খোলা হয়। এছাড়া যে কোনো পেজ রিফ্রেশ, পাওয়ার পয়েন্টে স্লাইড শো শুরু এবং বন্ধ করার জন্য এই বাটনটি ব্যবহার করা হয়ে থাকে।
F6	মাউসের কারসরকে ইন্টারনেট ব্রাউজারের অ্যাড্রেসবারে নিয়ে যেতে চাইলে এই কি ব্যবহার করা হয়।
F7	মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে লেখা বানান ও ব্যাকরণ ঠিক করা হয়। shift+F7 চেপে মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে কোনো নির্বাচিত শব্দের প্রতিশব্দ,বিপরীত শব্দ ,শব্দের ধরন ইত্যাদি জানার অভিধান চালু করা হয়।
F8	অপারেটিং সিস্টেম safe mood এ চালু করার জন্য এটি ব্যবহৃত হয়।
F9	কোয়ার্ক এক্সপ্রেসের মেজারমেন্ট টুলবার চালু করার জন্য এটি কাজে লাগে।
F10	এটি চেপে ইন্টারনেট ব্রাউজার বা কোনো খোলা উইন্ডোর মেনুবার নির্বাচন করা হয়।
F11	যেকোনো সক্রিয় উইন্ডো পর্দাজুড়ে (ফুলস্ক্রিন) দেখতে এবং স্বাভাবিক অবস্থায় আনতে এটি ব্যবহার করা হয়।
F12	মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের save as উইন্ডো চালু করা হয়। কম্পিউটারে শুধু F12 চেপে বাংলা থেকে ইংরেজি বা ইংরেজি থেকে বাংলা মুডে যাওয়া যাবে। ল্যাপটপে fn+f12 চাপতে হবে।

www.bcsourgoal.com.bd
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

কীবোর্ড বিন্যাস (Keyboard Layout)

বিভিন্ন ধরনের কী-বোর্ড লে-আউট আছে। কীবোর্ডের বামপ্রান্তের উপরের প্রথম ৬টি বর্ণের ক্রম দিয়ে এই লেআউটের নামকরণ করা হয়। যেমন;

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

অভ্র কীবোর্ড (Avro Keyboard)

অভ্র কী বোর্ড (ইংরেজি Avro Keyboard) হলো মাইক্রোসফট উইন্ডোজ, ম্যাকওএস, উবুন্টু এবং লিনাক্স-এ গ্রাফিক্যাল লেআউট পরিবর্তক এবং ইউনিকোড ও এএনএসআই সমর্থিত বাংলা লেখার বিনামূল্যের এবং মুক্ত সফটওয়্যার। এই সফটওয়্যারটির অনন্য বৈশিষ্ট্য হলো এতে ফোনেটিক (ইংরেজি উচ্চারণ করে বাংলা লেখা) পদ্ধতিতে বাংলা লেখা যায়। ২০০৩ সালের ২৬ মার্চ ডা. মেহদি হাসান খান অভ্র কীবোর্ড উদ্ভাবন করেন।

MCQ Solution

1. Keyboard is a computer device known as-/ কী-বোর্ড একটি কম্পিউটার যন্ত্রাংশ যা-[EXIM Bank Ltd. Trainee Officer : 15/ স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ে ডাটা এন্ট্রি অপারেটর : ১০]

a. Output device b. Input device
c. Storage device d. Processing device **Ans. b**

2. How many keys are available in the numerical keypad of a standard keyboard?/ একটি প্রামাণিক কী-বোর্ডে সংখ্যাসূচক কতগুলো কী থাকে? [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]

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। [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13/ EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) : 11/ City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]

a. QEWTYR 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 : ১/ City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]

a. F10 b. F3 c. F1
d. ESC e. None of these **Ans. c**

5. What function does F1 stand for in most computers? [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13 / Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13]

a. Help b. Save c. Save as
d. Cut - paste e. Copy - paste **Ans. a**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

6. **Which of the following is the save button in computer key board?/ কম্পিউটার কী-বোর্ডে সংরক্ষণ বোতন হিসেবে কোনটি ব্যবহৃত হয়?** [Agrani Bank Ltd. Officer : 13/ Agrani Bank Ltd. Officer : 10]

a. F12 b. F8 c. F6
d. F1 e. F10 **Ans. a**

7. অভ্র কীবোর্ড তৈরি করেন– [ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় (খ ইউনিট) : ১২- ১৩]

ক. মেহদী হাসান খ. মুহাম্মাদ জাফর ইকবাল
গ. মাকসুদুল আলম ঘ. বাংলাদেশ কম্পিউটার গবেষণা কেন্দ্র উত্তর: ক

মাউস (Mouse)

মাউস হলো হাত দিয়ে নিয়ন্ত্রিত ইঁদুর সদৃশ একটি পয়েন্টিং ডিভাইস। এটি কীবোর্ডের নির্দেশ প্রদান ছাড়াই একটি কম্পিউটারকে নিয়ন্ত্রণ করে থাকে। ১৯৬৩ সালে ডগলাস এঙ্গেলবার্ট মাউস আবিষ্কার করেন। ১৯৮৪ সালে মেকিন্টোস কম্পিউটারে সর্বপ্রথম মাউস ব্যবহৃত হয়। মাউস সমতলে নাড়ালে

চিত্র : মাউস

চিত্র : কার্সর

মনিটরের পর্দায় একটি তীর বা হাতের মতো চিহ্ন নড়াচড়া করতে দেখা যায়। একে **কার্সর (Cursor)** বলে। মাউস নড়াচড়া করে ইচ্ছামত কার্সরকে স্থানান্তর করা যায়। একটি স্ট্যান্ডার্ড মাউসে দুটি বা তিনটি বাটন থাকে। সাধারণভাবে বাম পাশের বাটন ব্যবহার করা হয়। তবে ডান পাশের বাটনে কিছু অতিরিক্ত অপশন রয়েছে যা কিছু কিছু প্রোগ্রামে কাজ করার সময় ব্যবহার করা হয়। স্ক্রল বাটনযুক্ত মাউসের স্ক্রল বাটন ঘুরিয়ে মনিটরে প্রদর্শনযোগ্য পৃষ্ঠাকে উপরে বা নিচে করে সহজেই দেখা যায়।

মাউস এর ব্যবহার (Use of Mouse)

পয়েন্টিং (Pointing)	মাউস পয়েন্টারকে মনিটর স্ক্রীনের যে কোন জায়গায় Move করানোকে পয়েন্টিং বলা হয়।
ক্লিক (Click)	মাউসের বাটন একবার ক্লিক করে ছেড়ে দেওয়াকে সিঙ্গেল ক্লিক বা শুধু ক্লিক বলা হয়।
ডাবল ক্লিক (Double Click)	মাউসের বাটন পরপর দুইবার চাপ দেওয়াকে 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 ড্র্যাগিং 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 দেওয়াকে ড্রপিং বা ড্রপ বলা হয়।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

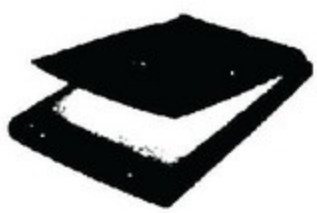
সিলেক্ট (Select)	কোন অবজেক্ট (টেক্সট/Drawing/Picture ইত্যাদি) সিলেক্ট করতে হলে অবজেক্টের ডান বা বামদিকে আই-বিম ক্লিক করে মাউসে চাপ রেখে অবজেক্টের উপর দিয়ে বাম বা ডনদিকে টেনে নিয়ে যেতে হবে। এতে টেনে নিয়ে যাওয়া অংশটুকুর উপর অন্য রঙের আচ্ছন পড়ে যাবে। এ রকম অবজেক্টের উপর দিয়ে অন্য রঙের আচ্ছাদন পড়ে যাওয়া বা হাইলাইটেড (Highlighted) হয়ে যাওয়াকেই সিলেক্টেড হওয়া বলা হয়।

MCQ Solution

1. নিচের কোনটি কম্পিউটারের একটি ইনপুট যন্ত্র? [উপজেলা পোস্ট অফিসার : ১০]
   a. স্পিকার b. প্রিন্টার
   c. মনিটর d. মাউস
   e. কোনোটিই নয় **Ans. d**
2. **A ..... is a pointing device.** [Pubali Bank Ltd. Senior Officer : 13]
   a. Monitor b. Mouse
   c. Keyboard d. CPU
   e. None of them **Ans. b**
3. **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 : 11]
   a. scroll through documents b. select object
   c. open decument d. change volume
   e. right-clicking **Ans. a**
4. **To select the text by shading as you drug the mouse arrow over the text is known as-** [Bank Asia Ltd. Management Trainee : 11]
   a. Decode b. Fetch
   c. Highlight d. Clip art
   e. None of these **Ans. c**
5. নিচের কোনটি কম্পিউটারের ইনপুট ডিভাইস নয়? [কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স এর অধীনে অডিটর : ১৪]
   a. জয়স্টিক b. কীবোর্ড
   c. মাউস d. মনিটর **Ans. d**

স্ক্যানার (Scanner)

স্ক্যানার অনেকটা ফটোকপি মেশিনের মতো। এর মাধ্যমে যে কোন লেখা, ছবি, ড্রয়িং 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।



Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. কম্পিউটার সিস্টেম এ Scanner একটি কোন ধরনের যন্ত্র? [৩৫তম বিসিএস/ প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা) : ১০]
Or,
Scanner is a (an)- [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
a. Output device b. Input device
c. Input-output device d. Memory device **Ans.** b

মাইক্রোফোন (Microphone)

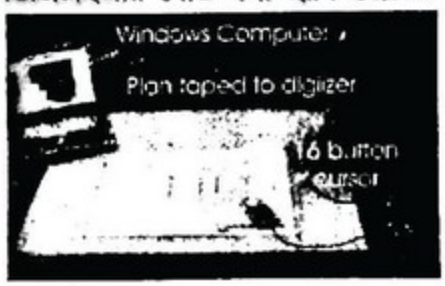
মাইক্রোফোন শব্দ রেকর্ডিং এর জন্য ব্যবহৃত একটি ইনপুট ডিভাইস। মাইক্রোফোনের মাধ্যমে শব্দ রেকর্ড হয় এবং ডিজিটাল ফর্মেটে রূপান্তরের পর সাউন্ড ফাইল হিসেবে সংরক্ষণ করা হয়।

জয়স্টিক (Joystick)

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

ডিজিটাইজার (Digitizer)

ডিজিটাইজারে একটি আয়তাকার চ্যাপ্টা ব্লক থাকে যাকে ডিজিটাইজার বোর্ড বলা হয়। বোর্ডের ভিতরে উপযুক্ত বৈদ্যুতিক ব্যবস্থা আছে। একটি স্টাইলাস (কলমের মতো) এর সাহায্যে বোর্ডে যা কিছু লেখা বা আঁকা যায় তা মনিটরের পর্দায় ভেসে উঠে। ডিজিটাইজারের সাহায্যে বিভিন্ন গ্রাফ, ম্যাপ, বাড়ির নকশা ইত্যাদি সহজেই কম্পিউটারে ইনপুট দেওয়া যায়। বাংলাদেশ ভূমি জরিপ অধিদপ্তর ডিজিটাইজার ব্যবহার করে তাদের মৌজা ম্যাপগুলো সংরক্ষণ ও সম্পাদনা করেছে।



গ্রাফিক্স ট্যাবলেট (Graphics Tablet)

গ্রাফিক্স ট্যাবলেট কার্যত মাউসের বিকল্প যন্ত্র। গ্রাফিক্স ট্যাবলেট দেখতে অনেকটা পেন্সিলের স্লেটের মত। বিশেষ কলম দিয়ে স্লেট বা প্যাডের উপরে ছবি বা কোন অলংকরণের কাজ করা যায়। গ্রাফিক্স ট্যাবলেটের উপর বিশেষ কলমের লেখা প্রথমে গ্রাফিক্স ট্যাবলেট ধারন ও সনাক্ত করে এবং x ও y স্থানাংক হিসেবে পর্দায় প্রেরণ করে।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

ওয়েবক্যাম (WebCam)

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

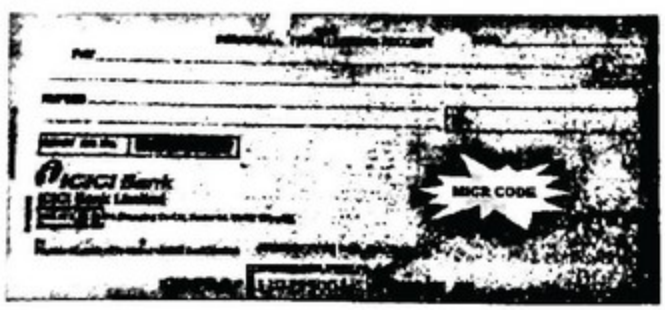
ডিজিটাল ক্যামেরা (Digital Camera)

চলন্ত এবং স্থির ছবি তুলে তা কম্পিউটারে দেওয়ার জন্য ডিজিটাল ক্যামেরা ব্যবহৃত হয়। ডিজিটাল ক্যামেরাতে ফিল্ম থাকে না। এতে CCD (Charge Coupled Device) নামক একটি চিপ থাকে। এর কাজও ফিল্মের মতই এবং এটিও আলোকসংবেদনশীল। সিসিডি হলো টিনি লাইট সেনসিটিভ ডায়োড (Tiny Light Sensitive Diode) যা ফোটনকে ইলেকট্রনে কনভার্ট করে। অর্থ্যাৎ ফোকাসের মাধ্যমে প্রাপ্ত ছবি বা লাইটকে ইলেকট্রনিক চার্জে পরিণত করে। সিসিডি এর পৃষ্ঠদেশে ছোট ছোট অনেক বর্গাকার পিক্সেল থাকে। প্রতিটি পিক্সেল একটি ছবির একটি অংশ ধরে রাখে। তাই সিসিডিতে যত বেশি পিক্সেল থাকবে সেটি তত সূক্ষ্মভাবে ছবি ধরে রাখতে পারবে।

MICR – রিডার

MICR এর সঠিক পূর্ণরূপ হলো Magnetic Ink Character Recognition। কিন্তু আমাদের অধিকাংশ পাঠ্য বইয়ে MICR এর পূর্ণরূপ Magnetic Ink Character Reader লেখা আছে। (সূত্রঃ প্রকৌশলী মুজিবুর রহমান রচিত দ্বাদশ শ্রেণির কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি)। প্রকৃতপক্ষে যে মেশিন MICR লেখা পড়তে পারে, তাকে MICR Reader বলে । চৌম্বক কালি বা ফেরোসোফেরিক অক্সাইডযুক্ত কালির সাহায্যে MICR লেখা হয়। এই কালিতে লেখা কাগজ শক্তিশালী চৌম্বকক্ষেত্রে রাখলে কালির ফেরোসোফেরিক অক্সাইড চুম্বকে পরিণত হয়। এরপর এই বর্ণচুম্বকগুলো তাড়িৎ চৌম্বকীয় আবেশের দ্বারা তড়িৎপ্রবাহ উৎপন্ন করে। এই আবিষ্ট তড়িৎপ্রবাহের মান থেকে কোন বর্ণ পড়া হচ্ছে কম্পিউটার তা বুঝতে পারে ও সঞ্চিত রাখে। এই পদ্ধতিতে ব্যাংকের চেকের চেক নম্বর লেখা ও পড়া হয়। সম্প্রতি বাংলাদেশ ব্যাংকসহ সকল তফসিলি ব্যাংকে MICR যুক্ত চেক ব্যবহার বাধ্যতামূলক করেছে।

MICR – রিডার



MICR চেক

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

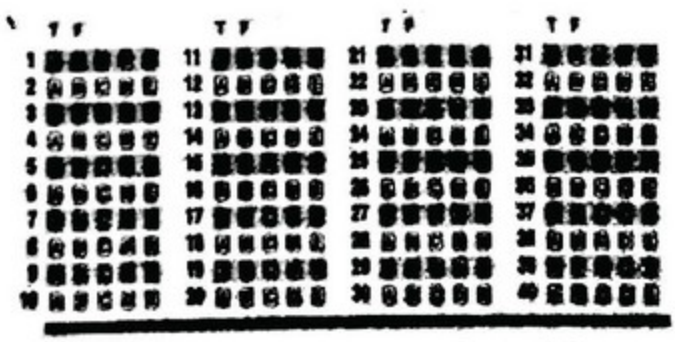
MCQ Solution

1. **The type of scanner used in banking industry is ..... / ব্যাংকিং শিল্পে কোন ধরনের স্ক্যানার ব্যবহার করা হয়?** [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 14/ Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]
   a. OCR (ও সি আর) b. CAT (ক্যাট)
   c. OMR (ও এম আর) d. MICR (এম আই সি আর)
   e. NMR (এন এম আর) **Ans. d**
2. **MICR stands for/ MICR এর পূর্ণরূপ-** [35th BCS/ Janata bank Assistant Executive Officer:15/DBBL Probationary Officer:12/Bangladesh Bank Officer(Cash):11/ICB Senior Officer:11]
   a. Magnetic Ink Character Reader
   b. Magnetic Ink Code Reader
   c. Magnetic Ink Cases Reader
   d. Mechanic Ink Codes Reader
   e. Mechanic Ink Cases Reader **Ans. a**
3. **বর্তমানে বাংলাদেশে নিচের কোনটিতে MICR Technology হচ্ছে?** [দুর্নীতি দমন কমিশনে উপসহকারী পরিচালক : ১০]
   a. জাতীয় পরিচয় পত্র b. পাসপোর্ট
   c. ব্যাংকের চেকবই d. সবগুলোতেই ব্যবহৃত হচ্ছে **Ans. c**

ওএমআর (Optical Mark Recognition- OMR)

অপটিক্যাল মার্ক রিডার এমন একটি যন্ত্র যা পেন্সিল বা কালির দাগ (Mark) বুঝতে পারে। পেন্সিলের দাগ বোঝা যায় পেন্সিলের সীসের উপাদান গ্রাফাইটের বিদ্যুৎ-পরিবাহিতা বিচার করে। কালির দাগ বোঝা যায় কালির দাগের আলোর প্রতিফলন বিচার করে। অপটিক্যাল মার্ক রিডার বিশেষ ব্যবস্থার সাহায্যে এই দাগগুলোর অস্তিত্ব বুঝতে পারে এবং সঠিক দাগ গণনা করতে পারে। অবজেকটিভ প্রশ্নের উত্তরপত্র পরীক্ষা, বাজার সমীক্ষা, জনগণনা ইত্যাদি কাজে OMR ব্যবহৃত হয়।

চিত্র : OMR



চিত্র : OMR এর মাধ্যমে পড়ার উপযোগী উত্তরপত্র

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **Questionnaires and many standardized tests use ..... technology to input the data/বহু পরীক্ষার প্রশ্নাবলির ডেটা ইনপুট দিতে ..... টেকনোলজি ব্যবহৃত হয়।** [Dutch Bangla Bank Ltd. Officer : 04]
   a. OMR b. OCR
   c. POS d. MICR **Ans.** a
2. **গোলক ভরাট করা খাতা পড়তে পারে কোন ইনপুট ডিভাইস?** [শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা : ১২]
   a. বারকোড রিডার b. স্ক্যানার
   c. ও এম আর d. ওয়েব ক্যাম **Ans.** c
3. **OMR means -** [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13] **Or, OMR-এর পূর্ণরূপ হচ্ছে-** [গণযোগাযোগ অধিদপ্তরে সহকারী তথ্য অফিসার : ০৫]
   a. Optical Mark Recognition b. Original Mark Recognition
   c. Only Mark Reading d. Optical Media Reading **Ans.** a

