



# BCS প্রিলিমিনারি

## লেকচার



- ✓ E-mail
- ✓ E-Commerce
  - ♦ B2B, B2C, C2B, C2C
- ✓ M-Banking
- ✓ Mobile Phone
  - ♦ Mobile Technology
  - ♦ GSM, CDMA
  - ♦ Generation of Cellular Phone
  - ♦ 1G, 2G, 3G & 4G

## Lecture Content

- ✓ Social Networking Site (SNS)
  - ♦ Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, etc.
- ✓ Cyber Crime
  - ✓ Firewall
  - ✓ Robotics
  - ✓ Search Engine
  - ✓ Information Technologies in Practical Fields
  - ✓ Computer Programming Language
    - ♦ Translator Software
  - ✓ Problem Solving

## Content Discussion



শিক্ষক ক্লাসে নিচের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো প্রথমে বুঝিয়ে বলবেন।

### সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম

#### Facebook

ইন্টারনেট ব্যবস্থায় সামাজিক যোগাযোগের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ ও আলোচিত মাধ্যম হিসেবে Facebook খ্যাতি অর্জন করেছে সারা পৃথিবীতে। 2004 সালের 4 ফেব্রুয়ারি তিন বন্ধু Mark Zuckerberg, Dustin Moskovitz এবং Chris Hughes মিলে প্রতিষ্ঠা করেন সামাজিক যোগাযোগের ওয়েব সাইট 'Facebook'. ব্যবহারকারীরা www.facebook.com-এ গিয়ে সহজেই Sign up করে ব্যক্তিগত তথ্য, ছবি, ভিডিও আপলোড করতে পারে এবং বিভিন্ন বিষয় তাদের বন্ধুদের মাঝে Text, Audio, Video ইত্যাদি আদান প্রদান করতে পারে। স্কুল,



কলেজ বা বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের সমমানদের নিয়ে Group তৈরি করা যায়। প্রাথমিক পর্যায়ে এই সাইট শুধু হার্ডার্ড কলেজের ছাত্র-ছাত্রীদের ব্যবহার করার সুযোগ ছিল কিন্তু এখন সারা পৃথিবীতে এটি ব্যবহারের সুযোগ করে দিয়েছেন। বর্তমানে এর ব্যবহারকারীর সংখ্যা 1.4 বিলিয়নের বেশি। সদরদপ্তর: ম্যানলো পার্ক, ক্যালিফোর্নিয়া, যুক্তরাষ্ট্র।

#### সুবিধাসমূহ-

- তথ্য আদান প্রদান করা যায়।
- বিভিন্ন বিষয়ে মতামত, তথ্য ইত্যাদি বিনিময় করা যায়।
- অডিও, ভিডিও, ছবি ইত্যাদি সংরক্ষণ ও ছবি স্থানান্তর করা যায়।
- তথ্য জানা ও সংরক্ষণ খুব সহজেই ও স্বল্প সময়ে করা যায়, ইত্যাদি।

#### অসুবিধাসমূহ-

- হ্যাকিং হতে পারে।



- অনেক তরুণ-তরুণীরা এর প্রতি খুব বেশি আসক্ত হয়ে পড়ছে।
- তরুণ-তরুণীরা মূল্যবান সময় নষ্ট করছে।
- এছাড়াও বিরক্তিকর মন্তব্য ও ছবি ক্লিপ প্রকাশের ফলে নৈতিকতা হাস পাচ্ছে।

## Twitter

Twitter হচ্ছে সামাজিক যোগাযোগ ও মাইক্রোব্লগিংয়ের একটি ওয়েব সাইট। 'কি হচ্ছে' (What is Happening) হলো টুইটারের স্লোগান। টুইটার ব্যবহারকারীরা সর্বোচ্চ ১৪০ অক্ষরের বার্তা আদান প্রদান ও প্রকাশ করতে পারেন। এ বার্তাগুলোকে টুইট (tweet) বলা হয়ে থাকে। টুইটারকে ইন্টারনেটের এসএমএস বলে। টুইট লেখার জন্য সদস্যরা সরাসরি টুইটার ওয়েবসাইট ব্যবহার করতে পারেন। টুইটারের মূল কার্যালয় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সানফ্রান্সিসকো শহরে। ২০০৬ সালে মার্চ মাসে টুইটারের যাত্রা শুরু হয়। তবে ২০০৬ সালের ১৫ জুলাই জ্যাক ডোরসে আনুষ্ঠানিকভাবে এর উদ্বোধন করেন। এর প্রতিষ্ঠাতাগণ জ্যাক ডোরসে, নোয়া গ্রাস, ইভান উইলিয়ামস ও বিজ স্টোন। এর ওয়েবসাইট হলো Twitter.com.



## Instagram

Instagram ব্যবহার করে অনলাইনে ছবি, ভিডিও ইত্যাদি শেয়ার করার একটি সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম। ইন্সটাগ্রাম উদ্ভাবন করেন কেভিন সিস্ট্রম ও মাইক ক্রিজার। ইন্সটাগ্রাম এর মাধ্যমে সহজেই ছবি ও ভিডিও সামাজিক যোগাযোগের অন্যান্য সাইটগুলোতে সহজেই শেয়ার করা যায়। এটি চালু হয় অক্টোবর ২০১০। ইন্সটাগ্রাম সেবা প্রদান করে Apple App Store, Google Play, Windows phone store- এর মাধ্যমে।



## LinkedIn

- পেশাজীবীদের সামাজিক যোগাযোগের একটি ওয়েবসাইট।
- ২০০২ সালের ডিসেম্বরে এই ওয়েব সাইটটি প্রতিষ্ঠিত হয়।
- আনুষ্ঠানিক যাত্রা শুরু করে- ৫ মে, ২০০৩ সালে।
- প্রতিষ্ঠাতা- রেইড হফম্যান।
- বর্তমানে ব্যবহারকারীর সংখ্যা- প্রায় ৫৭৫+ মিলিয়ন (২০১৯)।
- সদরদপ্তর- মাউন্টেন ভিউ, ক্যালিফোর্নিয়া, যুক্তরাষ্ট্র।

## Computer Hacking/Cyber Crime

নেটওয়ার্কের মাধ্যমে বিনা অনুমতিতে অন্য কারো রিসোর্স ব্যবহার করা, তথ্য নষ্ট করা, চুরি করা, পরিবর্তন করা বা অন্যের কম্পিউটার বিশেষ পদ্ধতিয় নিয়ন্ত্রণ করাকে কম্পিউটার হ্যাকিং বলে। আর যারা এই কাজ করে তাদেরকে হ্যাকার (Hacker) বা ক্রেকার বলে। হ্যাকারদের ব্যবহৃত সফটওয়্যারকে স্পাইওয়্যার বলে।



## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

### ১. কোনটাকে সামাজিক অন্তর্জাল (Social Network) বলে?

- ক. Yahoo                      খ. Firefox  
গ. Google                    ঘ. Facebook                      উ:ঘ

### ২. সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইট-

- ক. টুইটার                      খ. গুগল  
গ. সুপারবাগ                    ঘ. ফ্লিকার                      উ:ক

### ৩. নিম্নলিখিত কোনটি একটি সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম?

- ক. CNN                      খ. Twitter  
গ. BBC                      ঘ. BSS                      উ:খ

### ৪. ফেসবুক প্রতিষ্ঠা করা হয় কত সালে?

- ক. ২০০০                      খ. ২০০৩  
গ. ২০০৪                      ঘ. ২০০৫                      উ:গ

### ৫. নিচের কোনটি সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়?

- ক. Facebook                    খ. Twitter  
গ. Linked-in                    ঘ. Wikipedia                      উ:ঘ

### ৬. 'Hacking' is related to-

- ক. Cyber war  
খ. Introducing virus  
গ. Illegal Monetary Transfer  
ঘ. Unauthorized access to computer                      উ:ঘ

### ৭. Who is the founder of WikiLeaks?

- ক. Julian Assange              খ. Bill Gates  
গ. Steve Jobs                    ঘ. Rick Perry                      উ:ক

### ৮. Julian Assange কে?

- ক. কম্পিউটার প্রোগ্রামার  
খ. আন্তর্জাতিক হ্যাকার  
গ. ফেসবুকের প্রতিষ্ঠা  
ঘ. ওয়াই-ফাই এর নির্মাতা                      উ:খ

## E-Mail

### ই-মেইল (E-mail)

ই-মেইল হল ইলেকট্রনিক মেইল (Electronic Mail) এর সংক্ষিপ্ত রূপ। এর কাজ হচ্ছে একটি কম্পিউটার হতে অন্য কম্পিউটারে বা ফ্যাক্স মেশিনে তথ্য পাঠানো।



### ই-মেইল ঠিকানা (E-mail Address)

ই-মেইল ঠিকানা হল ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগ করার একটি পরিচয়। যেমনভাবে কারো নিকট কোন চিঠি পৌঁছাতে হলে তার একটি পোস্টাল ঠিকানা থাকা প্রয়োজন, তেমনি কেউ ই-মেইলের মাধ্যমে তথ্য আদান প্রদান করতে তার একটি E-mail ঠিকানা থাকা জরুরি। এ ঠিকানা User name @ Domain নিয়ে গঠিত হয়। যেমন; biddabari@gmail.com একটি E-mail ঠিকানা। লক্ষণীয় যে, E-mail ঠিকানা @ চিহ্ন (at sign) দ্বারা দুইভাগে বিভক্ত। প্রথম ভাগে অর্থাৎ @ চিহ্নের আগের অংশে User name অর্থাৎ ব্যবহারকারীর ঠিকানা থাকে। E-mail ঠিকানায় @ চিহ্নের পরের অংশটি হলো Domain name। ডোমেইন নেইম (.) চিহ্ন দ্বারা

কয়েকটি অংশে বিভক্ত হয়। @ চিহ্নের পরের প্রথম শব্দটিকে হোস্ট মেশিনের নেম বলা হয়। উক্ত ঠিকানায় bmlink হল হোস্ট মেশিনের নেম। ১৯৭২ সালে ইমেইল ঠিকানায় সর্বপ্রথম @ চিহ্ন (at sign) ব্যবহৃত হয়।

### ই-মেইল সার্ভার (E-mail server):

ই-মেইল সার্ভার বা সংক্ষেপে মেইল সার্ভার হল নেটওয়ার্কের একটি কম্পিউটার যা ভার্চুয়াল পোস্ট অফিস হিসেবে কাজ করে। মেইল সার্ভারে POP বা IMAP এবং STMP প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়।

POP এর পূর্ণরূপ হল Post Office Protocol। ব্যবহারকারী যে সকল মেইল গ্রহণ করে বা তার কাছে আসে সেগুলোকে অর্ন্তমুখী বা ইনকামিং মেইল বলা হয়। মেইল সার্ভার থেকে ইনকামিং মেইল গ্রহণ করার জন্য সর্বাধিক জনপ্রিয় প্রোটোকল POP3।

SMTP এর পূর্ণরূপ হল Simple Mail Transfer Protocol। যে সকল মেইল বাহিরে পাঠানো হয়, সেগুলোকে বহির্মুখী বা আউটগোয়িং মেইল বলা হয়। আউটগোয়িং মেইল পাঠানোর জন্য এই প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়।

### ই-মেইল পাঠানো

Cc ঘরে সে সমস্ত ঠিকানা টাইপ করতে হয় যাদের বরাবর প্রেরক ই-মেইল কপি পাঠাতে চায়। এখানে ই-মেইল ঠিকানাগুলো পরপর কমা দিয়ে টাইপ করতে হয়। Cc দিয়ে Carbon copy বুঝায়।

Bcc ঘরে সে সমস্ত ঠিকানা টাইপ করতে হয় যাদেরকে প্রেরক ই-মেইল কপি পাঠাতে চায় কিন্তু প্রাপকদের জানাতে চায় না কাকে কাকে এর কপি পাঠানো হয়েছে। Cc এবং Bcc এর কাজ প্রায় একই রকম তবে Cc তে যাদের উল্লেখ থাকে ই-মেইলের প্রাপক ডকুমেন্টের শেষে তাদেরকে প্রত্যেকের ঠিকানা ছাপানো অবস্থায় দেখতে পায়। অর্থাৎ প্রাপক ইমেইলটি পেয়ে বুঝতে পারে কাকে কাকে এর কপি প্রেরণ করা হয়েছে। কিন্তু Bcc তে টাইপ করা ঠিকানাসমূহ ডকুমেন্টের সাথে যাবে না। ফলে প্রাপক জানতে পারবে না কাদেরকে ই-মেইলের কপি পাঠানো হয়েছে। Bcc হলো Blind carbon copy.

## E-Commerce

Electronic Commerce এর সংক্ষিপ্ত রূপই ই-কমার্স। ইন্টারনেট ব্যবহারকারী ইন্টারনেটের মাধ্যমে বাণিজ্য করতে পারেন। অনলাইনের এই বাণিজ্যকে E-Commerce বলে। উৎপাদনকারী বা বিক্রেতা পণ্যের বিবরণ বিজ্ঞাপন আকারে তাদের ওয়েব পেইজে প্রদর্শন করেন। ক্রেতা কোন পণ্য সম্পর্কে আগ্রহী হলে ওয়েব পেইজের অর্ডার ফর্ম পূরণ করে বিক্রেতার নিকট অর্ডার প্রদান করেন এবং একই পদ্ধতিতে ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে মূল্য পরিশোধ করেন। ইন্টারনেট ভিত্তিক ক্রয় পদ্ধতিকে অনলাইন শপিং বলা হয় এবং সামগ্রিক এ ব্যবসায় ব্যবস্থাপনাই ই-কমার্স। শিল্প, ব্যবসা-বাণিজ্য, গবেষণা, শিক্ষা, চিকিৎসা ও রাষ্ট্রপরিচালনা প্রভৃতিতে ই-কমার্স ব্যবহৃত হয়। অনলাইন ব্যাংকিং ইলেকট্রনিক পেমেন্ট সিস্টেম। বর্তমানে E-Commerce -এর সবচেয়ে বড় মাধ্যম মোবাইল ও ইন্টারনেট। যুক্তরাজ্যের E-Commerce মার্কেট সবচেয়ে বড়।

### ই-কমার্স এর প্রকারভেদ-

ই-কমার্সকে সাধারণত চারটি ক্যাটাগরিতে বিভক্ত করা যায়-

১. ব্যবসা থেকে ব্যবসা (B<sub>2</sub>B)
২. ব্যবসা থেকে ভোক্তা (B<sub>2</sub>C)

৩. ভোক্তা থেকে ব্যবসা (C<sub>2</sub>B)

৪. ভোক্তা থেকে ভোক্তা (C<sub>2</sub>C)

ই-কমার্স এবং ই-বিজনেসের মধ্যে পার্থক্য

ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহার করে বাণিজ্যিক লেনদেন করাকে ই-কমার্স বলা হয়। ডিজিটাল প্রযুক্তি নির্ভর বাণিজ্যিক লেনদেন বলতে কোন প্রতিষ্ঠান ও অন্য প্রতিষ্ঠানের মধ্যে, কোন প্রতিষ্ঠান ও কোন ব্যক্তির মধ্যে, কিংবা কোন ব্যক্তি ও অন্য ব্যক্তির মধ্যে ডিজিটাল টেকনোলজির মধ্যস্থতায় পণ্য ও সেবার বিপরীতে অর্থ লেনদেন করাকে বুঝায়। ই-বিজনেস বলতে কোনো প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব নিয়ন্ত্রণাধীন আধুনিক ইনফরমেশন সিস্টেমসহ ডিজিটাল প্রযুক্তি নির্ভর অভ্যন্তরীণ সকল প্রকার লেনদেন এবং প্রসেসকে বুঝায়। ই-বিজনেস প্রতিষ্ঠানের সীমানার বাহিরে কোন প্রকার বাণিজ্যিক লেনদেন বা অর্থ বিনিময়ে সাথে সংশ্লিষ্ট নয়। ই-কমার্স ইন্টারনেট ভিত্তিক সকল প্রকার বাণিজ্যিক লেনদেনের সাথে জড়িত এবং ই-বিজনেস প্রতিষ্ঠানের নিয়ন্ত্রণাধীন সকল প্রকার ডিজিটাল প্রযুক্তি নির্ভর লেনদেনের সাথে জড়িত।