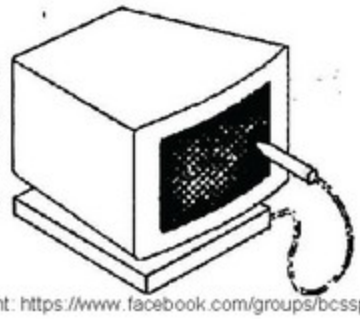
ওসিআর (Optical Character Recognition - OCR)

অপটিক্যাল ক্যারেক্টার রিডার শুধু দাগই বোঝে না, বিভিন্ন বর্ণের পার্থক্যও বুঝতে পারে। ওসিআর কোন বর্ণ পড়ার সময় সেই বর্ণের গঠন অনুযায়ী কতকগুলো বৈদ্যুতিক সংকেত সৃষ্টি করে। ওসিআরে আগে থেকেই প্রত্যেক বর্ণের বৈদ্যুতিক সংকেত কম্পিউটারে জমা থাকে - এর সাথে মিলিয়ে কোন বর্ণ পড়া হচ্ছে ওসিআর তা বুঝতে এবং কম্পিউটারে জমা রাখতে পারে। চিঠির পিন কোড, ইলেকট্রিক বিল, ইন্স্যুরেন্স প্রিমিয়াম, নোটিস ইত্যাদি পড়ার জন্য OCR ব্যবহৃত হয়।

MCQ Solution

1. **OCR কি?** [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III) : 00]
   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 সম্পাদনার উপযুক্ত টেক্সট - এ পরিবর্তিত করে?** [DBBL MTO : 12]
   a. Touch Screen b. Image Scanner c. OCR
   d. OMR e. None of these **Ans.** c

লাইটপেন (Light Pen)



লাইট পেন দেখতে অনেকটা কলমের মতো, এজন্য এটির নাম দেওয়া হয়েছে লাইটপেন। এর এক মাথায় লাইট সেন্সর থাকে যা আলো অনুভব করতে পারে, অন্য প্রান্ত কম্পিউটারের সাথে যুক্ত। প্রকৌশল ডিজাইন, বিভিন্ন ধরনের নকশা বা ডায়াগ্রাম লাইট পেনের সাহায্যে করা যায়।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

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। যেমন, লাইট সেন্সর, সাউন্ড সেন্সর, হিট সেন্সর, বায়োমেট্রিক টাইম ক্লক সেন্সর ইত্যাদি।

বারকোড রিডার (Barcode Reader)

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

বার কোড

বারকোড রিডার

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

MCQ Solution

1. **Which of the following type of technology lets computers use light as a source of input?/ নিচের কোন ধরনের টেকনোলজির সাহায্যে কম্পিউটারে আলোকে ইনপুট হিসেবে ব্যবহার করে।** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
   a. Operative b. Optical c. Optimal
   d. Optional e. None of these **Ans. b**

2. **A bar code reader emits ..... /একটি বারকোড রিডার থেকে ..... বের হয়।** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
   a. Sound b. Commands c. Light
   d. Magnetic field e. None of these **Ans. c**

3. **Bar codes are most common in-/ বারকোড রিডার সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়-** [Agrani Bank Ltd. Officer : 10]
   a. banks b. medical laboratories
   c. supermarkets d. admission test
   e. college final examinations **Ans. c**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ TEST

1. **Computer Keyboard can be classified as ---Device?**
   a. Memory b. Input
   c. Output d. Storage
2. **Which of the following is not an Input Device?**
   a. Touch Screen b. Optical Scanners
   c. Touch Pad d. Mouse Pad
3. **Cursor is a –**
   a. Pixel b. Thin blinking line
   c. Pointing device d. None of these
4. **What is a light pen?**
   a. Mechanical Input device b. Optical input device
   c. Electronic input device d. Optical output device
5. **Which device is used as the standard pointing device in a Graphical User Environment?**
   a. Keyboard b. Mouse
   c. Joystick d. Track ball
6. **Which of the following device cannot be shared in Network?**
   a. CD Drive b. Printer
   c. Mouse d. Hard Disk
7. **While starting Windows XP/7 extra booting options can be shown by pressing**
   a. F1 b. F8
   c. F9 d. F12

1	b
2	d
3	b
4	b
5	b
6	c
7	b

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

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 ফলকেই বলা হয় **আউটপুট (Output)**। প্রক্রিয়াকরণের পর যে সকল যন্ত্রের সাহায্যে ফল পাওয়া যায়, সে সকল যন্ত্রকে **আউটপুট ডিভাইস (Output Device)** বলা হয়। বহুল ব্যবহৃত আউটপুট ডিভাইজগুলো হলো-

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

MCQ Solution

1. Which one of the following devices is the most common output device? [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) : 13/ DBBL MTO : 12/ Agrani Bank Ltd. Officer : 10/ Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]

Or,

নিচের কোনটি আউটপুট ডিভাইস? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক : ১৫/ সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪/ উপজেলা পোস্ট মাস্টার : ১০]

a. Keyboard b. Monitor c. Scanner
d. Printer e. None of these **Ans.** b

2. Monitor is a computer device known as -/ মনিটর কি ধরনের কম্পিউটার ডিভাইস? [স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ে ডাটা এন্ট্রি অপারেটর : ১০]

a. Output device b. Input device
c. I/O device d. None of these above **Ans.** a

3. Which of the following is not an output device?/ নিচের কোনটি একটি আউটপুট যন্ত্র নয়? [Mercantile Bank Ltd. Officer : 04]

a. CD-ROM b. Floppy disk
c. Monitor d. Light pen **Ans.** d

4. Which of the following is not an output device?/ নিচের কোনটি একটি আউটপুট যন্ত্র নয়? [ICB Senior Officer : 11]

a. Monitor b. Printer
c. Mouse d. Speaker **Ans.** c

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

5. **Which of the following is not an output device?/ নিচের কোনটি একটি আউটপুট যন্ত্র নয়?** [Meghna Bank Ltd. MTO : 14/ Bangladesh Bank Assistant Director : 13]
a. Scanner b. Printer c. Laser printer
d. Monitor e. Touch screen **Ans: a**

6. **Plotter কোন ধরনের ডিভাইস?** [৩৬ তম বিসিএস]
ক. ইনপুট খ. আউটপুট
গ. মেমোরি ঘ. উপরের কোনটিই নয় **উত্তর: খ**

মনিটর বা ভিজুয়্যাল ডিসপ্লে ইউনিট
Monitor or Visual Display Unit

টেলিভিশনের মত দেখতে কম্পিউটার ব্যবস্থার অংশটিকে মনিটর বলা হয়। মনিটরের কাজ হলো লেখা ও ছবি দেখানো।

মনিটরের প্রকারভেদ : মনিটর সাধারণত তিন ধরনের হয়ে থাকে। যেমন-
১) সিআরটি মনিটর (CRT Monitor)
২) এলসিডি মনিটর (LCD Monitor)
৩) 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 দিকে ফসফর নামক এক ধরনের রাসায়নিক পদার্থের প্রলেপ থাকে। সাদাকালো সিআরটি মনিটরে একটি ইলেকট্রন গান থাকে এবং রঙিন মনিটরে তিনটি মৌলিক রঙ [লাল (Red), সবুজ (Green), আসমানী (Blue)] প্রদর্শনের জন্য তিন ধরনের ইলেকট্রন গান থাকে। ইলেকট্রন গান থেকে নির্গত ইলেকট্রন ফসফরের উপর আঘাত হানে। ইলেকট্রন রশ্মিগুলো আঘাত হানার পর ফসফর দানাগুলো আলোকিত হয় এবং পর্দায় ছবি হিসেবে পরিস্ফুটিত হয়। এ ধরনের মনিটরে কম উজ্জ্বল ডিসপ্লে হয়ে থাকে। আকারে অপেক্ষাকৃত বড় এবং বিদ্যুৎ খরচ বেশি হওয়ায় মনিটরগুলোর ব্যবহার দিন দিন হ্রাস পাচ্ছে।

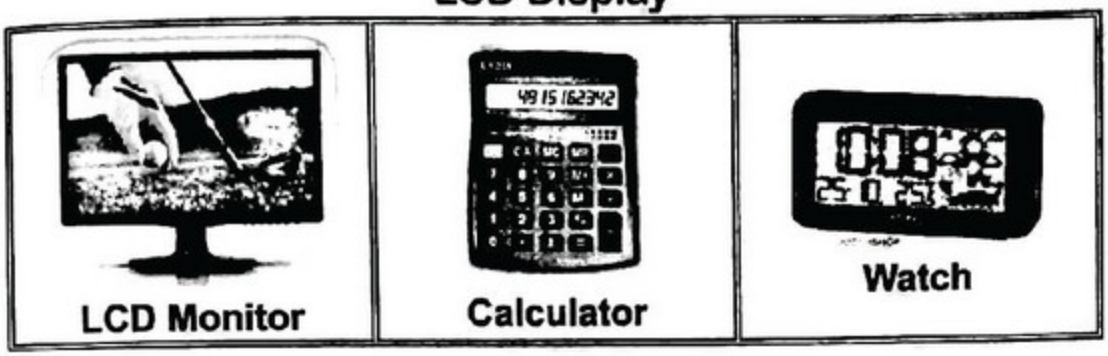
CRT Monitor

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

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

LCD Display



এলইডি মনিটর (LED Monitor)

LED এর পূর্ণরূপ হলো Light Emitting Diode। এটি LCD মনিটরের মতোই কাজ করে কিন্তু এর ব্যাকলাইট ভিন্ন ধরনের। LCD মনিটর অপেক্ষা ডিসপ্লে কোয়ালিটি ভাল মানের এবং বিদ্যুৎ খরচ ৪০% কম। এটি চোখের জন্য বেশি স্বাচ্ছন্দ্যময় এবং স্থায়িত্বকাল বেশি। এটি তৈরি করার সময় LCD মনিটরের মতো মারকারি ব্যবহার করা হয় না বিধায় এটি বেশি পরিবেশবান্ধব। এর মূল্য তুলনামূলক বেশি।

MCQ Solution

1. মনিটরের কাজ হলো- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১০]
   a. গাণিতিক সমাধান করা b. বিভিন্ন কাজের মধ্যে সংগতি স্থাপন করা
   c. লেখা ও ছবি দেখানো d. এদের কোনোটিই নয় **Ans. c**

2. **Color monitors produce multicolor images by combining the colors/ নিচের কোন রঙগুলোর সমন্বয়ে রঙিন মনিটরে বিভিন্ন রঙের ছবি তৈরি হয়?** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 11]
   a. red, green and blue (লাল, সবুজ এবং নীল)
   b. yellow, red and blue (হলুদ, লাল এবং নীল)
   c. black, blue and green (কাল, নীল এবং সবুজ)
   d. red, blue and white (লাল, নীল এবং সাদা)
   e. VIBGYOR (বেনীআসহকলা) **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 : 11/ Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
   a. red, green, blue b. cyan, magenta, black
   c. red, black, white d. black, white, green **Ans. a**

4. **CRTs, LEDs and LCDs are-** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]
   a. NMR variations b. used for output, not for input
   c. common types of display screens d. Obsolete the discovery of electrical mouse
   e. punch card technology **Ans. c**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

5. **What does LCD stand for?/ LCD এর তাৎপর্য হলো-** [Standard Bank Ltd. Assistant Officer : 12/ Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 11]
   a. level and clean disk b. liquid crystalled document
   c. liquid clustered disk d. liquid crystal display
   e. level crystal disk **Ans. d**

6. **ডিজিটাল ঘড়ি বা ক্যালকুলেটারে কালচে অনুজ্জ্বল যে লেখা ফুটে উঠে তা কিসের ভিত্তিতে তৈরি?** [26th BCS/ 15th 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।** [রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (লোক প্রশাসন) : ০৭-০৮]
   a. LED b. Silicon Chip
   c. LC d. LCD **Ans. d**

8. **What does LED stand for?** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13]
   a. Large & Extended Display b. Light Emitting Diode
   c. Light Enabled Dot d. Large Electronic Display
   e. Large Electric Display **Ans. b**

ভিডিও কন্ট্রোলার (Video Controller)

মনিটরের পর্দায় কোন ছবি, লেখা বা টেক্সট প্রদর্শনের জন্য কম্পিউটার একটি ইন্টারফেস ব্যবহার করে, যাকে ভিডিও কন্ট্রোলার বলা হয়। এটি প্রসেসর থেকে প্রাপ্ত সিগন্যাল যথাযথভাবে রূপান্তর করে প্রদর্শনের জন্য মনিটরে পাঠায়। মনিটরে দৃশ্যমান ছবির গুণগত 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)

MCQ Solution

1. **কম্পিউটারের কোন যন্ত্রাংশের ক্ষমতার উপর মনিটরে দৃশ্যমান ছবির গুণগত মান নির্ভর করে?** [Sonali Bank Ltd. Junior Officer : 10]
   a. মডেম b. অডিও কার্ড
   c. সিম কার্ড d. ভিজিএ কার্ড
   e. কোনোটিই নয় **Ans. d**

2. **VGA stands for - / VGA এর পূর্ণরূপ হলো-** [ICB Senior Officer : 11]
   a. Video Graphics Array b. Visual Graphics Array
   c. Volatile Graphics Array d. Video Graphics Adaptor
   e. Visual Gallery Adaptor **Ans. a**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

ডট পিচ (Dot Pitch)

রঙিন মনিটরের পর্দার ভিতরের পিঠ লাল, সবুজ ও আসমানী এই তিনটি মৌলিক বর্ণের ফসফর দানার সম্মিলনে গঠিত অসংখ্য ফসফর বিন্দুত্রয়ী (Dot triad) দ্বারা আচ্ছাদিত থাকে। পাশাপাশি দুটি বিন্দুত্রয়ীর একই বর্ণের দুটো ফসফর বিন্দুত্রয়ীর কোনাকোনি দূরত্বকে ইংরেজিতে 'ডট পিচ' বলা হয়। ডট পিচ যত কম হবে ফসফর বিন্দুত্রয়ী (Dot triad) পরস্পরের সাপেক্ষে যত কাছাকাছি থাকবে, পর্দায় প্রদর্শিত চিত্র তত পরিষ্কার ও সুস্পষ্ট হবে। ডট পিচকে মিলিমিটার এককে প্রকাশ করা হয়।

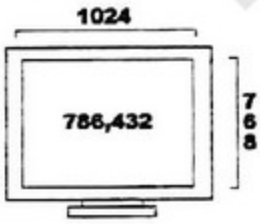
পিক্সেল (Pixel)

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 বর্ণ এবং উজ্জ্বলতা স্বাতন্ত্র্যভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

MCQ Solution

1. পিকচার ইলিমেন্টের সংক্ষিপ্ত রূপ- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী : ০১]
   a. পিকমেন্ট b. আইকন
   c. পিক্সেল d. কার্সর **Ans. c**
2. The three colours of the pixel of colour monitors are- [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13]
   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 **Ans. b**

রেজুলেশন (Resulation)



ডিসপ্লে পর্দা বা স্ক্রিনে প্রদর্শিত ছবির সূক্ষ্মতা (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 ভার্টিক্যাল পিক্সেল ৭৬৮ এবং হরাইজন্টাল পিক্সেল ১০২৪। সুতরাং মনিটরটির রেজুলেশন = ৭৬৮ × ১০২৪ = ৭৮৬৪৩২।

MCQ Solution

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 সূক্ষ্মতা নির্দেশ করে?** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
   a. Resolution b. Refresh rate c. Size
   d. Dot pitch e. None of these **Ans. a**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

রিফ্রেস রেট (Refresh rate)

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

MCQ Solution

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 : 11]

a. Refresh rate b. Speed c. Resolution
d. Viewable area e. None of these **Ans. a**

প্রিন্টার (Printer)

যে যন্ত্রের সাহায্যে কম্পিউটারে প্রাপ্ত ফলাফল কাগজে ছাপানো যায়, তাকে প্রিন্টার বলা হয়। অন্যান্য আউটপুট ডিভাইসের তুলনায় প্রিন্টার একটি ধীরগতি আউটপুট ব্যবস্থা। প্রিন্টারের মান কী রকম হবে তা নির্ভর করে প্রিন্টারের রেজুলেশনের উপর। প্রিন্টারের রেজুলেশন পরিমাপক একক ডিপিআই (DPI)। DPI এর পূর্ণরূপ হলো Dots Per Inch। প্রিন্টার একটি অফ লাইন ডিভাইস।

কার্যপ্রণালী অনুসারে প্রিন্টারকে প্রধানত দুইভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

১) ধাক্কা বা ইমপেক্ট প্রিন্টার (Impact Printer)
২) অধাক্কা বা নন-ইমপেক্ট প্রিন্টার (Non-Impact Printer)

১. ধাক্কা বা ইমপেক্ট প্রিন্টার (Impact Printer)

যে প্রিন্টারে প্রিন্টহেড যে কাগজে ছাপা হয় তাকে স্পর্শ করে, তাকে ইমপেক্ট প্রিন্টার বলা হয়। ধীরগতি সম্পন্ন এ সকল প্রিন্টারের ছাপা সাধারণ মানের (অর্থাৎ প্রিন্টারের রেজুলেশন কম) এবং প্রিন্টের সময় বিরক্তিকর শব্দ হয়।

ক) লাইন প্রিন্টার (Line Printer)

লাইন প্রিন্টারে প্রতিবারে একটি সম্পূর্ণ লাইন ছাপা হয়। এগুলো ধাক্কা প্রিন্টারগুলোর মধ্যে সবচেয়ে দ্রুতগতির। লাইন প্রিন্টার প্রতি মিনিটে ২০০ থেকে ৩০০০ লাইন ছাপাতে পারে।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
BCS Spotlight www.bcsourgoal.com.bd

লাইন প্রিন্টারকে আবার দুইভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

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

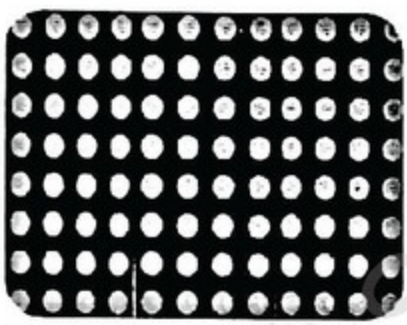
খ) সিরিয়াল প্রিন্টার (Serial Printer) বা বর্ণ প্রিন্টার (Character Printer)

সিরিয়াল প্রিন্টার টাইপ রাইটারের মতো একবারে মাত্র একটি বর্ণ ছাপা হয়। এগুলো ধীরগতি সম্পন্ন। এ সকল প্রিন্টারের দাম কম কিন্তু এক নাগারে ঘন্টাখানেকের বেশি কাজ করতে পারে না- উত্তপ্ত হয়ে পড়ে। সিরিয়াল প্রিন্টারকে দুইভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

ডট মেট্রিক্স প্রিন্টার (Dot Matrix Printer)
ডেইজি হুইল প্রিন্টার (Daisy Wheel Printer)

ডট মেট্রিক্স প্রিন্টার (Dot Matrix Printer)

আয়তাকারে 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 যেকোন বর্ণ ফুটিয়ে তোলা যায়।



ডট ম্যাট্রিক্স (8 × 12)

ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টার

ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারে লেখার জন্য ছোট পিনে গ্রিড ব্যবহার করা হয়। অনেকগুলো পিনের মাথা রিবনের উপর আঘাত করে কাগজের উপর বিন্দু বসিয়ে অক্ষর তৈরি করা হয়। সাধারণত এ প্রিন্টারে ৭, ৯ অথ বা ২৪ পিন থাকে, যেগুলো লাইন বরাবর চলাচল করে বিন্দুর মাধ্যমে অক্ষর তৈরি করে। এ প্রিন্টারে ছাপা অক্ষর বা প্রতীক সূক্ষ্ম হয় না। এর গতি পরিমাপক একক cps (characters per second)।

ডেইজি হুইল প্রিন্টার (Daisy Wheel Printer)

ডেইজি হুইল প্রিন্টারে একটি চ্যাপ্টা চাকার সঙ্গে সাইকেলের স্পোকের মতো অনেকগুলো স্পোক লাগানো থাকে। প্রতিটি স্পোকের মাথায় একটি বর্ণ এমবস করা থাকে। স্পোকগুলোসহ চাকাকে একটি ডেইজি ফুলের মতো দেখতে বলে এর এই নাম।

ডেইজি হুইল

ডেইজি হুইল প্রিন্টার

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

২. অধাক্কা বা নন-ইমপেক্ট প্রিন্টার (Non-Impact Printer)

যে 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 প্রিন্টের সময় কোন বিরক্তিকর শব্দ হয় না।

ইংকজেট প্রিন্টার (Inkjet Printer)

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

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 বিষয়ের ছাপা তৈরি করে। তখন লেজার রশ্মির প্রক্ষেপিত অংশ টোনার (গুঁড়ো কালি) আকর্ষণ করে। এরপর ড্রাম সেই টোনারকে কাগজে স্থানান্তরিত করে। কাগজের উপর পতিত টোনার উচ্চতাপে গলে গিয়ে স্থায়ীভাবে বসে যায়। এভাবে লেজার প্রিন্টারে মুদ্রণের কাজ সম্পন্ন হয়। সাধারণত ডেস্কটপ পাবলিশিং এর কাজে এবং অফিস আদালতে লেজারপ্রিন্টার ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়।

উচ্চগতিসম্পন্ন এ প্রিন্টারের ছাপা খুবই উন্নতমানের। একে পেজ প্রিন্টারও বলা হয়। উদাহরণ- HP Laserjet, Samsung ML-2010, Canon LBP 3500 ইত্যাদি।

MCQ Solution

1. The output quality of a printer is measured by - [Bangladesh Bank Cash Officer : 11]
Or,
একটি প্রিন্টারের আউটপুট এর মান পরিমাপ করা হয় - [সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪]

a. Dot per inch b. Dot per sq.inch
c. Dots printed per unit time d. Dot per second
e. Dots matrix per minute **Ans. a**

2. The resolution of a printer is measured in-/প্রিন্টারের রেজুলেশন পরিমাপ করা হয়- [Uttara Bank Probationary Officer : 09]

a. Megabits b. Hz
c. Dots per Inch (DPI) d. Inches (diagonal) **Ans. c**

3. The term dot per inch (dpi) refers to - [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13 / Agrani Bank Ltd. OC : 13]

a. Speed b. Resolution
c. Output d. Colors **Ans. b**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

4. **Which of the following is an off-line device?/নিচের কোনটি অফ-লাইন ডিভাইস?** [Agrani Bank Ltd. Officers : 11]
a. keyboard b. printer c. monitor
d. modem e. Motherboard **Ans.** b

5. **DOT MATRIX is a kind of-** [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক :১৫ / ICB Officer : 11]
অথবা,
কম্পিউটার শিল্পে **Dot Matrix** বলতে কি বোঝায়? [চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (ঘ ইউনিট) : ০৫-০৬]
a. Scanner b. Operating System c. Software
d. Printer e. Monitor **Ans.** d

6. **Which of the following measures the speed of a dot matrix printer?/** নিচের কোনটি ডট মেট্রিক্স প্রিন্টারের গতি পরিমাপক? [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 11]
a. ppm b. dpi c. cps
d. ipm e. resolution **Ans.** c

7. **Which one of the following is not a type of a computer printer?/** নিচের কোনটি কম্পিউটার প্রিন্টারের প্রকারভেদ নয়? [DBBL MTO : 12]
a. Laser b. Dot Matrix c. Duel Core
d. Ink jet e. None of these **Ans.** c

8. **Which of the following printer is not usually used in official work?/** নিচের কোন ধরনের প্রিন্টার সাধারণত অফিসিয়াল কাজে ব্যবহৃত হয়না? [Mercantile Bank Ltd. Officer : 04]
a. Dot Matrix b. Line printer
c. Inkjet d. LASER **Ans.** b

9. **Which of the following type of printer sprays ink onto paper?/** নিচের কোন ধরনের প্রিন্টার কাগজের উপর কালি নিক্ষেপ করে? [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
a. Laser b. Dot Matrix
c. Ink-jet d. All of these
e. None of these **Ans.** c

10. **Laser printers are known as-/লেজার প্রিন্টারের অন্য নাম-** [Agrani Bank Ltd. officer : 10/ Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]
a. character printers b. line printers
c. page printers d. graphic printers
e. design printers **Ans.** c

11. কোন ধরনের প্রিন্টার সবচেয়ে দ্রুতগতিতে উন্নতমানের প্রিন্ট প্রদানে সক্ষম? [দুর্নীতি দমন কমিশনে সহকারী পরিচালক : ১৩ / উপজেলা পোস্ট মাস্টার : ১০]
a. লেজার প্রিন্টার b. ইনকজেট প্রিন্টার
c. ডট মেট্রিক্স প্রিন্টার d. বাবল জেট প্রিন্টার
e. কোনোটিই নয় **Ans.** a

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

12. In Windows operating system, what is the shortcut key for printing a word document?/ উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে ওয়ার্ড ডকুমেন্ট প্রিন্ট দিতে ব্যবহৃত শর্টকার্ট কী – [Standard Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 13 / EXIM Bank Ltd. Officer (IT) : 13/ DBBL MTO : 12]

a. Ctrl + P b. Shift + P
c. Ctrl + Alt + P d. Alt + P
e. None of these **Ans.** a

প্লটার (Plotter)

প্লটার এক ধরনের প্রিন্টার। প্লটারে প্রিন্ট হয় পেন এর সাহায্যে। প্লটারে অতি চিকন থেকে মোটা যে কোন ধরনের পেন ব্যবহার করা যায়। স্থপতি, প্রকৌশলী এবং অন্য যে কোন ধরনের নক্সাবিদ এবং যারা মানচিত্র তৈরি করেন তাদের সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম রেখার সুস্পষ্ট এবং সঠিক ব্যবহারের জন্য প্লটারে প্রিন্ট নেওয়ার প্রয়োজন হয়। প্লটার দুই রকম। যথা- ফ্লাট বেড প্লটার এবং ড্রাম প্লটার।

প্লটার

MCQ Solution

1. Which of the following devices doesn't use scanning as a first step in its working principle? [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13]

a. Plotter b. OCR
c. MICR d. Bar Code Reader **Ans.** a

প্রজেক্টর (Projector)

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

স্পিকার (Speaker)

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

হেডফোন (Head phone)

হেডফোন হলো কানের কাছে স্থাপিত একজোড়া ট্রান্সডুসার যা কোন মিডিয়াপ্লেয়ার বা রিসিভার 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।

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

ইনপুট-আউটপুট
InPut-OUTput Unit

কম্পিউটারে ব্যবহারের জন্য এখন এমন কিছু উপায় আছে যাকে ইনপুট-আউটপুট উভয় পর্যায়ভুক্ত করা যায়। যেমন-

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

টাচ স্ক্রিন (Touch Screen)

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

MCQ Solution

1. Which one is both input and output device? [Karmasangstan Bank Officer Cash : 15 / Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13 / Bangladesh Development Bank Ltd. Senior Officer : 11/ AB Bank Ltd. Management Trainee : 11]

অথবা,

নিচের কোনটি কম্পিউটারে ইনপুট এবং আউটপুট উভয় যন্ত্ররূপে ব্যবহৃত হয়? [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপখাদ্য পরিদর্শক : ১২]

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 : 10/ Uttara Bank Ltd. Probationary Officer : 09]

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

Ans. a

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ TEST

1. **Speed of Laser Printer is measured in–**
   a. LPM b. PPM
   c. DPI d. DPS
2. **The output quality of a printer is measured by**
   a. Dot per sq. inch b. Dot per inch
   c. Dots printed per unit time d. All of the above
3. **Which of the following is not an output device?**
   a. Scanner b. Printer
   c. Flat Screen d. Touch Screen
4. **A Pixel is .....**
   a. A computer program that draws picture
   b. A picture stored in secondary memory
   c. The smallest resolvable part of a picture
   d. None of these
5. **What do you call a single point on a computer screen?**
   a. Cell b. Element
   c. Pixel d. Bit

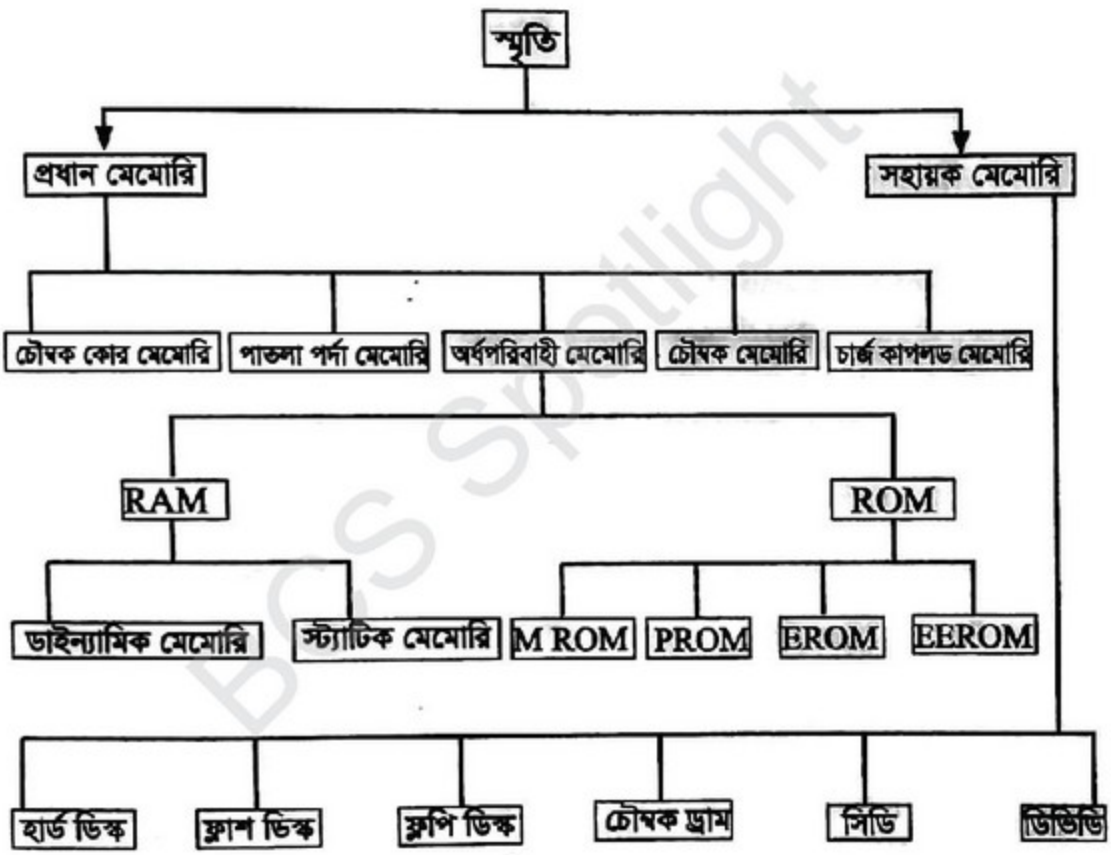
1	b
2	b
3	a
4	c
5	c

BCS Spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotligh
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

মেমোরি
Memory

কম্পিউটারের স্মৃতি (Computer Memory)

ডেটা ও প্রোগ্রাম সংরক্ষণের জন্য ব্যবহৃত মাধ্যম বা ধারককে মেমোরি বলে। মেমোরির যে নির্দিষ্ট অবস্থানে ডেটা সংরক্ষিত হয় তাকে মেমোরি অ্যাড্রেস বলা হয় এবং প্রতিটি সুনির্দিষ্ট স্থানকে মেমোরি সেল বলা হয়।



MCQ Solution

1. The computer stores its program and data in- [Agrani Bank Ltd. Officer : 10/ Sonali, Janata, Agrani and Rupali Bank Ltd. Officers : 08/ Bank Alfalah Ltd. MTOs : 05]

Or,

কম্পিউটারে সকল প্রোগ্রাম ও ডেটা সংরক্ষণ করে– [সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪]

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

Ans. c

Scanned by CamScanner
www.bcsourgoal.com.bd

2. **Memory Unit is a part of -** [DBBL MTO : 10]
a. CPU b. Input Device
c. Output Device d. Control Unit
e. None of these **Ans.** a

3. মেমোরি ভাগ করা হয়েছে - [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ১২]
a. দুইভাগে b. তিনভাগে
c. চারভাগে d. পাঁচভাগে **Ans.** a

4. **Data and instructions waiting to be processed and the resulting output are stored in-** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]
a. Control Unit b. Memory
c. Analog decoders d. Logic unit
e. Check bits **Ans.** b

5. **Main memory works in conjunction with which of the following?/** নিচের কোনটি সহযোগে প্রধান মেমোরি কাজ করে? [DBBL MTO: 12]
a. Special Function Card b. NIC
c. Graphics Card d. CPU
e. None of these **Ans.** d

6. **RAM is a-** [স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ে ডাটা এন্ট্রি অপারেটর : ১০]
a. Secondary Memory b. Primary Memory
c. Processing Unit d. None of these above **Ans.** b

7. নিচের কোনটি কম্পিউটারের প্রাইমারি মেমোরি? [৩৬তম বিসিএস]
ক. RAM খ. Hard Disk
গ. Pen drive ঘ. কোনটিই নয় উত্তর: ক

8. **Disk storage is a special type of-** /ডিস্ক স্টোরেজ একটি বিশেষ ধরনের- [Agrani Bank Ltd. Officer : 11]
a. processor b. I/O device c. memory
d. micro-computer e. PC **Ans.** c

9. **Which of the following is not an example of secondary storage device?/**নিচের কোনটি সহায়ক স্মৃতির উদাহরণ নয়? [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11/ EXIM Bank Assistant Officer : 10]
a. Hard disks b. RAM c. Magnetic tapes
d. Compact discs e. None of these **Ans.** b

10. কম্পিউটার মেমোরি থেকে সংরক্ষিত ডাটা উত্তোলনের পদ্ধতিকে কি বলে? [৩৫ তম বিসিএস]
a. Read-out b. Read from
c. Read d. উপরের সবগুলোই **Ans.** d

11. **Which memory allocation policy allocates the largest hole to the process?** [Janata Bank Ltd. Assistant Executive Officer (Teller) : 15]
a. Best-Fit b. First-Fit
c. Worst-Fit d. None of them **Ans.** c

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

বিট (Bit)

বাইনারি নাম্বার পদ্ধতিতে ব্যবহৃত ০ এবং ১ এর অংক দুটির প্রত্যেকটিকে একটি বিট বলা হয়। ইংরেজি বাইনারি (Binary) শব্দের Bi এবং ডিজিট (Digit) শব্দের t নিয়ে বিট (Bit) শব্দটি গঠিত। যেমন; বাইনারি ১০০১ সংখ্যাটির ৪টি বিট আছে। ১০১০১ সংখ্যাটিতে পাঁচটি বিট আছে। কম্পিউটারের স্মৃতিতে ০ ও ১ এর কোড দিয়ে বিভিন্ন তথ্য সংরক্ষিত থাকে। এজন্য কম্পিউটারের স্মৃতির ধারণক্ষমতা পরিমাপের ক্ষুদ্রতম একক হিসেবে বিট শব্দটি ব্যবহৃত হয়।

বাইট (Byte)

৮ বিটের কোড দিয়ে যে কোনো বর্ণ, অঙ্ক বা বিশেষ চিহ্নকে প্রকাশ করা হয়ে থাকে। ৮টি বিট দিয়ে গঠিত শব্দকে বাইট (Byte) বলা হয়। যেমন; ১০০০১০১০ হলো ১টি বাইট। বাইট হল বাইনারি পদ্ধতিতে তথ্য প্রকাশের মৌলিক একক। কম্পিউটারে স্মৃতি ধারণক্ষমতা বাইটে প্রকাশ করা হয়।

শব্দ দৈর্ঘ্য (Word length)

কম্পিউটারের সকল শব্দই থাকে ০ বা ১ বিট হিসেবে। ৮ বিট বিশিষ্ট শব্দকে বাইট বলা হয়। কোন শব্দে যতগুলো বিট থাকে সেই সংখ্যাকে বলে শব্দ দৈর্ঘ্য। সাধারণত শব্দ দৈর্ঘ্য ৮ গুণিতকে ৮ থেকে ৬৪ বিটে হয়।

Each bit represents a signal
Each byte reprersents a character

MCQ Solution

1. কম্পিউটার ব্যবহৃত দুটি অঙ্ক কি? [Karmasangsthan Bank Data Entry Operator : 11]
   a. ০ ও ৯ b. ০ ও ১
   c. ১ ও ৯ d. ১ ও ২ **Ans. b**
2. **In computer, what is the smallest and basic unit of information storage?/ কম্পিউটারে তথ্য স্টোরেজের ক্ষুদ্রতম এবং মৌলিক একক কোনটি?** [Standard Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 13/ Pubali Bank Ltd. Senior Officer :13/ DBBL MTO : 12]
   a. Bit b. Byte
   c. Megabyte d. Gigabyte
   e. None of these **Ans. a**
3. **Bit Stands for-** [Pubali Bank Ltd. Junior Officer : 14/ Probashi Kallyan Bank Ltd. Junior Officer (Cash) : 14]
   a. Binary Information Term b. Binary Digit
   c. Binary Tree d. None **Ans. b**
4. **In binary number system, each bit represents a** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
   a. Character b. Switch c. Signal
   d. Number e. None of these **Ans. c**
5. **One character is represented by-** [EXIM Bank Officer (Cash): 11]
   a. One Bit b. One Byte
   c. One Kilobyte d. One Megabyte
   e. None of these **Ans. b**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

6. কম্পিউটার সিস্টেমে 'ওয়ার্ড' গঠনের সংমিশ্রণ হলো- [পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডেটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]
a. Bytes b. Bits
c. Characters d. Symbols **Ans. b**

7. **How many bits are there in a byte?** [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13/ Janata Bank Executive Officer : 12/ Bank Asia Ltd. Management Trainee: 11/ RAKUB Senior Officer : 11]

অথবা,

১ বাইটে বিটের সংখ্যা কত? [ইসলামী ব্যাংক বাংলাদেশ লি. অ্যাসিসটেন্ট অফিসার (গ্রেড- ৩) : ০৮/ গণমাধ্যম ইনস্টিটিউটের সহকারী পরিচালক (বেতার প্রকৌশল প্রশিক্ষণ) : ০৩]
a. 4 b. 8
c. 16 d. 32
e. 64 **Ans. b**

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 নিবল (Nibble) বা অর্ধ বাইট	4 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

MCQ Solution

1. **1 kilo byte is equal to-** [Standard Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 13 / DBBL MTO : 12/ Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]

অথবা,

এক কিলোবাইটে বিটের সংখ্যা- [দুর্নীতি দমন কমিশনে সহকারী পরিচালক : ১৩/ প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১২]
a. 512 byte b. 1000 byte
c. 1024 byte d. 1048576 byte **Ans. c**

2. **One MB is equal to -** [Bangladesh Bank Cash Officer : 11]

or

১ মেগাবাইট সমান কত কিলোবাইট? [কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স এর অধীনে অডিটর : ১৪]
a. 512 KB b. 1 billion bytes
c. 1024 KB d. 1024 bytes
e. 1028 KB **Ans. c**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

3. কম্পিউটার পদ্ধতিতে এক মেগাবাইটে কত বাইট? [পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডাটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]
a. ১০০০ × ১০০০ b. ১০২৪ × ১০২৪
c. ১০৩২ × ১০৩২ d. ১০০ × ১০০ **Ans.** b

4. **One Megabyte is equal to- /এক মেগাবাইট সমান-** [Sonali, Janata, Agrani and Rupali Bank Ltd. Officers : 08]
a. 2^6 bytes b. 2^{20} bytes c. 2^{10} bytes
d. 2^5 bytes e. 2^3 bytes **Ans.** b

5. **A Terabyte consists of –** [EXIM Bank Ltd. Trainee Officer : 15]
a. 1024 gigabyte b. 1024 kilobyte
c. 512 gigabyte d. 1024 megabyte
e. None of these **Ans.** a

6. **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/Agrani Bank Ltd. Officer : 10/ Eastern Bank Ltd. Officer : 05]
a. A megabyte b. A kilobyte
c. A nanobyte d. A gigabyte
e. None of these **Ans.** d

7. **Which of the following units represents the largest amount of data?/ নিচের কোনটি বৃহত্তম ডেটা নির্দেশক একক?** [Bangladesh Forest Development Corporation Assistant Manager : 13/ Bangladesh Bank AD : 11]
a. Gigabyte b. Terabyte c. Byte
d. Megabyte e. None **Ans.** b

8. **A hard disk has storage capacity of 500 GB. How much bytes of information it can store? /একটি হার্ডডিস্কের ধারণক্ষমতা ৫০০ গিগাবাইট। তথ্যের ধারণক্ষমতা কত?** [Bangladesh Bank Officer (General Side) : 15/ Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
a. 500×2^{30} bytes information b. 500×2^{28} bytes information
c. 500×2^{32} bytes information d. 500×2^{36} bytes information **Ans.** a

9. **Which of the following statement is valid?**[City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
or,
নিচের কোন উক্তিটি সঠিক? [৩৬ তম বিসিএস]
a. 1KB = 1024 bytes b. 1MB = 2048 bytes
c. 1MB = 1000 kilobytes d. 1KB = 1000 bytes
e. None of these **Ans.** a

11. **Computer memory is normally measured in-/ কম্পিউটার মেমোরি সাধারণত ..... এ পরিমাপ করা হয়?** [Karmashangsthan Bank Senior Officer : 09]
a. Kilobytes b. Megabytes
c. Gigabytes d. Terabytes
e. None of these **Ans.** c

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

Note: বর্তমানে Terabytes এককেও কম্পিউটার মেমোরি পরিমাপ শুরু হয়েছে।

12. **1 nibble equals to-** [Janata Bank Assistant Executive Officer : 15]
a. 1 bit b. 2 bits
c. 4 bits d. 8 bits **Ans. c**

প্রধান মেমোরি এবং প্রধান মেমোরির প্রকারভেদ

যে 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। এজন্য এর ধারণ ক্ষমতা তুলনামূলকভাবে কম হয় কিন্তু খরচ বেশি হয়। মাইক্রোকম্পিউটার 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 দুইপ্রকার :

ক) র‍্যাম (RAM= Random Access Memory) এবং
খ) রম (ROM= Read Only Memory)

MCQ Solution

1. কম্পিউটারের প্রধান মেমোরি মাইক্রোপ্রসেসরের ভেতরে থাকে, কথাটি- [তথ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (টেলিভিশন) : ০১]
a. সত্য b. মিথ্যা
c. দুটোই হতে পারে d. কোনোটিই সত্য নয় **Ans. b**

2. কম্পিউটারের প্রধান মেমোরি – [শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীনে সহকারী শ্রম অফিসার : ০৩/ বিদ্যুৎ জ্বালানি ও খনিজসম্পদ মন্ত্রণালয়ের অধীনে সহকারী বিস্ফোরক পরিদর্শক : ০৩]
ক. মাইক্রোপ্রসেসরের ভেতরে থাকে
খ. মাইক্রোপ্রসেসরের বাইরে থাকে
গ. মাইক্রোপ্রসেসর এবং সিপিইউ-এর মাঝখানে থাকে
ঘ. সিপিইউ এর ভেতরে থাকে **উত্তর: খ**

3. **The main memory of a computer is also called-/কম্পিউটারের প্রধান মেমোরিকে বলা হয়-** [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash): 11]
a. Primary Storage b. Primary Memory
c. Internal Memory d. All of these
e. None of these **Ans. b**

4. **RAM, ROM শব্দগুলো কিসের সাথে সম্পৃক্ত?** [খাদ্য অধিদপ্তরে খাদ্য পরিদর্শক : ০৯]
a. কম্পিউটার b. মোবাইল
c. টেলিভিশন d. ইন্টারনেট **Ans. a**

5. **Which of the following is not related to a computer?/ নিচের কোনটি কম্পিউটারের সাথে সম্পর্কিত নয়?** [Bangladesh Bank Assistant Director : 01]
a. RAM b. BIOS
c. ROM d. All are related **Ans. d**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

6. **Which is not related to computers?/নিচের কোনটি কম্পিউটারের সাথে সম্পর্কযুক্ত নয়?** [Mercantile Bank Ltd. Officer : 04]
   a. Memory b. RAM
   c. Byte d. All are related **Ans. d**
7. **প্রধান মেমোরির মধ্যে থাকে-** [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ১২]
   a. সম্পূর্ণ সমাধান b. প্রয়োজনীয় তথ্য
   c. গাণিতিক তথ্য d. অন্তর্বর্তী ফল **Ans. b**
8. **কম্পিউটারের মেমোরি নিম্নের কোনটি?** [সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪]
   a. কী-বোর্ড b. মাইক্রোপ্রসেসর
   c. রম (ROM) d. মাদারবোর্ড **Ans. c**

র‍্যাম (RAM = Random Access Memory)

মাদারবোর্ডের 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 চালিত থাকে, ততক্ষণ র‍্যামে তথ্যসমূহ সংরক্ষিত থাকে। বিদ্যুৎ প্রবাহ বন্ধ হওয়ার সাথে সাথে র‍্যাম তার সমস্ত তথ্য মুছে ফেলে। এজন্য র‍্যামকে কম্পিউটারের অস্থায়ী (Volatile) মেমোরিও বলা হয়। এছাড়া র‍্যামকে মেইন স্টোরেজ (Main Storage) এবং কোর স্টোরেজ (Core Storage) হিসেবেও অভিহিত করা হয়। র‍্যাম হচ্ছে কম্পিউটারের কর্ম এলাকা। মাইক্রোপ্রসেসর প্রাথমিকভাবে র‍্যাম এলাকায় প্রয়োজনীয় তথ্য জমা করে। মাইক্রোপ্রসেসর সরাসরি র‍্যামের জানা অবস্থান বা ঠিকানা থেকে তথ্য সংগ্রহ করে বা তথ্য প্রক্রিয়াজাত 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 ঝুঁকি অত্যন্ত বেশি।

MCQ Solution

1. **RAM in computer stands for-** [Trust Bank Trainee Assistant Officer : 12]
   Or,
   কম্পিউটার-এর RAM হচ্ছে - [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউটের সহকারী পরিচালক (গণযোগাযোগ প্রশিক্ষণ) : ০৩]
   a. Readily Avilable Memory b. Random Access Memory
   c. Read Access Memory d. Reading Access Memory **Ans. b**
2. **RAM is -** [Janata Bank Assistant Executive Officer (Teller) :15/ Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
   a. Non-volatile b. Secondary storage
   c. Permanent storage d. Volatile **Ans. d**
3. **Where is RAM located?/র‍্যাম কোথায় অবস্থান করে?** [EXIM Bank Ltd. Trainee Officer :15]
   a. Expansion board b. Mother board
   c. Hard disk d. CPU
   e. None of these **Ans. b**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

4. **The volatile memory of the computer is known as-** [Rupali Bank Ltd. Senior Officer : 13] **Or,**
কম্পিউটারের অস্থায়ী স্মৃতিশক্তিকে বলে- [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ০৯]
a. ROM b. BIOS
c. RAM d. None **Ans.** c

5. **Content of the memory get lost when power goes off-/বিদ্যুৎ চলে গেলে যে মেমোরির ধারণকৃত উপাত্ত হারিয়ে যায়, তাকে বলা হয়-** [স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ে সহকারী মেইনটেনেন্স প্রকৌশলী : ১০]
a. Volalite b. Non volatile
c. Destructive d. Non Destructive **Ans.** a

6. **When electrical power is disrupted or cut off, data and programs are lost in - / যদি বৈদ্যুতিক সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয় বা বিদ্যুৎ চলে গেলে, ...এ সংরক্ষিত ডেটা ও প্রোগ্রাম মুছে যায়।** [Bangladesh Bank Assistant Director : 11]
a. Secondary Storage b. Hard Disk
c. Operating System d. RAM
e. ROM **Ans.** d

7. **Which of the following is not a characteristic of RAM?/নিচের কোনটি র‍্যামের বৈশিষ্ট্য নয়?** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
a. RAM is volatile (র‍্যাম অস্থায়ী)
b. RAM contains data being used (ব্যবহারের পর ডেটা র‍্যামে থাকে)
c. Contents of RAM can be changed (র‍্যামের আধেয়সমূহ পরিবর্তনীয়)
d. RAM is faster than cache memory (র‍্যাম ক্যাশ মেমোরির চেয়ে দ্রুতগতির)
e. None of these (কোনোটিই নয়) **Ans.** d

8. **Which one of the following is not true for volatile Memory?/ নিচের কোনটি অস্থায়ী মেমোরির জন্য প্রযোজ্য নয়?** [City Bank Ltd. Probationary Officer: 11]
a. CPU can read any address (সিপিইউ যেকোন ঠিকানা পাঠ করতে পারে)
b. Random Access Memory (র‍্যানডম 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 (কোনোটিই নয়) **Ans.** c

9. **What is the function of RAM in computer?/ র‍্যামের কাজ কি?** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]
a. storing data permanently (ডেটা স্থায়ীভাবে সংরক্ষণ)
b. processing data (ডেটা প্রক্রিয়াকরণ)
c. storing data temporarily (ডেটা অস্থায়ীভাবে সংরক্ষণ)
d. generating graphics (গ্রাফিক্স প্রস্তুতকরণ)
e. printing texts (টেক্সট প্রিন্ট করা) **Ans.** c

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

10. Which of the following components has the highest risk failure?/ নিচের কোন উপাদানের ব্যর্থতার ঝুঁকি সর্বোচ্চ? [DBBL Assistant Officer : 09]

a. Hard Disk b. Compact Disc
c. Magnetic Disk d. RAM **Ans. d**

11. A RAM chip is labeled as "2M×16". What is the word-size of the RAM?/ একটি র‍্যাম চিপের লেভেল 2M×16, তাহলে র‍্যামের ওয়ার্ড সাইজ কত হবে? [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13]

a. 2 bytes b. 16 bytes
c. 2×16 MB d. 8 bits **Ans. c**

ড্রাম মেমোরি (DRAM Memory)

DRAM এর পূর্ণনাম Dynamic Random Access Memory বুঝায়। ধারক (Capacitor) ব্যবহার করে এই ধরনের র‍্যাম তৈরি করা হয়। প্রতিটি আইসি চিপে একটি ধারক ও একটি ট্রানজিস্টর থাকে। বিদ্যুৎপ্রবাহ থাকা অবস্থাতেও ধারকের চার্জ ধীরে ধীরে নষ্ট হয়ে যায়। তাই কয়েক মিলি সেকেন্ড পর পর ড্রাম কন্ট্রোলারের সাহায্যে প্রত্যেক মেমোরি কোষে লেখা তথ্য নতুন করে লিখতে হয়। কম্পিউটারের পরিভাষায় একে মেমোরি রিফ্রেশিং বলা হয়।

MCQ Solution

1. Which of the following memories need refresh? [Janata Bank Assistant Executive Officer : 15]

a. DRAM b. SRAM
c. ROM d. All **Ans. a**

রম (ROM = Read Only Memory)

১. রম একটি স্থায়ী প্রকৃতির প্রধান মেমোরি।
২. রমের স্মৃতিতে রক্ষিত তথ্যসমূহ কেবল ব্যবহার করা যায় কিন্তু সংযোজন, সংশোধন বা 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 রক্ষিত তথ্যাদি মুছে যায় না।

রমের প্রকারভেদ

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

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

পিরম বা প্রম (PROM= Programmable Read Only Memory)

সাধারণত রমের অসুবিধা হলো ব্যবহারকারী এতে নিজের ইচ্ছেমতো 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-উদ্বায়ী অর্থাৎ বিদ্যুৎ প্রবাহ বন্ধ হলে এতে সংরক্ষিত তথ্য মুছে যায় না।

ইপ্রম (EPROM = Eraseable 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 আবার নতুন করে বিশেষ প্রোগ্রামের সাহায্যে প্রোগ্রাম করা যায়। ইপ্রম উদ্বায়ী 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 আংশিকভাবে কোন তথ্য মুছা যায় না। এ অসুবিধা দূর করার জন্য ইইপ্রম তৈরি করা হয়েছে। ইইপ্রমে সংরক্ষিত তথ্য প্রয়োজনমতো পুরোপুরি বা আংশিক বিদ্যুৎ প্রবাহ দ্বারা মুছে পুনঃপুনঃ প্রোগ্রাম করা যায় এবং এতে সংরক্ষিত তথ্য মুছতে ইপ্রমের তুলনায় অনেক কম সময় লাগে। পেনড্রাইভে এটি ব্যবহৃত হয়।

MCQ Solution

1. Which computer memory is never erased? [Sonali, Janata, Agrani and Rupali Bank Ltd. Officers : 08]

অথবা,

কোন কম্পিউটার মেমোরি কখনো স্মৃতিভ্রংশ হয় না? [বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ডের উপ-সহকারী : ১২/ পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডেটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]

a. ROM b. RAM
c. PROM d. EPROM

Ans. a

2. Which one of the following is an example of nonvolatile memory? [36th BCS /Pubali Bank Ltd. Senior Officer :13 / City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]

অথবা,

কম্পিউটারের স্থায়ী স্মৃতিশক্তিকে কি বলে? [২৯তম বিসিএস]

a. ROM b. BIOS
c. POST d. All of these
e. None of these

Ans. a

3. What is the permanent memory storage of a computer?/ কম্পিউটারের স্থায়ী মেমোরি স্টোরেজ কোনটি? [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]

a. Software b. ROM
c. RAM d. CD e. CPU

Ans. b

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

4. **PROM chips** - [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 11]
   a. have nothing recorded on them (কোন কিছু রেকর্ড করা থাকে না)
   b. permanently stores information without program (স্থায়ীভাবে প্রোগ্রাম ছাড়া অন্য তথ্যাদি জমা রাখে)
   c. are erasable special program (বিশেষ প্রোগ্রাম যা মুছা যায়)
   d. are erasable electrically (প্রোগ্রাম যা বৈদ্যুতিকভাবে মুছা যায়)
   e. records data very fast without instruction (কোন নির্দেশনা ছাড়া খুব দ্রুত ডেটা রেকর্ড করে) **Ans. a**

5. **Which type of ROM is used in pen drive?/ পেনড্রাইভে কোন ধরনের রম ব্যবহৃত হয়?** [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13/ Bangladesh Development Bank Ltd. Senior Officer : 11]
   a. Mask ROM b. PROM
   c. E PROM d. EE PROM
   e. CD ROM **Ans. d**

ফ্ল্যাশ স্মৃতি (Flash Memory)

ফ্ল্যাশ মেমোরির কার্যপদ্ধতি অনেকটা ইপিরমের মতো কিন্তু একে কম্পিউটারের অভ্যন্তরে থাকা অবস্থায় পুনরায় প্রোগ্রাম করা যায়। ইপিরমের মতো একে একটি নির্দিষ্ট সংখ্যক সময় প্রোগ্রাম করা যায়। ফ্লপি ডিস্ক বা হার্ড ডিস্কের বিকল্প হিসেবে এ ধরনের মেমোরি ব্যবহার করা হয়। যে সমস্ত পরিস্থিতিতে ফ্লপি ডিস্ক বা হার্ড ডিস্কের কার্যপ্রণালীর নির্ভরযোগ্যতা হারানোর সম্ভাবনা আছে কিংবা বিদ্যুতের বিফলতা বিপর্যয়ের সৃষ্টি করতে পারে সেসব কাজের জন্য এ ফ্ল্যাশ মেমোরি ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

MCQ Solution

1. **Flash memory is** - [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
   a. Non-removable b. Non-volatile
   c. Non- portable d. Volatile **Ans. b**

ক্যাশ স্মৃতি (Cache Memory)

কাজের গতি বৃদ্ধির জন্য প্রসেসর এবং প্রধান স্মৃতির মধ্যবর্তী স্থানে স্থাপিত বিশেষ ধরনের স্মৃতিকে ক্যাশ স্মৃতি বলা হয়।

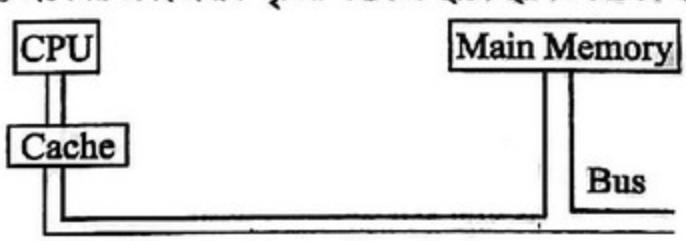


Figure : Cache Memory

কোন অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামে কাজ করার জন্য যে তথ্যগুলো বারবার ব্যবহৃত হয়, সেই তথ্যগুলোকে ক্যাশ স্মৃতিতে জমা রাখা হয়। ফলে ঐ তথ্যগুলো খোঁজার জন্য অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামকে বারবার ডিস্কে যেতে হয়না। কাজেই অ্যাপ্লিকেশনের কাজ করার গতি বৃদ্ধি পায়।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

ক্যাশ মেমোরির সুবিধা :

১. ক্যাশ মেমোরির অ্যাকসেস টাইম প্রধান মেমোরির অ্যাকসেস টাইমের এক সপ্তমাংশ।

২. ক্যাশ মেমোরি দ্রুতগতিসম্পন্ন।

ভার্চুয়াল মেমোরি (Virtual Memory)

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে সেকেন্ডারি মেমোরি হার্ডডিস্কের কিছু স্পেসকে ফিজিক্যাল মেমোরি হিসাবে ব্যবহার করা যায়, একে ভার্চুয়াল মেমোরি বলে। প্রসেসর ক্যাশ মেমোরিতে কোন ডেটা না পেলে ভার্চুয়াল মেমোরিতে খোঁজ করে। ভার্চুয়াল মেমোরি র‍্যাম এর সাথে সংযুক্ত থাকে। ভার্চুয়াল মেমোরির ডেটা অ্যাক্সেস গতি কম। ভার্চুয়াল মেমোরি ম্যাগনেটিক মেমোরির সমন্বয়ে গঠিত হয়।