## ই-কমার্স সাইট

অ্যামাজন ডট কম (Amazon.com):

বিশ্বের সবচেয়ে বড় ই-কমার্স

সাইট অ্যামাজন ডট কম

(Amazon.com)। এটি

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বৃহত্তম ইন্টারনেট ভিত্তিক খুচরা বিক্রেতা। ৫ জুলাই ১৯৯৪ জেফ বেজস কর্তৃক ই-কমার্স সাইট অ্যামাজন প্রতিষ্ঠিত হয়। এর সদর দপ্তর যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটন অঙ্গরাজ্যের সিয়াটলে অবস্থিত।

amazon.com

ওএলএক্স ডট কম (Olx.com):

OLX (On Line Exchange) অনলাইনে কেনা

বেচার একটি জনপ্রিয় সাইট যা Fabrice Grinda

কর্তৃক ২০০৬ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এই ওয়েব সাইটিতে

বিনামূল্যে যে কোনো পণ্যের বিজ্ঞাপন প্রকাশ করা যায়।



## Mobile Banking

তারবিহীন টেলিকমিউনিকেশন ব্যবস্থায় মোবাইল হ্যান্ডসেট ব্যবহার করে ব্যাংকের সাথে যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা, তথ্য আদান প্রদান ও আর্থিক লেনদেন করাকেই মোবাইল ব্যাংকিং বলে। এটি একটি নিরাপদ ব্যাংকিং ব্যবস্থা। যার মাধ্যমে খুব সহজেই লেনদেন সম্পাদন করা যায়।

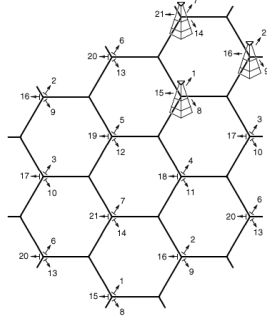
\*\*এ ব্যাংকিং ব্যবস্থায় SMS এর মাধ্যমে একজন গ্রাহক ব্যালেন্স দেখতে ও ফান্ড স্থানান্তর করতে পারে।

## Mobile Phone

তার ছাড়া কথা বলার এক অপূর্ব System হলো Mobile Phone বা মুঠোফোন। এর আরেক নাম হলো Cell Phone মোবাইল ফোন সিস্টেমে শুধুমাত্র নির্দিষ্ট তরঙ্গদৈর্ঘ্যকে ডিজিটালে রূপান্তরিত করে তথ্য আদান প্রদান করা হয়।

### মোবাইল যোগাযোগ এবং সেলুলার নেটওয়ার্ক

দুটি চলনশীল ডিভাইস অথবা একটি চলনশীল ও অন্যটি স্থির ডিভাইসের মধ্যে ডেটা এবং তথ্য আদান-প্রদান করার লক্ষ্যে ডিজাইনকৃত সিস্টেমকে মোবাইল টেলিফোন সিস্টেম বলে। চলনশীল ডিভাইসকে মোবাইল স্টেশন বা মোবাইল সেট এবং স্থির ডিভাইসকে Land Unit বলে। মোবাইল সেবা প্রদানকারী বা সার্ভিস প্রোভাইডার তার আওতাধীন এলাকাকে ছোট ছোট অংশে ভাগ করে। প্রতিটি ভাগকে একটি সেল বলে। সেল ষড়ভুজাকার, বর্গাকার, বৃত্তাকার বা অন্য কোনো অনিয়মিত আকারের হতে পারে, যদিও ষড়ভুজাকারই প্রথাগত বা প্রচলিত। এই সেল থেকেই সেলুলার ফোন নামে মোবাইল ফোনের আরেকটি নামকরণ করা হয়েছে। একটি এ্যান্টেনা এবং একটি ছোট অফিস নিয়ে একটি সেল গঠিত হয়। এ্যান্টেনাসহ ছোট অফিসকে বলা হয় বেস স্টেশন। প্রতিটি বেস স্টেশন কন্ট্রোল করা হয় মোবাইল সুইচিং সেন্টার দ্বারা যেখানে থেকে কল সংযোগ, কল ইনফরমেশন রেকর্ডিং, বিলিং সিস্টেম কম্পিউটারাইজড পদ্ধতিতে নিয়ন্ত্রিত হয়। সেলুলার নেটওয়ার্কে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি ব্যবহার করা হয়।



### মোবাইল ফোন (Mobile Phone)

মোবাইল ফোন তারবিহীন টেলিফোন বিশেষ। মোবাইল অর্থ ভ্রাম্যমান বা স্থানান্তরযোগ্য। এই ফোন সহজে যে কোনো স্থানে বহন এবং ব্যবহার করা যায় বলে একে মোবাইল ফোন নামকরণ করা হয়েছে। ৪ এপ্রিল, ১৯৭৩ মার্টিন কুপার মটরোলা কোম্পানিতে কর্মরত থাকা অবস্থায় প্রথম মোবাইল ফোন আবিষ্কার করেন। এই জন্য মার্টিন কুপারকে মোবাইল ফোনের আবিষ্কারক বলে অভিহিত করা হয়।

মোবাইল বা সেলুলার টেলিফোন ইউনিটে মূল তিনটি অংশ রয়েছে। যথা-

১. একটি কন্ট্রোল ইউনিট (Control Unit)
২. একটি ট্রান্সমিটার (Transceiver)
৩. একটি এন্টেনা সিস্টেম (Antenna System)

### Generation of Cellular Phone

মোবাইল ফোনের ক্রমবর্ধমান ব্যবহার ও উন্নয়নের এক একটি পর্যায় বা ধাপকে মোবাইল ফোনের প্রজন্ম নামে অভিহিত করা হয়। এ পর্যন্ত আবিষ্কৃত মোবাইল প্রযুক্তিকে চারটি প্রজন্মে ভাগ করা যায়। যথা-

#### 1G

১৯৮৩ সালে উত্তর আমেরিকায় বাণিজ্যিকভাবে প্রথম প্রজন্ম মোবাইল ফোন চালু করা হয় যার নাম ছিল AMPS (Advanced Mobile Phone System)। AMPS এনালগ সিগন্যাল ব্যবহার করে যোগাযোগ স্থাপন করতো।

#### 2G

2G হলো দ্বিতীয় প্রজন্মের সংক্ষিপ্ত রূপ। এটি দ্বিতীয় প্রজন্মের তারবিহীন টেলিফোন প্রযুক্তি। 2G নেটওয়ার্ক এর তিনটি প্রাথমিক সুবিধা ছিল। যথা- SIM, SMS, MMS।

#### 3G

তারবিহীন মোবাইল নেটওয়ার্কের থার্ড জেনারেশন বা তৃতীয় প্রজন্মের প্রযুক্তিকে সংক্ষেপে 3G বলা হয়। এককথায় তৃতীয় প্রজন্মের প্রযুক্তির সেবাই 3G বা ইন্টারনেট।

#### 4G

4G হলো চতুর্থ প্রজন্মের সংক্ষিপ্ত রূপ। এটি চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল প্রযুক্তি। ইহা 3G এর উত্তরসূরী ও 5G এর পূর্বসূরী।

### মোবাইল টেলিফোন সিস্টেমের বিভিন্ন প্রজন্ম (Generation of Mobile)

#### প্রথম প্রজন্ম (First Generation)

১৯৮৩ সালে বাণিজ্যিকভাবে প্রথম প্রজন্মের মোবাইল ফোন চালু করা হয়। প্রথম প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

- এনালগ পদ্ধতির রেডিও সিগন্যাল ব্যবহৃত হয়।
- সেল সিগন্যাল এনকোডিং পদ্ধতি হলো FDMA।
- এতে মাইক্রোপ্রসেসর এবং সেমি-কন্ডাক্টর প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়।

#### দ্বিতীয় প্রজন্ম (Second Generation)

দ্বিতীয় প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

- ভয়েসকে Noise মুক্ত করা হয়।
- ডিজিটাল পদ্ধতির রেডিও সিগন্যাল ব্যবহৃত হয়।
- মোবাইল কমিউনিকেশনে ডিজিটাল ট্রান্সমিশন।

#### তৃতীয় প্রজন্ম (Third Generation)

১৯৯৮ সালে প্রথম প্রাক-বাণিজ্যিক থ্রিজি নেটওয়ার্ক চালু করে জাপানের কোম্পানি এনটিটি ডোকোমো। তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

- ডিজিটাল পদ্ধতিতে ভয়েস এবং ডেটা স্থানান্তরিত হয়।
- মডেম সংযোজনের মাধ্যমে মোবাইল ফোনে ইন্টারনেটের ব্যবহার শুরু হয়।
- ডেটা স্থানান্তর উচ্চগতি সম্পন্ন। ডেটারেট ২ এমবিপিএস এর অধিক।

#### চতুর্থ প্রজন্ম (Fourth Generation)

আগামী দিনের মোবাইল ফোন সিস্টেম হলো চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল ফোন সিস্টেম। এই প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো সার্কিট সুইচিং বা প্যাকেট সুইচিংয়ের পরিবর্তে ইন্টারনেট প্রটোকল (IP) ভিত্তিক নেটওয়ার্কের ব্যবহার। নিম্নলিখিত সুবিধা অর্জনের লক্ষ্যে 4G এর বৈশিষ্ট্যগত উন্নয়ন সাধন করা হয়েছে। যথা-

- 4G এর গতি 3G এর চেয়ে প্রায় ৫০ গুণ বেশি। 4G এর প্রকৃত ব্যান্ডউইথ ১০ এমবিপিএস আশা করা হচ্ছে।
- ত্রিমাত্রিক ব্যবহারিক প্রয়োগের ফলে কোনো অনুষ্ঠানে সরাসরি উপস্থিতি না হয়েও নিজের উপস্থিতি আছে বলে অনুভূত হবে।
- টেলিভিশনে অপেক্ষাকৃত উন্নত মানের ছবি এবং ভিডিও লিংক প্রদান করবে।

#### পঞ্চম প্রজন্ম (Fifth Generation)

৫-জি হবে চতুর্থ প্রজন্মের ইন্টারনেট ৪-জি এর তুলনায় ৪০ গুণ বেশি গতিসম্পন্ন। ২০২০ সালের মধ্যে পঞ্চম প্রজন্মের ওয়্যারলেস ইন্টারনেট সেবা চালু করতে যাচ্ছে দক্ষিণ কোরিয়া।

### ফায়ারওয়াল (Firewall)

ফায়ারওয়াল এক ধরনের নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি সিস্টেম। ফায়ারওয়াল অনির্দিষ্ট বা অবাস্তব ব্যবহারকারীর হাত থেকে সিস্টেম রক্ষা করা বা সাইবার আক্রমণ এড়াতে ব্যবহার করা হয়।

### সার্চ ইঞ্জিন (Search Engine)



সার্চ ইঞ্জিন হলো এমন একটি টুলস (tools) যা সমস্ত ইন্টারনেট বিস্তৃত ওয়েব সাইটগুলোকে আয়ত্তের মধ্যে রাখে। যখন কোন ব্যক্তি কোন কিছু সার্চ করেন, সার্চ ইঞ্জিন ইন্টারনেটের মাধ্যমে অজস্র ওয়েব সার্ভার থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য সার্টিং করে ব্রাউজারে প্রদর্শন করে।

### ওয়েব সার্চ ইঞ্জিন (Web Search Engine)

পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে Web Page এর বিশাল ভান্ডার সংরক্ষিত আছে। এ সমস্ত Web Page সমূহে রয়েছে বিভিন্ন তথ্য এবং ডেটা। কোন ব্যবহারকারীর পক্ষেই জানা সম্ভব নয় যে কোন বিষয়ের তথ্য পৃথিবীর কোথায় কোথায় জমা আছে। Search Engine হল এমন কিছু ওয়েবপেজ যেগুলো ব্যবহারকারীর পক্ষ থেকে তার প্রয়োজনীয় বিষয়টি খুঁজে বের করে দেয়। পৃথিবীর সবচেয়ে বহুল ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিন Google। অন্যান্য Search Engine এর মধ্যে Yahoo, Baidu, bing, Chorki, পিপীলিকা, ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। মাইক্রোসফটের নতুন সার্চ ইঞ্জিন bing। ‘পিপীলিকা’ বাংলাদেশের প্রথম এবং একমাত্র সার্চ ইঞ্জিন-যা বাংলা ও ইংরেজি দুই ভাষাতেই কাজ করতে সক্ষম।

**Note:** ব্রাউজারের অনুরোধ ও সার্ভারের উত্তর (response) সেবা (SOAP) প্রোটোকলের মাধ্যমে XML এ লেখা হয়।

কিছু সার্চ ইঞ্জিনের নাম নিম্নরূপ-

- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| ➤ Google                | ➤ Yahoo |
| ➤ Bing                  | ➤ Ask   |
| ➤ Pipilika (BD)         | ➤ AOL   |
| ➤ Duck Duck Go, ইত্যাদি |         |



### গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

- কোন ই-মেইলে Cc- এর অর্থ কী?  
ক. Close circuit      খ. Carbon copy  
গ. Close contact      ঘ. center      উ:খ
- ই-মেইল গ্রহণ করার অধিক ব্যবহৃত প্রোটোকল কোনটি?  
ক. POP3      খ. POP9  
গ. HTML      ঘ. SMTP      উ:ক
- কোনো ই-মেইল পাঠাতে হলে নিচের কোনটি অবশ্যই লিখতে হয়?  
ক. প্রাপকের ই-মেইল ঠিকানাখ. ই-মেইল বিষয়  
গ. তারিখ      ঘ. সময়      উ:ক
- মোবাইল ফোনে কোন Mode-যোগাযোগ হয়?  
ক. Simplex      খ. Half-duplex  
গ. Full-duplex      ঘ. কোনটি নয়      উ:গ
- Mobile এর Input device নয়?  
ক. Keypad  
খ. Touch screen  
গ. Camera  
ঘ. Power supply      উ:ঘ
- ৫-জি সেবা চালু করে কোন দেশ?  
ক. চীন      খ. যুক্তরাষ্ট্র  
গ. দক্ষিণ কোরিয়া      ঘ. রাশিয়া      উ:গ

## Robotics

রোবট অর্থ হলো- যন্ত্র মানব। Robot শব্দটি চেক শব্দ Robota থেকে এসেছে। রোবট হলো- কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত যন্ত্র বা যন্ত্র মানব যা মানুষের অনেক দু:সাধ্য ও কঠিন কাজ করতে সক্ষম।

রোবট এর অংশসমূহ-

একটি সাধারণ রোবটে সাধারণত নিম্নোক্ত উপাদানগুলো থাকে-

- পাওয়ার সিস্টেম (Power System)
- মুভেবল বডি (Movable Body)
- ইলেকট্রিক সার্কিট (Electric Circuit)
- মস্তিষ্ক বা কম্পিউটার (Brain or Computer)
- অ্যাকচুয়েটর (Actuator)
- অনুভূতি (Sensing)
- ম্যানিপুলেশন বা পরিবর্তন করা (Manipulation), ইত্যাদি।