MCQ Solution

1. The most frequently used instructions are kept in the - [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]

a. ROM b. Cache memory
c. RAM d. CD **Ans. b**

2. Cache memory acts between - [Pubali Bank Ltd. Junior Officer : 14]

a. CPU and RAM b. RAM and ROM
c. CPU and Hard Disk d. None **Ans. a**

3. Which of the following is related to memory of a computer?/ নিচের কোনটি কম্পিউটার মেমোরির সাথে সম্পর্কিত? [ICB Officer : 11]

a. Cache b. PS
c. DSP d. Flops
e. DVD **Ans. a**

4. Which memory device has highest speed of access?/ কোনটি উচ্চগতির অ্যাকসেস সম্পন্ন মেমোরি ডিভাইস? [Karmasangstan Bank (Officer Cash) : 15/ Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]

a. CD b. Hard Disk
c. Cache d. RAM **Ans. c**

5. Which of the following memory have the shortest access time?/ নিচের কোন মেমোরিতে সবচেয়ে দ্রুত অ্যাকসেস করা যায়? [স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ে সহকারী মেইনটেনেন্স প্রকৌশলী : ১০]

a. Magnetic Memory b. Hard Disk
c. Cache memory d. Magnetic Bubble **Ans. c**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

6. নিম্নের কোনটির স্পিড সবচেয়ে বেশি? [তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন টেলিভিশন প্রকৌশলী (গ্রেড-২) : ০৪]
ক. ক্যাশ মেমোরি b. মেইন মেমোরি
c. ভার্চুয়াল মেমোরি d. চৌম্বক মেমোরি **Ans. a**

7. **Which of the following statement is true?** [DBBL MTO: 12]
a. Cache Memories are larger than RAM (ক্যাশ মেমোরি র‍্যামের চেয়ে বড়)
b. Cache Memories are smaller than RAM (ক্যাশ মেমোরি র‍্যামের চেয়ে ছোট)
c. Infomation in ROM can be written by users (ব্যবহারকারী রমে তথ্য লিখতে পারে)
d. ROM is faster than RAM (রম র‍্যামের চেয়ে দ্রুতগতির)
e. None of these (কোনোটিই নয়) **Ans. b**

8. **Which one of the following components impacts on the processing speed of a computer?/কম্পিউটারের প্রসেসিং স্পিড কোন কোন উপাদানের উপর নির্ভরশীল?** [DBBL MTO: 12]
a. RAM b. Bus width
c. Cache Memory d. All of these
e. None of these **Ans. d**

9. **Virtual memory consists of .....** [Pubali Bank Ltd. Junior Officer : 14]
a. Static RAM b. Dynamic RAM
c. Magnetic Memory d. None **Ans. c**

এক্সেস সময় (Access Time)

Memory Access Time

মেমোরি অ্যাকসেস সময় হলো মেমোরির উপযুক্ত অ্যাড্রেসে অ্যাকসেস করা এবং তা থেকে একটি শব্দ পড়া বা লেখার জন্য ব্যয়িত মোট সময়। মেমোরি অ্যাকসেস সময় ন্যানো সেকেন্ডে পরিমাপ করা হয়।

Disk Access Time

ডিস্ক অ্যাকসেস সময় হলো একটি রিকুয়েস্ট পাঠানো এবং প্রথম ডেটা ক্যারেক্টার প্রাপ্তির মধ্যবর্তী গড় সময়। এটি মিলিসেকেন্ডে পরিমাপ করা হয়।

Data Access Time

একটি বৈদ্যুতিক সিস্টেমে রিকোয়েস্ট পাঠানো ও রিকোয়েস্ট সমাপ্ত হওয়ার মধ্যবর্তী সময় হল এক্সেস সময়। সহজভাবে বললে, একটি সিস্টেমে যদি ডেটা চাওয়া হয় এবং সেই ডেটা পেতে যতটুকু সময় লাগে তাকে ডেটা এক্সেস সময় বলে। যেমন; একটি সিডি রম ড্রাইভে ডেটা এক্সেস টাইম ২০০ মিলিসেকেন্ড, হার্ড ড্রাইভে ১৫ মিলি সেকেন্ড, র‍্যামের ক্ষেত্রে ৭০ ন্যানো সেকেন্ড। একটি ডেটা ট্র্যাকে সম্পূর্ণ ডেটা পড়তে বা লিখতে যে সময় লাগে তাকে সিক টাইম বলে। ডেটা এক্সেস টাইম Seek time, Rotational delay এবং Operating frequency এর উপর নির্ভর করে।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **What is the unit of measurement for drive access time?** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13]
   a. Nanoseconds b. Seconds
   c. Microseconds d. Picoseconds
   e. Milliseconds **Ans. e**
2. **Access time is made up of-** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 10]
   a. seek time b. search time
   c. data transfer time d. (a), (b) and (c) **Ans. a**
3. **Data access time depends on-** [Janata Bank Assistant Executive Officer (Teller) : 15]
   a. Seek time b. Rotational delay
   c. Operating frequency d. All of them **Ans. d**

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।

প্রশ্ন : ডেটাট্রান্সফার হার ২০ মেগাবাইট/ সেকেন্ড হলে ৫ মেগাবাইট ডেটা স্থানান্তরে কত সময় লাগবে?

সমাধান: নির্ণেয় সময় = $\frac{\text{ডেটার পরিমাণ}}{\text{ডেটা ট্রান্সফার হার}} = \frac{৫}{২০}$ = ০.২৫ সেকেন্ড

MCQ Solution

1. **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 e. None of these **Ans. d**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspot
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

MCQ TEST

1. **Which of the following parameters decided the performance of the memory?**
   a. Latency b. Cycle time
   c. Transfer rate d. All of the above
2. **EEPROM stands for –**
   a. Electrically Erasable Programmable Read Only Memory
   b. Electronic Erasable Programmable Read Only Memory
   c. Easily Erasable Programmable Read Only Memory
   d. Easily Erasable Programmable Read Only Memory
3. **Main storage is also called-**
   a. Accumulator b. Control Unit
   c. Register Unit d. Memory
4. **What does DMA stand for?**
   a. Distinct Memory Access b. Direct Memory Access
   c. Direct Module Access d. Direct Memory Allocation
5. **Word length of a Personal Computer is ___**
   a. 4 bits b. 8 bits
   c. 16 bits d. 64 bits
6. **Size of the primary memory of a PC ranges between-**
   a. 2KB to 8KB b. 64KB & 256KB
   c. 256KB & 640KB d. None of these
7. **Primary memory stores–**
   a. Data alone b. Programs alone
   c. Results alone d. All of these
8. **EPROM can be used for**
   a. Erasing the contents of ROM
   b. Reconstructing the contents of ROM
   c. Erasing and reconstructing the contents of ROM
   d. Duplicating ROM
9. **Memory is made up of–**
   a. Set of wires b. Set of circuits
   c. Large number of cells d. All of these
10. **Which is a semi conductor memory?**
   a. Dynamic b. Static
   c. Bubble d. Both a & b

1	d
2	a
3	d
4	b
5	b
6	c
7	d
8	c
9	c
10	d

BCS Spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

11. Which of the following have the fastest access time?
a. Semiconductor Memories b. Magnetic Disks
c. Magnetic Tapes d. Compact Disks

12. Which access method is used to access cassette tape?
a. Direct b. Sequential
c. Both of the above d. None of the above

13. When there is enough memory to fit a process in memory, but the space is not contiguous we need
a. Internal Fragmentation b. Virtual Fragmentation
c. External Fragmentation d. None of them

14. Bring a page into memory only when it is needed is called
a. Demand Memory b. Demand Paging
c. Page Fault d. Page Segmentation

15. Which of the following is not the approach to Handling Deadlocks-
a. Deadlock Prevention b. Deadlock Avoidance
c. Detect & Recover d. Virtual Memory

16. Virtual Memory is
a. Extremely Large Main memory
b. Extremely Large Secondary memory
c. An illusion of extremely large main memory
d. An illusion of extremely large secondary memory

17. Dived logical memory into blocks with the same size as frames are called-
a. Pages b. Frames
c. Page Table d. Segmentation

18. The chunks of a memory are known as
a. Sector b. Offset
c. Pages d. Frame

19. What do you mean by Memory Compaction?
a. Combine multiple equal memory holes into one big hole
b. Combine multiple small memory holes into one big hole
c. Divide big memory hole into small holes
d. Divide memory hole by 2

20. What hole will allocates in "Worst-Fit" algorithm of memory management?
a. It allocates the smaller hole than required memory hole
b. It allocates the smallest hole from the available memory holes
c. It allocates the largest hole from the available memory holes
d. It allocates the exact same size memory hole

11	a
12	b
13	c
14	b
15	d
16	c
17	a
18	d
19	b
20	c

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

21. Which of the following concept is best to preventing page faults?

a. Paging
b. The working set
c. Hit ratios
d. Address location resolution

22. A page fault occurs when

a. the Deadlock happens
b. the Segmentation starts
c. the page is found in the memory
d. the page is not found in the memory

23. Bringing a page into memory only when it is needed, this mechanism is called

a. Deadlock
b. Page Fault
c. Dormant Paging
d. Demand Paging

24. Copying a process from memory to disk to allow space for other processes is Called

a. Swapping
b. Deadlock
c. Demand Paging
d. Page Fault

25. Which of the following is the allocation method of a disk space?

a. Contiguous allocation
b. Linked allocation
c. Indexed allocation
d. All of the Above

21	b
22	d
23	d
24	a
25	d

BCS Spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

স্টোরেজ ডিভাইস
Storage Device

সেকেন্ডারি মেমোরি (Secondary Memory)

ব্যবহারকারীর 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। যথা:-

১	হার্ডডিস্ক (Hard Disk)	৮	ডিভিডি- আর ডব্লিউও (DVD-RW)
২	ফ্লপি ডিস্ক (Floppy Disk)	৯	ব্লু রে ডিভিডি (Blue Ray DVD)
৩	সিডি (CD-Compact Disc)	১০	স্মার্ট কার্ড (Smart Card)
৪	সিডিআর(CD-R=CompactDiscRecordable)	১১	মেমোরি কার্ড (Memory Card)
৫	সিডি আর ডব্লিউও (CD - RW = Compact Disc Re-Writable)	১২	এসএসডি (SSD = Solid State Device)
৬	ডিভিডি-রম (Digital Video Disc - Read only Memory)	১৩	পেন ড্রাইভ (Pen Drive)
৭	ডিভিডি-আর (DVD-R)	-	-

অধুনালুপ্ত অন্যান্য সহায়ক স্মৃতি হচ্ছে-

১. ম্যাগনেটো অপটিক্যাল ডিস্ক (Magneto optical Disk)
২. জিপ ডিস্ক (ZIP Disk)
৩. ডিজিট্যাল টেপ (Digital Tape)
৪. চৌম্বক টেপ (Magnetic Tape)
৫. চৌম্বক ড্রাম (Magnetic Drum)

MCQ Solution

1. Which of the following objects is an example of computer storage device? / নিচের বস্তুগুলোর মধ্যে কোনটি কম্পিউটারের স্টোরেজ ডিভাইস?
[Mutual Trust Bank Ltd. MTO : 13 / BASIC Bank Ltd. Assistant Manager : 12]

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 : 12]

a. Modem b. Scanner
c. CD d. Printer

Ans. c

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

3. **Which one is a storage device in computer?/ নিচের কোনটি একটি স্টোরেজ মিডিয়া?** [Bangladesh Forest Development Corporation Assistant Manager : 13]
a. CPU b. Mouse c. Modem
d. DVD e. None of these **Ans.** d

4. **Which one of the following is a storage device?** [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
a. CPU b. Modem c. Hard disk
d. Printer e. None of these **Ans.** c

5. **Which one of the following is a storage device?/ নিচের কোনটি একটি স্টোরেজ মিডিয়া?** [DBBL MTO : 12 / Agrani Bank Ltd. Officer : 10]
a. CPU b. Modem
c. Floppy Disk d. Printer
e. None of these **Ans.** c

6. **Which one of the following devices is not an example of secondary storage device in computers?** [IFIC Bank Ltd. MTO : 13]
Or,
নিম্নের কোনটি সেকেন্ডারি স্টোর ডিভাইজ এর উদাহরণ নয়? [সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪]
a. Hard disks b. RAM
c. Magnetic tapes d. Compact disks
e. None of these **Ans.** b

7. **নিচের কোনটি ডেটা (Data) সংরক্ষণ ও হস্তান্তরে ব্যবহৃত হয় না?** [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপখাদ্য পরিদর্শক : ১২]
a. পেনড্রাইভ b. ফ্লপি ডিস্ক
c. ভিজিএ d. মেমোরি কার্ড **Ans.** c

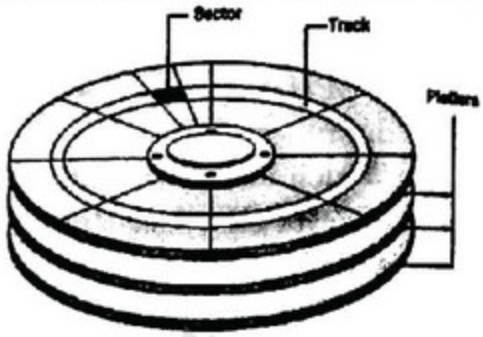
8. **Which of the following represents examples of an IT input device, output device and storage device respectively?** [Agrani Bank Ltd. Senior Officer : 13]
a. Bar code reader, CD drive, projector
b. Keyboard, monitor, hard disc
c. Printer, DVD drive, joystick
d. Printer, mouse, monitor
e. RAM, webcam, speakers **Ans.** b

9. **What kind of secondary storage is provided by magnetic disks?** [Agrani Bank Ltd. Officer : 10]
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 (কোনোটিই নয়) **Ans.** b

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

হার্ড ডিস্ক (Hard Disk)

হার্ডডিস্ক হচ্ছে পাতলা গোলাকার ধাতব পাতের সমন্বয়ে 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 গ্রামোফোন রেকর্ডের মতো। গোলাকার ধাতব পাতগুলো একটির উপরে 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 আধাইঞ্চির মতো ফাঁকা স্থান থাকে। এই ফাঁকা জায়গায় একটি দন্ড **(Shaft)** থাকে। এই দন্ডের সাহায্যে পাতগুলো একটির উপর আর একটি বসানো থাকে এবং সেই দন্ডের 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 500GB ধারণক্ষমতাসম্পন্ন হার্ডডিস্ক প্রচলিত আছে। 6TB ধারণক্ষমতাসম্পন্ন হার্ডডিস্ক এখন বাজারে পাওয়া যায়। Seagate, Toshiba বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় হার্ডডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান।



MCQ Solution

1. **What does a computer use for storing programs and data for access by the user?** [Agrani Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
   a. RAM b. ROM
   c. Hard drive d. CD-ROM
   e. Cache memory **Ans. c**

2. **'হার্ড ডিস্ক' মাপার একক হল-** [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ০৯]
   a. কিলোবাইট b. মেগাবাইট
   c. গিগাবাইট d. টেরাবাইট **Ans. c**

3. **Which one is the most common type of storage devices?/ নিচের কোনটি সবচেয়ে বহুল ব্যবহৃত স্টোরেজ ডিভাইজ?** [Agrani Bank Ltd. Officer : 11]
   a. magnetic b. optical
   c. flash d. persistent **Ans. a**

4. **Which of the following is not a removable disk?/ নিচের কোনটি অপসারণযোগ্য ডিস্ক নয়?** [Sonali, Janata and Agrani Bank Ltd. Officers (Cash) : 08]
   a. Floppy disk b. Compact disc
   c. DVD d. USB mobile disc
   e. Hard disk **Ans. e**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcssp
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

5. **In computers, magnetic storage devices use...../কম্পিউটারে ম্যাগনেটিক স্টোরেজ ডিভাইজ ব্যবহার করে .....**[City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
a. Lasers b. Physical switches
c. A magnet d. Capacitors
e. None of these **Ans. e**

6. **Magnetized bits on a disk surface are arranged along concentric rings are known as ..... /ডিস্কের পৃষ্ঠদেশে চৌম্বকীয় বিটগুলো এককেন্দ্রিক বৃত্তে সাজানো থাকে, এদের বলা হয় .....** [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officer : 11]
a. sectors b. cylinders
c. tracks d. clusters **Ans. c**

7. **A hard disk is divided into tracks which are further subdivided into -** [Bangladesh Bank Assistant Director : 14 / Pubali Bank Ltd. Senior Officer : 14]
a. Clusters b. Sectors
c. Vectors d. None **Ans. b**

8. **In magnetic storage devices, tracks are divided into ..... / ম্যাগনেটিক স্টোরেজ ডিভাইসে ট্র্যাকগুলোকে কতগুলো ..... ভাগ করা যায়।** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
a. Subtracks b. Supertracks
c. Segments d. Sectors
e. None of these **Ans. d**

9. **The size of a sector in hard disk is - / হার্ডডিস্কের প্রতিটি সেক্টরের ধারণক্ষমতা -** [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
a. 512 bytes b. 64 bytes
c. 510 bytes d. 1000 bytes **Ans. a**

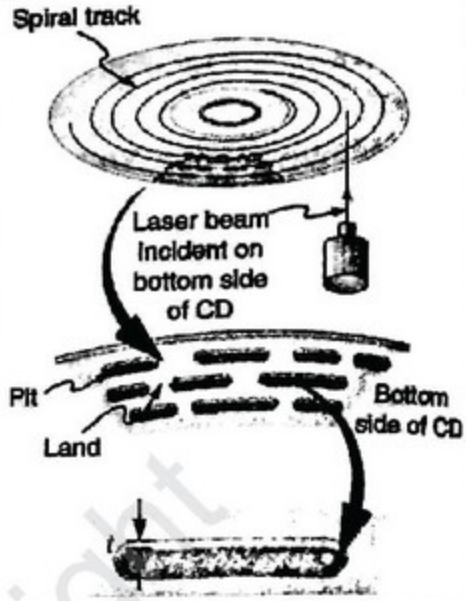
10. **Which one of the following companies is a leading manufacturer of Hard Disk Drives?/ নিচের কোনটি একটি শীর্ষস্থানীয় হার্ডডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান?** [DBBL MTO : 12]
a. Seagate b. Samsung
c. Fujitsu d. Lenovo
e. None of these **Ans. a**

11. **Records on magnetic tapes are often grouped into..... in order to enhance reading/writing./ লিখা এবং পড়ার সুবিধার জন্য ম্যাগনেটিক টেপের রেকর্ডসমূহ প্রায়ই কতকগুলো গ্রুপে ভাগ করা হয়, এদের বলা হয়...** [Agrani Bank Ltd. Officer : 10]
a. sectors b. blocks
c. tracks d. files
e. assembly **Ans. b**

12. **A hard disk has the storage capacity of 80 GB. It can store a total of-** [DBBL Assistant Officer : 09]
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. b**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

সিডিরম (CD ROM)