রোবট এর প্রয়োগক্ষেত্র/ব্যবহার (Application of Robotics)-

- পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রে
- মহাকাশে
- সমুদ্রের তলদেশে
- নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনায়
- যানবাহন ও গাড়ি তৈরি কারখানায়
- অনুসন্ধান, গবেষণা, নতুন নতুন আবিষ্কারে
- বিনোদনে, ইত্যাদিতে।

\*\*\*IBM- ডিপ ব্লু হলো- প্রথম পৃথিবীতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা যন্ত্র। আর বর্তমানে সবচেয়ে বেশি আলোচিত বাংলাদেশে (ডিসেম্বর ৬, ২০১৭) আসা হংকং ভিত্তিক প্রতিষ্ঠান হ্যানসন রোবোটিক কর্তৃক নির্মিত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা সম্পূর্ণ যন্ত্র মানব হচ্ছে সোফিয়া।

আর সোফিয়া হচ্ছে পৃথিবীতে প্রথম রোবট সিটিজেন (সৌদি আরব- October 26, 2017)।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এর জনক: অ্যালান টুরিং (Alan Turing)।

## প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language)

মানুষ ও প্রাণীকুলের যেমন ভাব প্রকাশের জন্য ভাষা আছে ঠিক তেমনি ডিজিটাল ডিভাইসেরও কতিপয় ভাষা আছে আর এই ডিজিটাল ডিভাইসের ভাষাকেই প্রোগ্রামিং ভাষা বলে। যা তৈরি করা হয় একগুচ্ছ সংকেত ও কতিপয় নিয়মাবলির সঠিক ব্যবহারের মাধ্যমে।

সহজে- ডিজিটাল ডিভাইস দ্বারা সমস্যা সমাধানে ব্যবহৃত প্রোগ্রাম রচনার জন্য যে সকল ভাষা ব্যবহার করা হয় সেগুলোকে প্রোগ্রামিং ভাষা (programming language) বলে। যেমন: C/C++, C#, Visual Basic, Java, Oracle, Python, Prolog, SQL, ইত্যাদি

### অনুবাদক প্রোগ্রাম (Translator Program)

উৎস প্রোগ্রাম (Source Code) কে বস্তু প্রোগ্রাম (Object Code) পরিণত করতে যে সফটওয়্যারের প্রয়োজন তাকে অনুবাদক বলে। কম্পিউটার শুধুমাত্র মেশিনের ভাষা বুঝতে পারে বলে অন্য ভাষায় লেখা উৎস প্রোগ্রামকে মেশিনের ভাষায় অনুবাদ করে না নিলে কম্পিউটার তা কার্যকর করতে পারে না। সাধারণত তিন ধরনের অনুবাদক সফটওয়্যার আছে।

যেমন-

- কম্পাইলার (Compiler)
- ইন্টারপ্রেটার (Interpreter)
- অ্যাসেম্বলার (Assembler)

কম্পাইলার উচ্চতর ভাষাকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে। এটি সমস্ত প্রোগ্রামটিকে একবারে উচ্চতর ভাষা হতে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে। একটি রূপান্তরিত প্রোগ্রাম যতবার প্রয়োজন ততবারই চালনা করা যায় বা কার্যকর করা যায় কম্পাইলারের সাহায্যে। প্রতিটি প্রোগ্রামিং ভাষার জন্য ভিন্ন ভিন্ন কম্পাইলার থাকে। এক ভাষার কম্পাইলার দিয়ে অন্য ভাষার অনুবাদের কাজ করা যায় না। যেমন; যে কম্পাইলার বেসিককে যান্ত্রিক ভাষায় অনুবাদ করতে পারে সেটা কিন্তু কোবলকে (Cobol) যান্ত্রিক ভাষায় অনুবাদ করতে পারে না।

ইন্টারপ্রেটার উচ্চতর ভাষাকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে। ইন্টারপ্রেটার একটি প্রোগ্রামের প্রতিটি লাইন ভিন্ন ভিন্নভাবে পর্যায়ক্রমে অনুবাদ করে এবং নির্বাহ করে। একটি লাইন অনুবাদ করে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত করার কাজ শেষ হলে পরবর্তী লাইনটি অনুবাদ করে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত করে। কোন লাইনে কোন ভুল ধরা পড়লে সঙ্গে সঙ্গে প্রদর্শিত হয় এবং প্রদর্শিত ভুল সঙ্গে সঙ্গেই সংশোধন করে নিতে হয়। এর সাহায্যে রূপান্তরিত প্রোগ্রাম বারবার ব্যবহার করা যায় না। প্রতিবার কাজ করার সময় নতুন করে প্রোগ্রামটিকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত করে নিতে হয়। এই অনুবাদক সফটওয়্যার কম্পাইলার তুলনায় ধীরগতি সম্পন্ন।

অ্যাসেম্বলার অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষার বস্তু প্রোগ্রামে অনুবাদ করে। এর সাহায্যে নিউমেরিক কোডকে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করা যায়।



### গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

১. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অন্তর্ভুক্ত কোনটি?

- ক. Mycin
- খ. Robotics
- গ. Dendral
- ঘ. Crysurgery

উ:খ

২. টেলিকনফারেন্সিং পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন কে?

- ক. Ray Tomlinson
- খ. Mary Traf
- গ. Mcluhan
- ঘ. Juckerbarg

উ:খ

৩. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এর জনক কে?

- ক. অ্যালান টুরিং
- খ. Mary Traf
- গ. জন ডন
- ঘ. সি জু কটলার

উ: ক

৪. What is search engine?

- ক. Hard ware comwernt
- খ. Web site search
- গ. a program
- ঘ. Machinery engine

উ:খ



## Teacher's Work

০১. অ্যামাজন এর ক্লাইট প্লাটফর্ম কোনটি? (৪৪তম বিসিএস)  
 (ক) Azure (খ) AWS  
 (গ) Cloudera (ঘ) উপরের সবগুলো
০২. নিচের কোন প্রতিষ্ঠানটি 4G Standard প্রস্তুতকরণে সম্পৃক্ত? (৪৪তম বিসিএস)  
 (ক) ISO (খ) ITU  
 (গ) 3GPP (ঘ) ETSI
০৩. DNS সার্ভারের কাজ হচ্ছে কে- address-এ পরিবর্তন করা। (৪৩তম বিসিএস)  
 ক. Email, DNS খ. MAC Address, IP  
 গ. Domain name, IP ঘ. Email, IP
০৪. Blockchain-এর প্রতিটি block কী তথ্য বহন করে? (৪৩তম বিসিএস)  
 ক. A hash pointer to the previous block  
 খ. Timestamp  
 গ. List of transactions ঘ. উপরের সবগুলো
০৫. নিচের কোন প্রযুক্তি Face Recognition System-এর সহায়ক ভূমিকা পালন করে? (৪৩তম বিসিএস)  
 ক. Applied Artificial Intelligence (AI)  
 খ. Applied Internet of Things (IoT)  
 গ. Virtual Reality ঘ. উপরের কোনটিই নয়
০৬. API মানে— (৪১তম বিসিএস)  
 ক. Advanced Processing Information  
 খ. Application Processing Information  
 গ. Application Programming Interface  
 ঘ. Application Processing Interface
০৭. Firewall এর protection দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়? (৪০তম বিসিএস)  
 ক. Fire attacks  
 খ. Unauthorized access  
 গ. Virus attacks ঘ. Data-driven attacks
০৮. নিচের কোন প্রোগ্রামটি একটি সম্পূর্ণ কম্পিউটার প্রোগ্রামকে একবারে অনুবাদ ও সম্পাদন করে? (৪০তম বিসিএস)  
 ক. Interpreter খ. Emulator  
 গ. Compiler ঘ. Simulator
০৯. মোবাইল ফোনে কোন Mode-এ যোগাযোগ হয়? (৪০তম বিসিএস)  
 ক. Simplex খ. Half-duplex  
 গ. Full-duplex ঘ. কোনটিই নয়
১০. Social Networking Site-এ যোগাযোগে কোন media ব্যবহৃত হয়? (৪০তম বিসিএস)  
 ক. Image/video খ. Audio  
 গ. Text ঘ. উপরের সবগুলো
১১. কোন সাইটটি কেনা-বেচার জন্য নয়? (৩৮তম বিসিএস)  
 ক. ekhanei.com খ. olx.com  
 গ. google.com ঘ. amazon.com
১২. কোন চিহ্নটি ই-মেইল ঠিকানায় অবশ্যই থাকবে? (৩৮তম বিসিএস)  
 ক. \$ খ. # গ. & ঘ. @
১৩. নিচের কোনটি সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়? (৩৮তম বিসিএস)  
 ক. ফেসবুক খ. টুইটার  
 গ. লিংকড ইন ঘ. উইকিপিডিয়া
১৪. ই-মেইল আদান প্রদানে ব্যবহৃত SMTP-এর পূর্ণরূপ কী? (৩৭তম বিসিএস)  
 ক. Simple message Transmission Protocol  
 খ. Strategic Mail Transfer Protocol  
 গ. Strategic Mail Transmission Protocol  
 ঘ. Simple Mail Transfer Protocol
১৫. ই-কমার্স সাইট amazon.com কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়? (৩৭তম বিসিএস)  
 ক. ১৯৯০ সালে খ. ১৯৮৮ সালে  
 গ. ১৯৯৪ সালে ঘ. ১৯৯৮ সালে
১৬. Mobile Phone-এর কোনটি input device নয়? (৩৬তম বিসিএস)  
 ক. Keypad খ. Touch Screen  
 গ. Camera ঘ. Power Supply
১৭. LinkedIn-এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক? (৩৬তম বিসিএস)  
 ক. এটি একটি বিজনেস অরিয়েন্টেড সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সার্ভিস  
 খ. এটি ২০০২ সালে প্রতিষ্ঠিত  
 গ. ২০০৬ সালে এটি সদস্য সংখ্যা ২০ মিলিয়নের অধিক হয়  
 ঘ. উপরের সবগুলোই
১৮. মোবাইল কমিউনিকেশনে 4G এর ক্ষেত্রে 3G এর তুলনায় অতিরিক্ত বৈশিষ্ট্য কী? (৩৫তম বিসিএস)  
 ক. ভয়েস টেলিফোন খ. মোবাইল টিভি  
 গ. ভিডিও কল ঘ. ব্রডবেন্ড ইন্টারনেট সেবা
১৯. Oracle Corporation-এর প্রতিষ্ঠাতা কে? (৩৫তম বিসিএস)  
 ক. Bill Gates খ. Andrew S Grove  
 গ. Tim Cook ঘ. Lawrence J. Ellison

### উত্তরমালা

০১	খ	০২	খ	০৩	ঘ	০৪	ক	০৫	গ	০৬	গ	০৭	খ	০৮	গ	০৯	গ	১০	ঘ
১১	গ	১২	ঘ	১৩	ঘ	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	ঘ	১৭	ঘ	১৮	ঘ	১৯	ঘ		



## Teacher's Class Work অনুযায়ী



## Student's Work

Student's Work & Home Work গুলো শিক্ষার্থীদের বাসায় কীভাবে পড়তে হবে তা শিক্ষক ক্লাসের শেষ পর্যায়ে বুঝিয়ে বলবেন।

০১. Information on a computer is stored as what'.

- ক. Analog data                      খ. Modem data  
গ. Digital data                      ঘ. None of these

০২. A computer program that translates one program instruction at a time into machine language is called a/an-

- ক. An Interpreter                      খ. CPU  
গ. Compiler                      ঘ. Simulator

০৩. Which among following is an image name extension?

- ক. .gif                      খ. .docx  
গ. .ppt                      ঘ. .lib

০৪. ই-মেইল কী?

- ক. ইলেকট্রনিক মেইল                      খ. ইলেকট্র-মেইল  
গ. ইলেকট্রন-মেইল                      ঘ. ইলেকট্রনিক্স মেইল

০৫. ই-ফোন কী?

- ক. ইলেকট্রনিক ফোন                      খ. ইলেকট্রিক ফোন  
গ. ইলেকট্রন ফোন                      ঘ. ইন্টারনেট ফোন

০৬. তথ্য প্রযুক্তি হলো একটি-

- ক. নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা                      খ. সম্প্রচার ব্যবস্থা  
গ. টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা                      ঘ. সমন্বিত প্রযুক্তি

০৭. Data division is the third division of a — program.

- ক. COBOL                      খ. BASIC  
গ. PASCAL                      ঘ. FORTH

০৮. A program that converts computer data into some code system other than the normal one is known as—

- ক. Encoder                      খ. Simulation  
গ. Emulator                      ঘ. Coding

০৯. A language which is close to that used within the computer is-

- ক. High-level language  
খ. Assembly language  
গ. Low-level language  
ঘ. All of the above

১০. Chat অর্থ কী?

- ক. খোশগল্প করা                      খ. মারামারি করা  
গ. ঝগড়া করা                      ঘ. কোনোটিই নয়

১১. ই-কমার্স কী?

- ক. ইয়েল কমার্স                      খ. ইলেকট্রনিক কমার্স  
গ. ইলেকট্রন কমার্স                      ঘ. ইলেকট্রনিক্স কমার্স

১২. Compilers and interpreters are themselves-

- ক. High-level language                      খ. Codes  
গ. Programs                      ঘ. Mnemonics

১৩. A notation used to express clearly on algorithm is known as-

- ক. Algorithmic language                      খ. Assembly language  
গ. Machine language                      ঘ. High level language

১৪. Which of the following translate back from machine code something resembling the source language-

- ক. Interpreter                      খ. Compiler  
গ. Assembler                      ঘ. De-compiler

১৫. গুয়েব ব্রাউজার নয় কোনটি?

- ক. ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার                      খ. উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার  
গ. মজিলা                      ঘ. কোনোটিই নয়

১৬. নিচের কোন বিষয়টির সাথে কম্পিউটার সম্পৃক্ত?

- ক. ফ্যাক্স                      খ. ই-মেইল  
গ. টেলিফোন                      ঘ. টেলিভিশন

১৭. ইন্টারনেটের মাধ্যমে উন্নত চিকিৎসা পদ্ধতিকে বলা হয়?

- ক. ই-ট্রিটমেন্ট                      খ. ইলেকট্রোমেডিসিন  
গ. টেলিমেডিসিন                      ঘ. জায়মা প্লাজম

১৮. মার্কিন কুপার নিচের কোনটির জনক?

- ক. কম্পিউটার                      খ. মোবাইল ফোন  
গ. ক্যালকুলেটর                      ঘ. ল্যাপটপ

১৯. SIM নিচের কোনটির সংক্ষিপ্ত রূপ?

- ক. Simple identification Module  
খ. Subscriber Identity Module  
গ. Simple Identification Module  
ঘ. Subscriber Identification Module

২০. Which of the following is not term of information technology?

- ক. Cyber space                      খ. Light storage  
গ. Upload                      ঘ. Modem

২১. Which of the following is a correct format of Email address?

- ক. care@website.com  
খ. care@website@com  
গ. carewebsite.com  
ঘ. care.website.com







৭৫. সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইট-

- ক. টুইটার খ. গুগল  
গ. সুপারবাগ ঘ. ফ্লিকার

৭৬. নিম্নলিখিত কোনটি একটি সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম?

- ক. CNN খ. Twitter  
গ. BBC ঘ. BSS

৭৭. টুইটার হচ্ছে-

- ক. ফেইসবুক ওয়েবসাইট  
খ. সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট  
গ. সোশ্যাল কানেকশন ওয়েবসাইট  
ঘ. সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সার্চ ইঞ্জিন

৭৮. টুইটার কত সালে তৈরি হয়?

- ক. ২০০৪ খ. ২০০৬  
গ. ২০০৩ ঘ. ২০০৮

৭৯. কাজের প্রয়োজনে রোবটকে কত কোণে ঘোরানো যেতে পারে-

- ক. ১২০° খ. ১৮০°  
গ. ২৪০° ঘ. ৩৬০°

৮০. প্রযুক্তির যে শাখা রোবটিক ডিজাইন, সংগঠন নিয়ন্ত্রণ এবং পরিচালনায় সংযুক্ত তাকে কী বলে?