সিডিরম অর্থ হল 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 কেন্দ্রে ১৫ মিলিমিটার একটি ছিদ্র আছে। সিডি হালকা পরিষ্কার পলিকার্বনেট প্লাস্টিক এবং মেটাল (অ্যালুমিনিয়াম) দিয়ে তৈরি। সিডিরমে ডেটা সংরক্ষণের জন্য লেজার রশ্মি নিক্ষেপণের মাধ্যমে অতি ক্ষুদ্র গর্ত সৃষ্টি করা হয় যা পিটস (Pits) নামে পরিচিত। পিটসের পাশের অংশকে ল্যান্ড (Land) বলে। একটি সিডিরমের ৭০০ মেগাবাইট পর্যন্ত ডেটা ধারণ ক্ষমতা আছে। এটি সহজে বহনযোগ্য ও আকৃতিতে ছোট।

সিডি রম ড্রাইভ

সিডি রমে লিখিত তথ্য পাঠ করার জন্য যে ডিভাইস ব্যবহার করা হয়, তাকে বলা হয় সিডি রম ড্রাইভ। সিডি ড্রাইভ যখন প্রচলিত হয়, তখন এর ডেটা ট্রান্সফার রেট ছিল ১৫০ কিলোবিটস 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

প্রকারভেদ

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

এই ধরনের ডিস্কে ব্যবহারকারীরা নিজেদের পছন্দমত বিষয় একবারই রেকর্ড করতে পারেন। এই ধরনের ডিস্কে ধারনকৃত ডেটা পরিবর্তনযোগ্য নয়।

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

এই ধরনের ডিস্কে ডেটা একাধিকবার লিখা এবং মুছা যায়।

MCQ Solution

1. Which one of the following is an example of optical storage device? [EXIM Bank Ltd. Trainee Officer : 15 / Titas Gas Deputy Assistant Engineer : 11/ EXIM Bank Ltd. Assistant Officer : 10] Or,

নিচের কোনটি অপটিক্যাল ডিভাইজ এর উদাহরণ? [সোনালী ব্যাংক লি. সিনিয়র অফিসার : ১৪/ দুর্নীতি দমন কমিশনে সহকারী পরিচালক : ১৩]

a. CD ROM b. Hard Disk
c. RAM d. CPU
e. None of these

Ans. a

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

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

অথবা,

CD পুরো লিখলে কি হয়? [প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সহকারী শিক্ষক (IDA-ADB Project) : ০১]

a. Command Description b. Compact Disc
c. Change Data d. Copy Density **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?/ শুধু পাঠ করা যায় এমন স্টোরেজ ডিভাইস নিচের কোনটি?** [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) : 13 / DBBL MTO : 12]

a. CD-ROM b. Hard disk
c. Floppy disk d. Pen drive **Ans.** a

5. **What is the standard storage capacity of a CD-ROM disc?** [Agrani Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]

a. 4.7GB b. 9.4GB c. 700MB
d. 900MB e. 700GB **Ans.** c

6. **A CD-ROM drive is labeled with 52X, here 52X is a measure of -** [Bangladesh Bank Officer (General Side) : 15/ Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]

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

7. **If a disk has a bad spot on its surface, the spot is called a.** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]

ক. Disk crash b. Disk error c. Disk scanner
d. Disk sector e. None of these **Ans.** e

ডিভিডি (DVD)

DVD এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Digital Versatile Disc বা Digital Video Disc। ডিভিডি এর ধারণক্ষমতা ৪.৭ গিগাবাইট থেকে ১৭ গিগাবাইট পর্যন্ত। সিডি এর তুলনায় ডিভিডি এর তথ্য ধারণ ক্ষমতা বেশি কারণ এতে ০.৬ মিলিমিটার পুরু দুটি ভিত্তিস্তর রয়েছে। ডিভিডি থেকে তথ্য পড়ার জন্য কম্পিউটারের সাথে ডিভিডি ড্রাইভ থাকতে হবে। ডিভিডি ড্রাইভ প্রচলিত সিডি রমও পাঠ করতে পারে। ডিভিডি সিডি রমের মতই অডিও-ভিডিও ধারণ করতে সক্ষম।

MCQ Solution

1. **DVD শব্দটির পূর্ণরূপ কি?** [জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (বি ইউনিট) : ১১-১২]

ক. Digital Versatile Disk খ. Digital Version Disk
গ. Digital Video-audio Disk ঘ. Distance Version Disk **উত্তর:** ক

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

2. **The most common storage media are-/ সবচেয়ে বহুল 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 **Ans.** d

3. **নিচের কোন মাধ্যমটির ডেটা (data) ধারণক্ষমতা সবচেয়ে বেশি?** [উপজেলা পোস্ট মাস্টার : ১০]
   a. ফ্লপি ডিস্ক b. কমপ্যাক্ট ডিস্ক
   c. ডিজিটাল ভিডিও ডিস্ক d. মডেম
   e. কোনোটিই নয় **Ans.** c

4. **Which type of disc can store up to 17GB of Data?/ কোন ধরনের ডিস্ক ১৭ গিগাবাইট পর্যন্ত ডেটা ধারণ করতে সক্ষম?** [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) : 11/City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
   a. Floppy Disk b. CD c. DVD
   d. Optical Disc e. None of these **Ans.** c

ফ্লপি ডিস্ক (Floppy Disk)

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

MCQ Solution

1. **ফ্লপি ডিস্ক হচ্ছে -** [ভূতাত্ত্বিক জরিপ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক : ০৬]
   a. একটি পরিবাহী স্মৃতি b. একটি প্রধান স্মৃতি
   c. হার্ডডিস্কের চেয়ে ছোট d. একটি শুধু গঠন স্মৃতি **Ans.** c

ব্লু রে ডিভিডি (Blue Ray DVD)

ব্লু রে ডিভিডি সাধারণ ডিভিডি এর মতো কিন্তু এর ধারণক্ষমতা অনেক বেশি। এর ধারণ ক্ষমতা ১০০ গিগাবাইট পর্যন্ত হতে পারে। ডিভিডিতে ৬৫০ ন্যানোমিটার তরঙ্গদৈর্ঘ্যের লাল রঙের লেজার রশ্মি ব্যবহার করা হয়। ব্লু রে ডিভিডিতে ৪০৫ ন্যানোমিটার তরঙ্গদৈর্ঘ্যের ব্লু রঙের লেজার রশ্মি ব্যবহার করা হয়। এজন্য এ ডিস্কের নাম ব্লু রে রাখা হয়েছে।

সলিড স্টেট ডিভাইস (Solid State Device)

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

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

এসএসডি এর সুবিধাসমূহ

১) ডেটা ট্রান্সফার রেট অনেক বেশি (80 -100MBps)।

২) অ্যাকসেস সময় ০.১ মিলিসেকেন্ড যা হার্ডডিস্ক থেকে ৮০ গুণ বেশি।

৩) কম বিদ্যুৎ শক্তির প্রয়োজন হয়।

মেমোরি কার্ড (Memory Card)

মেমোরি কার্ড এক ধরনের ফ্লাশ 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 যা পার্সোনাল কম্পিউটার, মোবাইল ডিভাইস। যেমন; ডিজিটাল ক্যামেরা, স্মার্ট ফোন, পোর্টেবল মিডিয়া প্লেয়ার ইত্যাদিতে ব্যবহৃত হয়। একটি মেমোরি কার্ডে কয়েকশত গিগা বাইট পর্যন্ত ডেটা সংরক্ষণ করা যায়। মেমোরি কার্ডের ডেটা ট্রান্সফার রেট বেশি (1MBps - 20 MBps) পর্যন্ত।

ইউএসবি ফ্লাশ ড্রাইভ বা পেন ড্রাইভ (USB Flash Drives or Pen Drive)

সিডি, ডিভিডি, জিপ ডিস্কের তথ্য ধারণক্ষতা বেশি হলেও এগুলোতে তথ্য সংরক্ষণ এবং পড়ার জন্য ড্রাইভের প্রয়োজন হয়। বর্তমানে কম্পিউটারের মাদারবোর্ডের USB (Universal Serial Bus) পোর্টে লাগিয়ে সহজে তথ্য লেখা এবং পড়ার নতুন এক সহায়ক স্মৃতি মাধ্যম বের হয়েছে। অত্যন্ত হালকা ও সহজে বহনযোগ্য কলমের ক্যাপের মতো দেখতে এ মাধ্যমটিকে পেন ড্রাইভ বলে। পেন ড্রাইভ এর জনক পুয়া কেইন সেং (তাইওয়ান)।

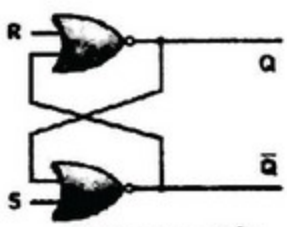
১) **ধারণক্ষমতা :** ৩২ মেগাবাইট থেকে কয়েক শত গিগাবাইট পর্যন্ত।

২) **ডেটা ট্রান্সফার রেট :** ১২ - ৪৮০ মেগাবিটস/সে. (12MBps - 480MBps)।

১) USB পোর্ট থেকেই পাওয়ার গ্রহণ করে বলে এর আলাদা কোন পাওয়ার সাপ্লাইয়ের প্রয়োজন হয় না।

ফ্লিপ ফ্লপ (Flip - flop)

ফ্লিপ ফ্লপ হল সিকুয়েন্সিয়াল লজিক সার্কিট দ্বারা গঠিত একটি বিশেষ ধরনের বাইস্ট্যাবল মাল্টিভাইব্রেটর সার্কিট। এর দুটি কন্ট্রোল ইনপুট এবং দুটি আউটপুট আছে। যার একটি High State হলে অপরটি Low State হবে। এক্ষেত্রে উচ্চ অবস্থা বলতে বাইনারি (১) এবং নিম্ন অবস্থা বলতে বাইনারি (০) কে বুঝায়। একটি ল্যাচ ফ্লিপ ফ্লপ এক বিট (Single Bit) তথ্য ধারণ করতে পারে। অর্থ্যাৎ এটি মেমোরি ডিভাইস হিসেবেও কাজ করে।



ফ্লিপ ফ্লপ সার্কিট

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **Which of the following is suitable for storing and carrying data from one computer to another?** [Trust Bank Assistant Officer : 11]

অথবা,

নিচের কোন ডেটা সংরক্ষণ ও স্থানান্তরে ব্যবহৃত হয়? [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক : ১২/ Sonali Bank Ltd. Junior Officer : 10 / Upazilla Post Master : 10]

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

Ans. d

2. **Pen drive takes the place of-/ পেন ড্রাইভ ..... এর স্থান দখল করেছে।** [Sonali, Janata, Agrani and Rupali Bank Ltd. Officers : 08]

a. Hard Disk b. Printer
c. Modem d. Floppy Disk
e. Web cam

Ans. d

3. **In a computer, which one of the following devices is capable of storing only a single bit?** [DBBL MTO : 12]

a. Keyboard b. CD-ROM
c. Inductor d. Flip-flop
e. None of these

Ans. d

BCS Spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ TEST

1. **What is the main purpose of the secondary storage device?**
   a. To Networking b. To Install Operating System
   c. To Store Data d. To increase the speed of Computer
2. **The information stored in storage devices can be accessed in-**
   a. RAM access & ROM access b. Memory access & Disk access
   c. Random access & shift access d. Sequential access & Direct access
3. **Which of the following is a storage device?**
   a. Tape b. Hard Disk
   c. Floppy Disk d. All of the above
4. **A normal CD-ROM usually can store up to ..... data?**
   a. 680 KB b. 680 Bytes
   c. 680 MB d. 680 GB
5. **Which of the following is not a valid size of a Floppy Disk?**
   a. $8''$ b. $5\frac{1''}{4}$
   c. $3\frac{1''}{2}$ d. $5\frac{1''}{2}$
6. **Which of the following devices have a limitation that we can only store information to it but cannot erase or modify it?**
   a. Floppy Disk b. Hard Disk
   c. Tape Drive d. CD ROM
7. **Which technology is used in Compact disks?**
   a. Mechanical b. Electrical
   c. Electro Magnetic d. Laser
8. **Which of the following storage devices can store maximum amount of data?**
   a. Floppy Disk b. Hard Disk
   c. Compact Disk d. Magneto Optic Disk
9. **Mostly which of the following device is used to carry user files?**
   a. Floppy Disk b. Hard Disk
   c. RAM d. CD - ROM
10. **Which of the following are the cheapest memory devices in terms of Cost/Bit?**
    a.Semiconductor memories b. Magnetic Disks
    c. Compact Disks d. Magnetic Tapes
11. **Which of the following are the best units of data on an external storage device?**
    a. Bits b. Bytes
    c. Hertz d. Clock cycles

1	c
2	d
3	d
4	c
5	d
6	d
7	d
8	b
9	a
10	c
11	b

BCS spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

কম্পিউটার বাস
Computer Bus

কম্পিউটার বাস (Computer Bus)

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

বাসের প্রশস্ততা (Bus Width)

বাসের উইডথ বলতে বাসের ভিতর একই সময় 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 চলচল করতে পারবে।

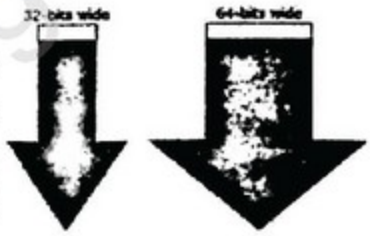


Fig : Bus Width

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।

MCQ Solution

1. **কম্পিউটারের ক্ষেত্রে তথ্য পরিবহনের জন্য পরিবাহী পথকে বলা হয় -** [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী প্রশিক্ষণ : ০১]
   a. মাউস b. বাস
   c. স্ক্যানার d. ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে **Ans. b**
2. **An electrical pathway within a computer is called-** [Pubali Bank Ltd. Senior Officer : 13]
   a. Buffer b. Sector
   c. Track d. Bus
   e. None of them **Ans. d**
3. **How do the main components of the computer communicate with each other?** [ICB Bank Ltd. Senior Officer (Cash) : 14]
   a. System bus b. Memory
   c. Keyboard d. None **Ans. a**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

4. **In computers, bus width is measured in ..... / কম্পিউটারে বাসের প্রশস্ততা মাপা হয় .....** [City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]

a. Bits b. Characters
c. Bytes d. Megabytes
e. None of these **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 বুঝানো 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 র‍্যাম চিপে ডেটা বা তথ্য নিয়ে আসা। ডেটা বাসের প্রস্থের উপর ভিত্তি করে মাইক্রোপ্রসেসরকে চারটি শ্রেণীতে বিন্যস্ত করা যেতে পারে।

বিভিন্ন বিটের প্রসেসর এবং অপারেটিং সিস্টেম

প্রস্থ বিশিষ্ট	মাইক্রোপ্রসেসর	অপারেটিং সিস্টেম
4 বিট	4004, 4040	
8 বিট	8008, 8080, 8085, Z80, 6800	
16 বিট	8086, 8088, 80186, 80188, 80286, 68000 , Z8000	DOS, Windows 3
32 বিট	80386, 80376, 80386DX, 80486	Windows 98, Windows NT, OS/2, Unix
64 বিট	Intel Core i3, Core i5, Core i7, Xeon, Intel ITANIUM	Windows Vista

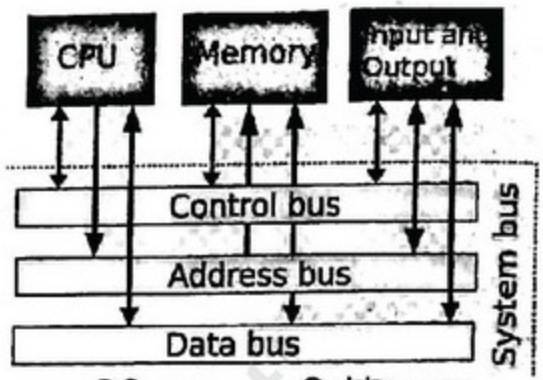
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

খ. অ্যাড্রেস বাস (Address Bus)

অ্যাড্রেস বাসের সাহায্যে সিপিইউ প্রধান মেমোরির কোন বিশেষ অ্যাড্রেসকে সংযোগ করে। এই বাসের মধ্যে দিয়ে মেমোরি অ্যাড্রেস আসা-যাওয়া করে কিন্তু কোন ডেটা আসা-যাওয়া করে না।

গ. নিয়ন্ত্রণ বাস (Control Bus)

কন্ট্রোল বাস বা নিয়ন্ত্রণ বাস মাইক্রোপ্রসেসর 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 পাঠায়। অ্যাড্রেস বাস একমুখী কিন্তু ডেটা ও কন্ট্রোল বাস উভমুখী।



বিভিন্ন ধরনের কম্পিউটার বাস

MCQ Solution

1. **উপাত্ত গ্রহণ ও নির্গমন বাসের নাম-** [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক (টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী) : ০১]
   a. ইনপুট b. আউটপুট
   c. পাওয়ার সাপ্লাই d. ডেটা বাস **Ans. d**
2. **Windows '98 Operating system কত বিটের (Bit)?** [পিএসসি কর্তৃক নির্ধারিত ১২টি পদ : ০১]
   a. ৮ বিট b. ১৬ বিট
   c. ৩২ বিট d. ৬৪ বিট **Ans. c**
3. **ইনটেল ITANIUM কত বিট মাইক্রোপ্রসেসর?** [পরিকল্পনা মন্ত্রণালয় ডেটা প্রসেসিং অপারেটর : ০২]
   a. ৩২ b. ৬৪
   c. ১২৮ d. ২৫৬ **Ans. b**
3. **৮০৮৬ কত বিটের মাইক্রো প্রসেসর?** [৩৬ তম বিসিএস]
   ক. ৮ খ. ১৬
   গ. ৩২ ঘ. উপরের কোনটিই নয় **উত্তর: খ**
4. **Physical connection between Microprocessor Memory and other parts is called -** [Janata Bank Assistant Executive Officer : 15]
   a. Address bus b. Path
   c. Hub d. None of these **Ans. a**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight.
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

এক্সপানশন বাস (Expansion Bus)

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

ক. লোকাল বাস (Local Bus)
   1. ভেসা (VESA = Vedio Elcetronic Standard Architecture)
   2. 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)

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

ভেসা বাস (VESA = Vedio Elcetronic Standard Architecture)

ভেসা বাস ৩২ বিট সিপিইউ গতিতে ডেটা বহন করে। ভেসা বাস সবচেয়ে বেশি প্রয়োজন গ্রাফিক্সের কাজের জন্য। কারণ মনিটরের পর্দায় তাৎক্ষণিকভাবে এবং উন্নতমানের গ্রাফিক্স আউটপুট প্রদর্শনের জন্য কম্পিউটারের সিপিইউ মেমোরি এবং ভিডিও 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 উদ্ভাবন করা হয়েছে মূলত গ্রাফিক্সের কাজের উপর প্রাধান্য দিয়ে। অন্যদিকে পিসিআই বাস উদ্ভাবন 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 ইনটেল মাইক্রোপ্রসেসর দিয়ে তৈরি কম্পিউটারগুলোতে এই বাস ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে। ইউএসবি বাসের ভিত্তিতে এখন কীবোর্ড, মাউস, প্রিন্টার, স্ক্যানার, ডিজিটাল ক্যামেরা, হার্ডডিস্ক, ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ, সিডি ড্রাইভ তৈরি হচ্ছে।

গ. ফায়ারওয়্যার (Fireware)

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

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

ঘ. এজিপি (AGP = Accelerated Graphics Port)