- ক. রোবটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স  
গ. ইনফরমেটিক্স ঘ. বিহেবিয়ার

## উত্তরমালা

০১	গ	০২	ক	০৩	ক	০৪	ক	০৫	ক	০৬	গ	০৭	ক	০৮	ক	০৯	গ	১০	ক
১১	খ	১২	গ	১৩	ক	১৪	ঘ	১৫	খ	১৬	খ	১৭	খ	১৮	খ	১৯	খ	২০	খ
২১	ক	২২	ঘ	২৩	খ	২৪	খ	২৫	গ	২৬	খ	২৭	ক	২৮	গ	২৯	খ	৩০	গ
৩১	ক	৩২	গ	৩৩	ক	৩৪	গ	৩৫	খ	৩৬	খ	৩৭	ক	৩৮	ক	৩৯	ক	৪০	খ
৪১	ঘ	৪২	গ	৪৩	ক	৪৪	গ	৪৫	খ	৪৬	ক	৪৭	গ	৪৮	ঘ	৪৯	ক	৫০	খ
৫১	ক	৫২	গ	৫৩	গ	৫৪	খ	৫৫	ক	৫৬	গ	৫৭	গ	৫৮	খ	৫৯	খ	৬০	ঘ
৬১	ক	৬২	ক	৬৩	গ	৬৪	ঘ	৬৫	ক	৬৬	গ	৬৭	ক	৬৮	খ	৬৯	গ	৭০	ঘ
৭১	ক	৭২	খ	৭৩	ক	৭৪	ঘ	৭৫	ক	৭৬	খ	৭৭	খ	৭৮	খ	৭৯	ঘ	৮০	ক



# Self Study

০১. রোবট হচ্ছে-  
ক. মহাকাশ গবেষণার যন্ত্র  
খ. মানুষের বিকল্প যন্ত্র  
গ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রয়োগ যন্ত্র  
ঘ. স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যবহারের যন্ত্র
  ০২. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার অন্তর্ভুক্ত কোনটি?  
ক. Mycin                      খ. Dendral  
গ. Robotics                  ঘ. Crysurgery
  ০৩. জন ম্যাকার্থি কত সালে ‘কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা’ শব্দটি চালু করেন?  
ক. ১৯৫০                    খ. ১৯৫২  
গ. ১৯৫৪                    ঘ. ১৯৫৬
  ০৪. রোবটের অ্যাকচুয়েটর বলতে বোঝায়?  
ক. মস্তিষ্ক                    খ. পেশী  
গ. হার্ট                        ঘ. মেরুদণ্ড
  ০৫. কোন রশ্মির সাহায্যে রোবটের নিয়ন্ত্রণ করা হয়?  
ক. আলফা                  খ. লেজার  
গ. গামা                      ঘ. বিটা
  ০৬. কে সর্বপ্রথম (Robotics) শব্দটি ব্যবহার করেন?  
ক. আইজ্যাক নিউটন  
খ. আইজ্যাক আশিমো  
গ. প্যালিলিও  
ঘ. এরিস্টোটল
  ০৭. একটি রোবটের আশেপাশের বস্তুগুলোর অবস্থান পরিবর্তন বা বস্তুটি পরিবর্তন করার পদ্ধতিকে কী বলা হয়?  
ক. Manipulation  
খ. Power system  
গ. Locomotion  
ঘ. Dexterity
  ০৮. Data theft or destroy from another person's computer through internet is known as-  
ক. Hacking                  খ. Browsing  
গ. Chatting                  ঘ. Searching
  ০৯. A person who uses his or her expertise to gain access to the people's computers to get information illegally or do damage is called a-  
ক. Spammer                খ. Hacker  
গ. Programmer            ঘ. Analyst
  ১০. দ্বিতীয় প্রজন্ম এর 2G এর যাত্রা শুরু হয়েছিল কত সাল থেকে?  
ক. ১৯৯১ সালে            খ. ১৯৯২ সালে  
গ. ১৯৯৩ সালে            ঘ. ১৯৯৪ সালে
  ১১. প্রথম ঢাকা শহরে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে মোবাইল ফোন সেবা চালু হয়?  
ক. APMS                    খ. D-AMPS  
গ. AAPS                     ঘ. AMPSS
  ১২. CDMA প্রযুক্তি ব্যবহার করে কয়টি কোম্পানি?  
ক. ২ টি                                      খ. ৩ টি  
গ. ৫ টি                                      ঘ. ১ টি
  ১৩. দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সময় US forces ব্যবহার করে-  
ক. Frequency Modem  
খ. Frequency Modulation  
গ. Force Modulation  
ঘ. Frequency Mobile
  ১৪. AMPS প্রযুক্তি ব্যবহার শুরু হয় কোথায়?  
ক. সুইডেনে                              খ. লন্ডনে  
গ. যুক্তরাষ্ট্রে                            ঘ. জাপানে
  ১৫. AMPS প্রযুক্তি ব্যবহার শুরু হয় কত সালে?  
ক. ১৯৯০ সালে                        খ. ১৯৭৮ সালে  
গ. ১৯৯৫ সালে                        ঘ. ১৯৮০ সালে
  ১৬. NTT এর পূর্ণ নাম-  
ক. Nippon Text Telephone  
খ. Nippon Telegraph and Telephone Corporation  
গ. New Telegraph and Telephone  
ঘ. Nippon Telegraph and Text
  ১৭. মোবাইলে মোট কতটি মূল অংশ থাকে?  
ক. ২    খ. ৩  
গ. ৪    ঘ. ৫
  ১৮. মোবাইল আবিষ্কার হয় কত সালে?  
ক. ১৮২০ সালে                        খ. ১৯২০ সালে  
গ. ১৯৭০ সালে                        ঘ. ২০১০ সালে
  ১৯. 2G নেটওয়ার্ক দ্বিতীয় প্রজন্মে ব্যবহৃত হয়েছিল যা ছিল-  
ক. অ্যানালগ পদ্ধতি                    খ. 3G পদ্ধতি  
গ. ডিজিটাল পদ্ধতি                    ঘ. 4G পদ্ধতি
  ২০. TDMA এর পূর্ণ নাম-  
ক. Time Divided Multiple Access  
খ. Trade Divisional Multiple Access  
গ. Time Division Multiple Access  
ঘ. Time Delay Multiple Action
  ২১. তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল প্রযুক্তির ব্যাপ্তি-  
ক. ১৯৭৯-১৯৯০                        খ. ২০০১-২০০৮  
গ. ১৯৯১-২০০০                        ঘ. ২০০৯-২০১২
  ২২. ITU-এর পূর্ণমান কী?  
ক. International Telecom Union  
খ. Interact Telecom Union  
গ. International Television Union  
ঘ. Internet Television Upon



৪৮. রেডিও ওয়েভে কী পরিমাণ ফ্রিকোয়েন্সি রয়েছে?