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

MCQ Solution

1. **USB stands for -** [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Officer : 11]
   a. United Serial Bus b. Universal Strategic Bus
   c. Universal Serial Bus d. Uninterrupted Strategic Bus **Ans. c**
2. **Mother board -এ PCI BUS কত বিটে কাজ করে?** [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade - III) : 00]
   a. ৮ বিট b. ১৬ বিট
   c. ৩২ বিট d. ৬৪ বিট **Ans. c**

MCQ TEST

1. **In Computer Architecture a Bus is .....**
   a. a collection of various software
   b. a collection of various computers
   c. a collection of shared communication wires
   d. a collection of chairs where the user sits
2. **Through which device the main components of the computer communicate with each other?**
   a. Keyboard b. System Bus
   c. Monitor d. Memory

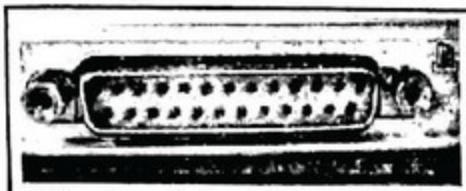
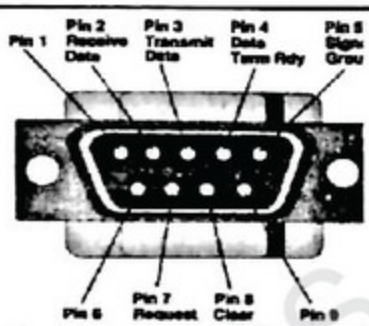
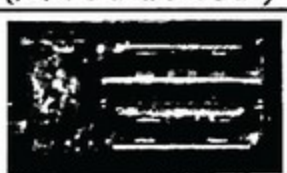
1	c
2	b

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

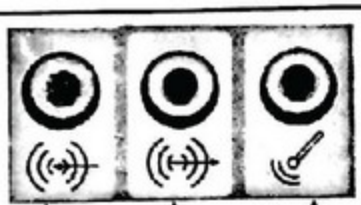
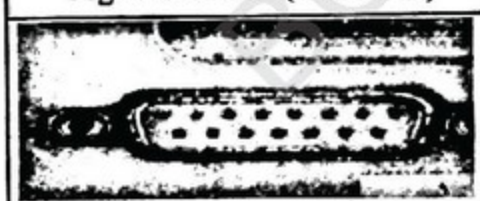
কম্পিউটার পোর্ট
Computer Port

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-

 Fig: Parallel Port (প্যারালাল পোর্ট)	এই পোর্টে ডেটা 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 লজিক্যাল নাম LTP (Line Print Terminal).
 Fig: Serial Port (সিরিয়াল পোর্ট)	সিরিয়াল কমিউনিকেশন ডিভাইস সংযোগ দেওয়ার পোর্টকে বলা হয় সিরিয়াল পোর্ট। এতে মোট ৯টি পিন থাকে। মডেম এবং মাউস সিরিয়াল কমিউনিকেশন ডিভাইস এর উদাহরণ।
 Fig: VGA or Monitor Port (ভিজিএ বা মনিটর পোর্ট)	কম্পিউটারের মূল মাদারবোর্ডে বা ভিডিও ডিসপ্লে কার্ডে এই পোর্টটি দেওয়া থাকে। এই পোর্টের সাহায্যে কম্পিউটারের সিস্টেম ইউনিটের সাথে মনিটর যুক্ত করা হয়। এই পোর্টে পিনের সংখ্যা ১৫।
 Fig:USB Port (ইউএসবি পোর্ট)	USB এর পূর্ণরূপ হচ্ছে Universal Serial Bus। সিস্টেম ইউনিটের সাথে ইউএসবি বাস ও ইউএসবি সাপোর্টেড ডিভাইসসমূহের সংযোগ রক্ষার জন্য মাদারবোর্ডের সাথে যে পোর্ট ব্যবহার করা হয়, তাকে ইউএসবি পোর্ট বলা হয়।
  MIDI (Musical Instrument Digital Port)	কম্পিউটারে গানের ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতি সংযোগ দিতে এই পোর্ট ব্যবহৃত হয়।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

Fig: PS/2 Port (পিএস/২ পোর্ট)	১৯৮৭ সালে আইবিএম পিএস/২ স্ট্যান্ডার্ডটি চালু করেছে। এই নামটি এসেছে আইবিএম পার্সোনাল সিস্টেম/২ সিরিজ থেকে। পিএস/২ কানেক্টর হচ্ছে ৬ পিন বিশিষ্ট মিনি ডিআইএন কানেক্টর যা কীবোর্ড এবং মাউস সংযোগে ব্যবহৃত হয়। পিএস/২ কানেক্টরের কীবোর্ড সংযোগকারী অংশের রঙ বেগুনী এবং মাউস সংযোগকারী অংশের রঙ সবুজ।
Fig: Networking Port (নেটওয়ার্ক পোর্ট)	পিসিতে নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য নেটওয়ার্ক কার্ড বা ল্যানকার্ড ব্যবহার করা হয়। ইথারনেট পোর্ট পিসির নেটওয়ার্কের জন্য একটি জনপ্রিয় ও দ্রুতগতি সম্পন্ন ব্যবস্থা। একে RJ-45 Port নামেও ডাকা হয়ে থাকে।
Audio Port (অডিও পোর্ট)  Line In Line Out Microphone	অডিও ইন করার জন্য অডিও ইন বা মাইক্রোফোন পোর্ট এবং অডিও আউটের জন্য অডিও আউট বা স্পিকার পোর্ট থাকে।
4 pin 7 pin Fig: Vedio Port (ভিডিও পোর্ট)	ভিডিও ইন বা আউট করার জন্য কম্পিউটারে ভিডিও ইনপুট ও আউটপুটের পোর্ট থাকে। প্রায় সকল কম্পিউটারে এর জন্য আলাদা কার্ড ব্যবহার করা হয়।
 Fig: Game Port (গেম পোর্ট)	কম্পিউটারে গেম খেলার জন্য জয়স্টিক নামে একটি ডিভাইস ব্যবহার করা হয়। এই ডিভাইস ব্যবহারের জন্য মাদারবোর্ডের সাথে যে পোর্ট থাকে, তাকে গেম পোর্ট বলে। একটি আদর্শ গেম পোর্টে ১৫ পিন বিশিষ্ট কানেক্টর থাকে।

ইন্টারফেস (Interface)

কম্পিউটারের সঙ্গে পেরিফেরাল ডিভাইসগুলোর সংযোগের প্রক্রিয়াকে বলা হয় ইন্টারফেস। যেমন: গ্রাফিক্স কার্ডের সাথে পেরিফেরাল মনিটরের সংযোগ পয়েন্ট অর্থ্যাৎ যে প্রক্রিয়ায় সংযুক্ত হয় তাই হলো ইন্টারফেস। বিভিন্ন প্রকার স্ট্যান্ডার্ড ইন্টারফেস আছে। যথা -

১. Parallel Interface (প্যারালাল ইন্টারফেস)
২. Serial Interface (সিরিয়াল ইন্টারফেস)
৩. SCSI or Small Computer System Interface (স্ক্যাজি ইন্টারফেস)
৪. Fireware Interface (ফায়ারওয়্যার ইন্টারফেস)
৫. USB or Universal Serial Bus Interface (ইউএসবি ইন্টারফেস)

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **A computer port is used to -** [Bangladesh Bank Assistant Director : 14]
   a. Communicate with hard disks
   b. Communicate with other computer peripherals
   c. Download files
   d. None **Ans. b**

2. **Serial port connector- এ Pin সংখ্যা কতটি?** [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade - III) : 00]
   a. 9 b. 16
   c.18 d. 24 **Ans. a**

3. **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?** [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13/ DBBL MTO : 12]
   a. PS2 b. USB
   c. HDX d. MIDI
   e. None of these **Ans. d**

4. **What does the term SCSI stands for -** [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13]
   a. Small Computer Software Interface
   b. Small Computer System Interface
   c. Small Computer Storage Interface
   d. Small Computer Standard Interface **Ans. b**

BCS Spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

কম্পিউটার সফটওয়্যার
Computer Software

সফটওয়্যার (Software)

সমস্যা সমাধান বা কার্য সম্পাদনের উদ্দেশ্যে কম্পিউটারের ভাষায় ধারাবাহিকভাবে লিখিত সুশৃঙ্খল কতগুলো নির্দেশের সমষ্টিকে প্রোগ্রাম বলে। প্রোগ্রাম বা প্রোগ্রাম সমষ্টি যা কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার এবং ব্যবহারকারীর মধ্যে সম্পর্ক সৃষ্টির মাধ্যমে হার্ডওয়্যারকে কার্যক্ষম রাখে, তাকে সফটওয়্যার বলে। সফটওয়্যার এক অদৃশ্য শক্তি। সফটওয়্যার ছাড়া হার্ডওয়্যার অর্থহীন।

MCQ Solution

1. **কম্পিউটারের সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে সম্পাদনের অনুক্রমে সাজানো নির্দেশাবলিকে বলা হয়-** [সোস্যাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশনের ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১২/ জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা : ১২]

a. সফটওয়্যার b. প্রোগ্রাম
c. অপারেটিং সিস্টেম d. হার্ডওয়্যার **Ans.** b

2. **কম্পিউটারের সফটওয়্যার বলতে বোঝানো হয়-** [11th BCS]

a. এর প্রোগ্রাম বা কর্ম পরিকল্পনার কৌশল
b. যে সব অংশ মুদ্রায়িত অবস্থায় থাকে
c. তথ্য দেয়া ও তথ্য নেয়ার অংশ বিশেষ
d. কম্পিউটার তৈরির নক্সা **Ans.** a

3. **সফটওয়্যার কি?** [Karmasangsthan Bank Data Entry Operator : 11]

a. কম্পিউটারে ব্যবহৃত নরম তার b. কম্পিউটারের যান্ত্রিক অংশ
c. কম্পিউটার অপারেশনের জন্য প্রোগ্রাম d. কম্পিউটারের ইলেক্ট্রনিক অংশ **Ans.** c

4. **Which one of the following is the most important part of a computer system?/ কম্পিউটার সিস্টেমের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অংশ কোনটি?** [DBBL MTO : 12]

a. Hardware b. Software
c. Data d. User
e. None of these **Ans.** b

5. **অদৃশ্য শক্তি কোনটি?** [রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (ফিন্যান্স) : ০৭-০৮]

a. কী বোর্ড b. সফটওয়্যার
c. হার্ডওয়্যার d. কোনোটিই নয় **Ans.** b

6. **কম্পিউটারের প্রাণশক্তি কোনটি?** [জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (সি-৫ ইউনিট) : ১৩-১৪]

ক. হার্ডওয়্যার খ. সি.পি.ইউ
গ. সফটওয়্যার ঘ. মাইক্রোপ্রসেসর **উত্তর:** গ

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

সফটওয়্যারের প্রকারভেদ (Classification of Software)

কাজের প্রকৃতি বা ফাংশন অনুযায়ী কম্পিউটার সফটওয়্যারকে দুইভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

১) সিস্টেম সফটওয়্যার (System Software)

২) ব্যবহারিক সফটওয়্যার (Application Software)

সিস্টেম সফটওয়্যার (System Software)

সিস্টেম সফটওয়্যার হলো এমন কতকগুলো প্রোগ্রামের সমষ্টি যেগুলো কম্পিউটারের সকল হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার নিয়ন্ত্রণ, তত্ত্বাবধান এবং কার্যকরিতে সাহায্য করে। সিস্টেম সফটওয়্যার ছাড়া কম্পিউটার পরিচালনা করা সম্ভব নয়। ইহা কম্পিউটার ব্যবহারকারীর সাথে 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 সফটওয়্যারগুলোর 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 মেইনফ্রেম কম্পিউটারের জন্য ১৯৫১ সালে। অপারেটিং সিস্টেমটি যুক্তরাষ্ট্রের জেনারেল মটর রিসার্চ ল্যাবরেটরী কর্তৃক আইবিএম কর্পোরেশনের জন্য তৈরি করা হয়েছিল। পিসিতে অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহৃত হতে থাকে ১৯৭১ সাল থেকে। এ অপারেটিং সিস্টেমের নাম ছিল CP/M।

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 উভমুখী যোগাযোগের মাধ্যমে 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।

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

গ) ইউটিলিটি প্রোগ্রাম (Utility Program)

কম্পিউটার রক্ষণাবেক্ষণ, বিশ্লেষণ, বিভিন্ন প্রকার ভাইরাস থেকে সুরক্ষা, ডেটা ও প্রোগ্রামের ব্যাক-আপ, ডিজাস্টার রিকোভারীসহ বিভিন্ন প্রকার কাজের সুবিধা প্রদানকারী প্রোগ্রামসমূহকে ইউটিলিটি সফটওয়্যার বলে।

উদাহরণ :

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

MCQ Solution

1. **Computer software includes which of the following?** [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) :13]
   a. Application programs b. OS c. Packaged programs
   d. All of these e. None of these **Ans. d**

2. **সফটওয়্যারে অপারেটিং সিস্টেমকে কি বলা হয়?** [আবহাওয়া অধিদপ্তরের অধীন সহকারী আবহাওয়াবিদ : ০৪]
   a. এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম b. লোটাস
   c. ফাইল মেকার d. সিস্টেম সফটওয়্যার **Ans. d**

3. **In computer parlance the abbreviation 'OS' usually means---/ কম্পিউটার সম্পর্কিত শব্দ 'OS' এর পূর্ণরূপ-** [Bangladesh Bank Assistant Director: 12/ Bank Asia Ltd. Management Trainee : 11]
   a. order of significance b. open software
   c. operating system d. optical sensor **Ans. c**

4. **All computers must have-/প্রত্যেক কম্পিউটারে অবশ্যই থাকবে-** [Bangladesh Bank Cash Officer : 11/ Uttara Bank Ltd. Probationary Officer : 09]
   a. word processing software b. an operating system
   c. a printer attached d. a virus cheching program **Ans. b**

5. **A computer cannot work without-/..... ছাড়া কম্পিউটার কাজ করতে পারে না।** [স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ে ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১০]
   a. Hard Disk b. Floppy Disk
   c. Operating System d. Mouse **Ans. c**

6. **Anti-virus software is a (an)-/এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার এক ধরনের-** [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
   a. System software (সিস্টেম সফটওয়্যার)
   b. Application software (ব্যবহারিক সফটওয়্যার)
   c. Utility software (ইউটিলিটি সফটওয়্যার)
   d. Communication software (যোগাযোগের সফটওয়্যার) **Ans. c**

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

7. নিচের কোনটি সিস্টেম সফটওয়্যার? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক : ১৫]
ক. এমএস ওয়ার্ড খ. ওরাকল
গ. এমএস উইন্ডোজ ঘ. উবন্টু উত্তর: গ

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 পাবলিকেশন্স তার সকল হিসাব নিকাশ করার জন্য একজন দক্ষ প্রোগ্রামার দিয়ে একটি একাউন্টিং সফটওয়্যার তৈরি করলো। এ একাউন্টিং সফটওয়্যারটি ঐ 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 প্রতিষ্ঠান ক্রেতাদের চাহিদার দিকে লক্ষ্য রেখে প্যাকেজ প্রোগ্রাম তৈরি করে থাকে। ব্যবহারকারী এ সকল প্রোগ্রামের কোনরূপ পরিবর্তন, সংযোজন বা সংকোচন করতে পারেন না।

MCQ Solution

1. **Computer software includes which of the following?/ নিচের কোনটি কম্পিউটার সফটওয়্যার?** [DBBL MTO : 12]
a. Application programs b. OS
c. Packaged Programs d. All of these
e. None of these **Ans.** d

2. **Which one of the followings is not an application software -/ নিচের কোনটি ব্যবহারিক সফটওয়্যার নয়?** [Sonali Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
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, প্রবন্ধ, নিবন্ধ, প্রতিবেদন, জীবন বৃত্তান্ত এবং বড় আকারের বইয়ের কাজ এই ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম ব্যবহার করে করা যায়।

MS Word Icon

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

বিভিন্ন ধরনের ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার এর নাম হল:

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

MCQ Solution

1. **Which of the following is a word processing program?** [EXIM Bank Ltd. Assistant Officer : 10]

Or,

নিম্নের কোনটি ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম? [সোনালী ব্যাংক লি. অফিসার (ক্যাশ) : ১৪]

a. MS Word b. Yahoo
c. MS Excel d. MS PowerPoint
e. None of these **Ans.** a

2. **Which packages are used for Word processing?/কোন প্যাকেজ ওয়ার্ড প্রসেসিং এর জন্য ব্যবহৃত হয়?** [স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয়ে ডেটা এন্ট্রি অপারেটর : ১০]

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?** [Janata Bank Ltd. Recruitment: 11/ Bangladesh Bank AD: 10]

Or,

নিচের কোনটি ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার নয়? [কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স এর অধীনে অডিটর : ১৪]

a. MS Word b. MS Excel
c. Word Perfect d. Word Star
e. Latex **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 করাকে বলা হয়-** [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Senior Officer : 11/ Mercantile Bank Ltd. Officer : 04]

a. Word processing b. Data processing
c. Productivity processing d. Spreadsheet processing **Ans.** a

5. **Which program is used to type written document?/কোনো ডকুমেন্ট লিখার জন্য কোন প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয়?** [Trust Bank Ltd. Trainee Assistant Officer : 12]

a. Word Processor b. Microsoft outlook express
c. C ++ d. Acrobat Reader **Ans.** a

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

6. লেখালেখি কাজের জন্য উল্লেখযোগ্য অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম কোনটি? [Karmasangsthan Bank Data Entry Operator : 11]
a. এমএস এক্সেল b. এমএস ওয়ার্ড
c. ফাইল মেকার d. ফক্সপ্রো **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?** [Agrani Bank Ltd. Officer : 08]
a. MS Word b. MS Excel
c. PowerPoint d. Oracle
e. Any of these **Ans.** a

8. **Which one is an application package?** [Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 13]
a. DOS b. LOTUS
c. LINUX d. UBUNTU **Ans.** b

স্প্রেডসিট অ্যানালাইসিস সফটওয়্যার (Spreadsheet Analysis Software)

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

ভিসি ক্যাল (VisiCalc) : পৃথিবীর প্রথম স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম।	
কোরেল কোয়াট্রো-প্রো (Corel Quatropro)	লোটাস-১-২-৩ (Lotus 1-2-3)
সুপারক্যাল্ক (Super Calc)	ক্যাল্ক (Calc)
সরকিম (Sorcim)	সিম্ফোনি (Symphony)
নাম্বারস (Numbers)	মাল্টিপ্লান (Multiplan)

মাইক্রোসফট এক্সেল (Microsoft Excel) সংক্ষেপে **MS-Excel** : বর্তমান সময়ের সবচেয়ে জনপ্রিয় স্প্রেডসিট প্রোগ্রাম।

Business intelligence tools : Spreadsheets, Reporting and querying software, OLAP (Online analytical processing), Digital dashboards, Data mining, Data warehousing, Local information systems.

MCQ Solution

1. **Which of the following is spreadsheet software?/ নিচের কোনটি একটি স্প্রেডসিট সফটওয়্যার?** [EXIM Bank Ltd. MTO : 13 / Uttara Bank Ltd. Assistant Officer (Cash) : 11]
a. MS Word b. PowerPoint
c. MS Excel d. Google **Ans.** c

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

2. **MS Excel is a -** [Sonali, Janata, Agrani & Rupali Bank Ltd. Senior Officers : 08]
   a. Graphics software b. Word processing software
   c. Designing software d. Spreadsheet software **Ans.** d

3. **Which of the following applications is used for calculations?** [Bangladesh Bank Assistant Director : 13]
   Or,
   কম্পিউটারে কোন হিসাব নিকাশ করার জন্য কোন সফটওয়্যারটি উপযোগী? [Sonali Bank Ltd. Junior Officer : 10]
   a. Microsoft Word b. Microsoft Excel
   c. Microsoft Outlook d. Microsoft PowerPoint
   e. Adobe acrobat **Ans:** b

4. **Which software is more useful in preparing a report with statistical and accounting analysis?** [Bangladesh Forest Development Corporation Assistant Manager : 13]
   a. MS Word b. MS PowerPoint
   c. MS Excel d. MS Access
   e. None of these **Ans.** c

5. **যদি কোন ফার্মকমার্শিয়াল ব্যাংক লিমিটেড এর জন্য একটি কম্পিউটার ভিত্তিক হিসাবরক্ষণ পদ্ধতি তৈরি করে, তবে আমরা তাকে বলবো -** [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III) : 00]
   a. Software Package b. Hardware Package
   c. Spread Sheet d. Data Base **Ans.** c

6. **আর্থিক পরিসংখ্যান যেমন গড় কর্মচারী বেতন, মোট মজুরি এবং বিক্রয়লব্ধ অর্থ বের করতে তোমার দরকার হবে-** [Bangladesh Commerce Bank Ltd. Officer (Grade-III) : 00]
   a. SPSS b. MS Excel
   c. WINDOWS-98 d. MS Word **Ans.** b

7. **If a finance manager wants to forecast sales over a five-year period using microcomputer, he would probably use -** [Karmashangsthan Bank Bankers Recruitment : 09]
   a. MS Word b. PowerPoint
   c. MS Outlook d. MS Excel **Ans.** d

8. **For which of the following purposes spreadsheets cannot be used?/ নিচের কোন উদ্দেশ্যে স্প্রেডসিট ব্যবহার করা যায় না?** [DBBL MTO: 12]
   a. Simple Data mangement b. Loan Calculations
   c. Budgeting d. Trigonometric Calculations
   e. None of these **Ans.** d

9. **Which one of the following tools is used in business intelligence?** [EXIM Bank Ltd. Officer (IT): 13]
   a. OLAP b. Data mining
   c. Web mining d. All of these
   e. None of these **Ans.** d

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার (Database Management Software)

MS Access

ORACLE DATABASE

বড় কোম্পানি, শিল্প প্রতিষ্ঠান এবং অফিস আদালত কর্মকর্তা-কর্মচারীদের নাম, পদবী, বেতন, ঠিকানাসহ বিস্তারিত বিবরণ, উৎপাদন, বিক্রয়, আমদানি-রপ্তানি, ইত্যাদি যাবতীয় তথ্য ব্যবস্থাপনার কাজ ডেটাবেজ প্রোগ্রামের সাহায্যে করা যায়। আদমশুমারি, ভোটার তালিকা, ভূমি জরিপ, পরিসংখ্যান ব্যুরো ইত্যাদি দফতরগুলোর বিপুল পরিমাণ তথ্য ব্যবস্থাপনার কাজও ডেটাবেজ প্রোগ্রামের সাহায্যে নির্ভুলভাবে সম্পাদন এবং সংরক্ষণ করা যায়। ডেটাবেজ প্রোগ্রামের সাহায্যে সংরক্ষণ করা তথ্য শ্রেণীবদ্ধ পদ্ধতিতে সাজানো থাকে। ফলে যে কোন শ্রেণীর ভিত্তিতে যে কোন সময় কম্পিউটারের দু-চারটি বোতাম চাপ দিয়েই সংযোজন-বিয়োজনের কাজ করা যায়। উদাহরণ; মাইক্রোসফট অ্যাকসেস (Microsoft Access), মাইক্রোসফট এসকিউএল সার্ভার (Microsoft SQL Server), ওরাকল (ORACLE), কোরেল প্যারাডক্স (Corel Paradox), লোটাস এপ্রোচ (Lotus Approach), ডিবেজ (dbase), ফক্সপ্রো (Foxpro), ফাইল মেকার প্রো (File Maker Pro), ফোর্থ ডাইমেনশন (4D) ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার। লোটাস ১-২-৩ হল স্প্রেডসিট সফটওয়্যার প্রোগাম।

MCQ Solution

1. **'DB' computer abbreviation usually means**-[Bangladesh Bank Assistant Director : 12]
   a. Database b. Double Byte c. Data Block
   d. Driver Boot e. None of them **Ans.** a

2. **Which of the following is a database package? নিচের কোনটি ডেটাবেজ প্যাকেজ?** [Bangladesh Bank Assistant Director : 10/ Social Islami Bank Ltd. Officer : 04]
   a. MS Word b. MS Access
   c. MS PowerPoint d. Acrobat Reader
   e. MS Outlook **Ans.** b

3. **Which one is a database software? কোনটি ডেটাবেজ সফটওয়্যার?** [Janata Bank Ltd. Recruitment: 11/ Bangladesh Bank AD : 09/ Bangladesh Krishi Bank Assistant Officer : 07]
   a. MS Word b. ORACLE
   c. MS Outlook d. Corel DRAW
   e. MS PowerPoint **Ans.** b

4. **ওরাকল কোন ধরনের প্রোগ্রাম?** [মহাহিসাব নিরীক্ষক এবং নিয়ন্ত্রকের অধীনে অডিটর : ১১/ অর্থ মন্ত্রণালয়ে এডিটর : ১১]
   a. ওয়ার্ড প্রসেসিং b. প্রোগ্রামিং
   c. ডেটাবেস d. কোনোটিই নয় **Ans.** c

5. **Which one is the database software?/ নিচের কোনটি ডেটাবেজ সফটওয়্যার?** [Karmashangsthan Bank senior Officer : 09]
   a. MS Word b. MS Excel
   c. MS Outlook d. Corel DRAW
   e. None of them **Ans.** e

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

6. **Which one of the following is not a database?/ নিচের কোনটি ডেটাবেজ সফটওয়্যার নয়?** [DBBL MTO : 12]
   a. Oracle b. AJAX c. My SQL
   d. SQL Server e. None of these **Ans.** b

7. কোনটি ডাটাবেস প্রোগ্রাম নয়? [কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স এর অধীনে অডিটর : ১৪]
   a. Oracle b. PowerPoint
   c. Fox Pro d. MS-Access **Ans.** b

8. **Which of the following is not an RDBMS?** [LGED & Co-operative Bangladesh Data Entry Operator : 10]
   a. dBASE b. FoxPro
   c. ORACLE d. Lotus 1-2-3 **Ans.** d

ক্যাড (CAD)

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

Examples of CAD		
AutoCAD (অটোক্যাড)	TurboCAD (টার্বোক্যাড)	FastCAD(ফাস্টক্যাড)

একজন স্থপতি রেখার সাহায্যে বা যে কোন ক্ষেত্রের নক্সা প্রণয়নকারী তার যন্ত্রপাতি বা প্রয়োজনীয় উপকরণের সাহায্যে যত রকম নক্সার কাজ করতে পারেন ক্যাডের সাহায্যে তার চেয়ে অনেক বেশি রকমের এবং জটিল নক্সার কাজ অনেক কম সময়ে এবং নিখুতভাবে তৈরি করতে পারেন। ক্যাডের সাহায্যে রেখা অঙ্কনের ক্ষেত্রে মিলিমিটার পর্যন্ত মাপ নিখুঁতভাবে ব্যবহার করা যায়। হাতে-কলমে নক্সা অংকনের এতো সূক্ষ্ম মাপ রক্ষা করা যায় না।

MCQ Solution

1. **CAD stands for—** [Dhaka Bank Ltd. MTO : 03]
   a. Come And Dance b. Computer Aided Design
   c. Call And Dine d. 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	
Adobe Photoshop(অ্যাডোবি ফটোশপ)	Fig : Corel DRAW(কোরেল ড্র)

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **Which one is a graphics software?/কোনটি গ্রাফিক্স সফটওয়্যার?** [Sonali, Janata, Agrani and Rupali Bank Ltd. Senior Officers : 08]
   a. Harvard Graphics b. dbase c. Adobe Photoshop
   d. A and C e. None of these **Ans. c**
2. **Which one is not a graphic-software?/কোনটি গ্রাফিক্স সফটওয়্যার নয়?** [Bangladesh Bank Assistant Director : 09/ Karmashangsthan Bank Senior Officer : 09]
   a. Harvard Graphics b. Page Maker c. Access
   d. Freelance Graphics e. Adobe Photoshop **Ans. c**

ডেস্কটপ পাবলিকেশন্স সফটওয়্যার (Desktop Publications Software)

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

Examples of Desktop Publications Software		
QuarkXpress (কোয়ার্ক এক্সপ্রেস)	Adobe Pagemaker (অ্যাডোবি পেজমেকার)	Adobe Acrobat (অ্যাডোবি অ্যাক্রোব্যাট)

ওয়েব ব্রাউজিং সফটওয়্যার (Web Browsing Software)

বিভিন্ন ওয়েবপেজ খোলা ও দেখার জন্য ব্যবহৃত হয়।

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

MCQ Solution

1. **নিচের কোনটি ছাড়া Internet -এ প্রবেশ করা সহজ নয়?** [৩৫তম বিসিএস]

   Or,

   Which of the following is used to display web contents? [EXIM Bank Ltd. Officer : 14/ Sonali Bank Ltd. Senior Officer : 10]
   a. Task bar b. Menu bar
   c. Notification area d. Web browser **Ans. d**

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

2. **Which is not internet browsing software?/ নিচের কোনটি ইন্টারনেট ব্রাউজিং সফটওয়্যার নয়?** [Sonali, Janata, Agrani and Rupali Bank Ltd. Senior Officers : 08]
   a. Internet explorer b. Opera
   c. Mozilla d. Netscap Navigator
   e. None of these **Ans. e**

3. **Which one of the following is not a web browser**? [EXIM Bank MTO : 13/ City Bank Ltd. Probationary Officer : 11]
   অথবা,
   নিচের কোনটি ইন্টারনেট ব্রাউজার হিসেবে কাজ করে না? [Bangladesh Krishi Bank Cashier : 10]
   a. Internet Explorer b. Google Chrome
   c. Opera d. Portal
   e. None of these **Ans. d**

4. **ওয়েব পেজ ব্যবহার করার সময় নিচের কোন সফটওয়্যারটি ব্যবহৃত হয়?** [দুর্নীতি দমন কমিশনে উপসহকারী পরিচালক : ১০]
   a. MS Word b. Acrobat
   c. Mozilla firefox d. PowerPoint **Ans. c**

5. **কোন ওয়েব পেজ ব্রাউজ করার জন্য নিচের কোন সফটওয়্যারটি প্রয়োজন?** [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপখাদ্য পরিদর্শক : ১২]
   a. এম. এস ওয়ার্ড b. পাওয়ার পয়েন্ট
   c. অপেরা d. নোটপ্যাড **Ans. c**

6. **Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox are examples of-** [IFIC Bank Ltd. Officer (Cash) : 13]
   a. Internet antivirus b. Online operating system
   c. Web browser d. Web page
   e. None of these **Ans. c**

মেইল ইউজার এজেন্ট বা ই-মেইল রিডার
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

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd
www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **Which one is not an e-mail software?/কোনটি একটি ই-মেইল সফটওয়্যার নয়?** [Dutch Bangla Bank Ltd. Assistant Officer : 09]
   a. Eudora b. Outlook
   c. Colypso d. Netscape **Ans.** c
2. **'Microsoft Outlook' is a software designed to function as:/ Microsoft Outlook' সফটওয়্যারের কাজ হল-** [Bank Alfalah Ltd. MTOs : 05]
   a. An Internet Explorer b. A tool to receive and send E-mails
   c. A publishing software d. None of above **Ans.** b

প্রেজেনটেশন সফটওয়্যার (Presentation Software)

ইলেকট্রনিক বিভিন্ন স্লাইড শো উপস্থাপন করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

Examples of Presentation Software		
Microsoft PowerPoint মাইক্রোসফট পাওয়ার পয়েন্ট	Corel Presentations (কোরেল প্রেজেন্টেশন)	Impress (ইমপ্রেস)
Macromedia flash (ম্যাক্রোমিডিয়া ফ্ল্যাশ)	Harvard Graphics (হার্ভার্ড গ্রাফিক্স)	Freelance Graphics (ফ্রিল্যান্স গ্রাফিক্স)

মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার (Multimedia Software)

ডিজিটাল মুভি তৈরি করে তাতে সাউন্ড, এনিমেশন ইত্যাদি বিভিন্ন ইফেক্ট দেওয়ার মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়।

Multimedia Software		
Windows Media Player উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ার	Adobe Flash (অ্যাডোবিফ্ল্যাশ)	Jet Audio Player (জেট অডিও প্লেয়ার)

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ Solution

1. **MS PowerPoint is an example of which one of the following?/ MS PowerPoint এক ধরনের-** [EXIM Bank Ltd. Officer (Cash) :13/ DBBL MTO: 12]
   a. Application Software b. System Software c. OS
   d. Browser e. None of these **Ans.** a
2. **'Windows media player' is an example of -** [EXIM Bank Ltd. Trainee Officer: 15]
   a. operating system b. application software
   c. system software d. browser
   e. None of these **Ans.** b

অ্যাপ (App's)

অ্যাপ (App's) কথাটির অর্থ হল Application যা সংক্ষেপে অ্যাপ নামে পরিচিত। অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার বলতে বিশেষ ধরনের কম্পিউটার প্রোগ্রামকে বুঝায় যা মানুষকে কোন বিশেষ ধরনের কাজ সম্পাদনে সহায়তা করে।

ম্যাসেঞ্জার (Messanger)

ম্যাসেঞ্জার অর্থ হল যে তথ্য বহন করে। সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইটে ম্যাসেঞ্জার কথাটি ব্যবহৃত হয়। একজন সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম ব্যবহারকারী অন্য একজনের কাছে কিছু সংক্ষিপ্ত তথ্য আদান প্রদান করাকে বুঝায়। কিছু জনপ্রিয় সোশ্যাল নেটওয়ার্কের ম্যাসেজিং সাইট হল ফেসবুক ম্যাসেজিং, লাইন ম্যাসেজিং, হোয়াটস অ্যাপ ম্যাসেজিং ইত্যাদি।

হোয়াটসঅ্যাপ (WhatsApp)

এটি স্মার্টফোনের জন্য একটি জনপ্রিয় ম্যাসেঞ্জার। বিভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমের স্মার্টফোনে, এই ম্যাসেঞ্জার ব্যবহার করা যায়। শুধু চ্যাট নয় এই ম্যাসেঞ্জারের মাধ্যমে ছবি আদান - প্রদান, ভিডিও - অডিও মিডিয়াবার্তা আদান- প্রদান করা যায়। ব্যবহারকারীর ফোনে থাকা ফোন নম্বর তালিকা থেকে হোয়াটসঅ্যাপ স্বয়ংক্রিয়ভাবে নম্বর সিংক্রোনাইজ করে নেয়। ফলে এতে কারো সাথে চ্যাট করার জন্য পিন কোড বা ইউজার নেম প্রয়োজন নেই, শুধু মোবাইল নম্বর ব্যবহার করে চ্যাট করা যায়। হোয়াটসঅ্যাপ ২০০৯ সালে জ্যান কউম (Jan Koum) ও ব্রায়ান এক্টন (Brain Acton) কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত হয়। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ায় এর সদর দপ্তর অবস্থিত ।

WhatsApp

ভাইবার (Viber)

ভাইবার তাৎক্ষণিক বার্তা প্রেরণ ও ভিওআইপি এর জন্য ব্যবহৃত একটি অ্যাপ'স। মোবাইল ইন্টারনেটের পাশাপাশি এতে তারবিহীন ওয়াই ফাই ও থ্রিজি নেটওয়ার্ক এর মাধ্যমে কথা বলার সুবিধা আছে। এছাড়া লোকেশন শেয়ার, ছবিযুক্ত এসএমএস আদান-প্রদান, এবং ভিডিও কল করার সুবিধাগুলোও ভাইবার অ্যাপ'স টিতে আছে। ২ ডিসেম্বর, ২০১০ এটি আনুষ্ঠানিকভাবে চালু হয়।

Viber

Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

লাইন (Line)

লাইন হল একটি অ্যাপ। যা স্মার্টফোন, ট্যাবলেট কম্পিউটার ও ব্যক্তিগত কম্পিউটারে তাৎক্ষণিক বার্তা প্রেরণের জন্য ব্যবহৃত একটি অ্যাপ্লিকেশন। এই অ্যাপটির সাহায্যে একজন ব্যবহারকারী টেক্সট, ছবি, অডিও, ভিডিও, ভিওআইপি কথোপকথোন, ভিডিও কনফারেন্সিং সহ আরও অনেক সুবিধা বিনামূল্যে ব্যবহার করতে পারে। এই অ্যাপটি আনুষ্ঠানিকভাবে চালু হয় ২০১১ সালে।

ইমো (IMO)

এই অ্যাপের সাহায্যে ভিডিও কল ও চ্যাট করা যায় বিনামূল্যে। এই অ্যাপটি ব্যবহার করে শুধু উচ্চ গুনগত মানসম্পন্ন ভয়েস ও ভিডিও কল করার সুবিধা ছাড়াও ছবি ও ভিডিও শেয়ার করা যায়। তাছাড়া এই অ্যাপটিতে বন্ধু ও পরিবারের সদস্যদের একত্রে গ্রুপ চ্যাট করার সুবিধা আছে।

ট্যাঙ্গো (Tango)

এটি প্লাটফর্ম মেসেজিং অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার। এই অ্যাপটি বেশ জনপ্রিয় হয়েছে ভিডিও কলিং সুবিধার জন্য। এই অ্যাপটিতে ভিডিও কলিং ছাড়াও টেক্সট মেসেজ, ছবি শেয়ারিং, ভয়েস কল এবং গেম খেলার সুবিধা আছে। অ্যাপটি Uri Raz এবং Eric Setton কর্তৃক ২০০৯ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়।

বহনযোগ্য প্রোগ্রাম (Portable program)

যে software টি install বা setup দিতে হয় না, তাকে Portable software বলে।

MCQ Solution

1. **Portable program means?** [Probashi Kallyan Bank Ltd. Junior Officer (Cash) : 14/ ICB Bank Ltd. Senior Officer (Cash) : 14/ PKSF Assistant Manager : 14]
   a. Program with wheels b. Independent form its authors
   c. Independent of platform d. None **Ans.** c

Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd

MCQ TEST

1. In Computer terminology 'CAD' is stands for

a. Computer And Design
b. Computer Algorithm in Design
c. Computer Aided Design
d. None of the above

2. Operating system, editors, and debuggers comes under?

a. System Software
c. Application Software
c. Utilities
d. None of the above

3. What is the first stage in software development?

a. Specification and design
b. Testing
c. System Analysis
d. Maintenance

4. What do you call the programs that are used to find out possible faults and their causes?

a. Boot diskettes
b. Cookies
c. Diagnostic software
d. Operating system extensions

1	c
2	a
3	c
4	c

BCS Spotlight
www.bcsourgoal.com.bd
Collected by: Mohammad Ruhul Kabir Reza Edited by: Ajgar Ali Copyright: https://www.facebook.com/groups/bcsspotlight
Scanned by CamScanner www.bcsourgoal.com.bd