- ক. 300 MHz-3KHz খ. 1 MHz-300 GHz  
গ. 300 GHz-3 KHz ঘ. 300 MHz- 3 GHz
৪৯. কত সালের দিকে প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ উদ্ভব হয়?  
ক. ১৯৫০ খ. ১৯৬০  
গ. ১৮৫০ ঘ. ১৮৬০
৫০. মোবাইল ফোন থেকে ডায়াল করলে সৃষ্ট বেতার তরঙ্গ কোথায় যায়?  
ক. টেলিফোন অফিসে খ. প্রেরক টাওয়ারে  
গ. গ্রাহক টাওয়ারে ঘ. প্রেরক-গ্রাহক টাওয়ারে
৫১. উইকিলিকস-এর প্রতিষ্ঠাতা কে?  
ক. বিল গেটস খ. রবার্ট লিও  
গ. মাইকেল অ্যাসাঞ্জ ঘ. জুলিয়ান অ্যাসাঞ্জ
৫২. বেনবেইস এর ডেটাবেজ কোন বিষয়ক ডেটা সংরক্ষণ করা হয়?  
ক. প্রতিরক্ষা খ. শিক্ষা  
গ. কৃষি ঘ. শিল্প
৫৩. The World Wide Web is part of the-  
ক. Thread খ. Internet  
গ. Post ঘ. Article
৫৪. The inventor of the World Wide Web (www) was-  
ক. Bill Gates খ. Andy Grove  
গ. Steve Jobs ঘ. Tim Berners Lee
৫৫. Which organization defines the Web Standards?  
ক. Microsoft Corporation  
খ. IBM Corporation  
গ. World Wide Web Consortium  
ঘ. None of these
৫৬. The application that allows millions of people to access the World Wide Web daily is called a Web-  
ক. Finder খ. Searcher  
গ. Pointer ঘ. Browser
৫৭. You can use the web to-  
i. Send and receive e-mail  
ii. Search for information  
ক. Only I খ. Only ii  
গ. Both i and ii ঘ. None of these
৫৮. হোম পেইজ কী?  
ক. বিশেষ তথ্য খ. এক ধরনের ব্যক্তিগত বিজ্ঞাপন  
গ. ওয়েব সার্ভার ঘ. তথ্য পরিবেশনা
৫৯. Web hosting service is a type of-  
ক. Genetic algorithm  
খ. Internet hosting service  
গ. Computer Programming  
ঘ. None
৬০. If a web page's URL includes ... the page is secure.  
ক. https খ. flat-file  
গ. cookie ঘ. serial interface protocol

৬১. Which of the following is the correct syntax for a URL?  
ক. acse01@xyz.com খ. C:/windows  
গ. index.html ঘ. aol.com
৬২. Which is the most used search engine of the world?  
ক. Google খ. Yahoo  
গ. Microsoft ঘ. Facebook
৬৩. Google is-  
ক. Virus Program খ. Search Engine  
গ. Web site ঘ. Hard ware
৬৪. Which of the following can be used as a search engine to find some data using the internet?  
ক. MS Access খ. Power DVD  
গ. MS Excel ঘ. Bing
৬৫. নিচের কোনটি মাইক্রোসফটের সার্চ ইঞ্জিন?  
ক. ইয়াহু খ. গুগল  
গ. স্কাইপ ঘ. বিং
৬৬. What is the name of the first Bangladeshi Search Engine?  
ক. Pipilika খ. Moumachi  
গ. Projapoti ঘ. Hilsha
৬৭. Which one is not an internet search engine?  
ক. Yahoo খ. Hotmail  
গ. Google ঘ. Alta Vista
৬৮. Which one of the following is not an internet search engine?  
ক. Google খ. MSN  
গ. Windows ঘ. Yahoo
৬৯. What is a cookie?  
ক. Hacker file খ. Personal File  
গ. Netscape ঘ. Internet Information File
৭০. বর্তমানে যে প্রোটোকলের মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহার করে টেলিফোন করা যায় তার নাম-  
ক. ভয়েস ওভার আইপি খ. ইন্টারনেট টেলিফোন  
গ. মডেম ঘ. পোস্ট অফিস প্রটোকল
৭১. When two or more intranets are connected to each other, they form a / an-  
ক. Internet খ. Intranet  
গ. Extranet ঘ. VPN
৭২. What is the elaboration of 'cc' in an e-mail?  
ক. Close circuit খ. Carbon copy  
গ. Close contact ঘ. center
৭৩. When sending an e-mail, which of the following you must mention?  
ক. Subject of the e-mail  
খ. Receiver's address  
গ. Attachment

ঘ. Both (ক) and (খ)

৭৪. A separate file sent as a part of an e-mail message is called a/an-

- ক. Folder                      খ. Spreadsheet  
গ. Attachment              ঘ. Message body

৭৫. ই-মেইলের সাথে attachment হিসেবে নিচের কোন ধরনের ফাইল বা ডকুমেন্ট পাঠানো যায়?

- ক. Picture                      খ. PowerPoint File  
গ. Word Document        ঘ. All of the above

৭৬. ইন্টারনেট চিঠি পাঠানোর জন্য নিম্নের কোন প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়?

- ক. Gmail                      খ. Yahoo messenger  
গ. YouTube                  ঘ. Excel

৭৭. কোন বিষয়টির সাথে কম্পিউটার সম্পৃক্ত?

- ক. ফ্যাক্স                      খ. ই-মেইল  
গ. টেলিগ্রাফ                  ঘ. টেলিভিশন

৭৮. Which of the following is the social networking site developed by Google?

- ক. Facebook                  খ. Twitter  
গ. Google Book              ঘ. Google Plus

৭৯. Which is the most popular social networking site?

- ক. Monster.com              খ. Facebook.com  
গ. Mediafire.com              ঘ. Google.com

৮০. কত সালে মুক্ত অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস ব্যবহার শুরু হয়?

- ক. ২০০০ সালে                  খ. ২০০৮ সালে  
গ. ২০১০ সালে                  ঘ. ২০১৩ সালে

৮১. 'Intelligent System' কোনটি?

- ক. রোবট                      খ. অটোমেটিক  
গ. ASIMO                      ঘ. PROLOG

৮২. বর্তমানে বোমা নিষ্ক্রিয়করণ, খনিতে, মহাকাশে, পরিবেশ পরিচ্ছন্নতায় ইত্যাদি ক্ষেত্রে মানুষের জায়গায় কী ব্যবহৃত হচ্ছে?

- ক. কুকুর                      খ. রোবট  
গ. গরু                          ঘ. মানুষ

৮৩. রোবটিক্স কী?

- ক. স্বয়ংক্রিয় মেশিন        খ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা  
গ. প্রযুক্তির একটি শাখা    ঘ. কোনটিই নয়

৮৪. Robot শব্দটি মূলত এসেছে Robota হতে যার অর্থ হলো-

- ক. লৌহ মানব                  খ. শ্রমিক  
গ. স্বয়ংক্রিয় যন্ত্র            ঘ. যন্ত্রচালিত মানুষ

৮৫. বিশ্বগ্রাম (Global Village) এর জনক কে?

- ক. মার্শাল ম্যাকলুহান        খ. মার্ক জুকারবার্গ  
গ. জেরি ইয়াং                  ঘ. ডেভিড ফিলো

৮৬. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি মূলত-

- ক. কম্পিউটার প্রযুক্তি ও সিমুলেশন তত্ত্বের উপর প্রতিষ্ঠিত  
খ. একটি হাই কোয়ালিটির ভিডিও গেমস  
গ. একটি থ্রিডি ভিডিও  
ঘ. কোনটি নয়

৮৭. বিশ্বগ্রামের ধারণা কোনটি বাস্তবায়ন করে?

- ক. বিদ্যুৎ                      খ. ইন্টারনেট  
গ. মহাকাশযান                  ঘ. রেলগাড়ি

৮৮. 'The Gutenberg Galaxy' বইটির রচয়িতা কে?

- ক. Marsha McLuhan  
খ. March Jucarbarg  
গ. Jhn McCarthy  
ঘ. Jack Williamson

৮৯. বাংলাদেশের কতটি উপজেলায় মোবাইল চিকিৎসা সেবা চালু রয়েছে?

- ক. ৪১৪                          খ. ৪১৬  
গ. ৪১৮                          ঘ. ৪২০

৯০. গবেষণাপত্র তৈরি করা সহজতর হচ্ছে কোনটির মাধ্যমে?

- ক. সিডি                          খ. ই-বুক  
গ. নোট                          ঘ. বই

৯১. নাসা সম্প্রতি কোন গ্রহে নভোযান পাঠিয়েছে?

- ক. মঙ্গল গ্রহ                      খ. বুধ গ্রহ  
গ. শুক্র গ্রহ                      ঘ. শনি গ্রহ

৯২. কৃত্রিম ভূ-উপগ্রহ ও রোবোটিক্সের মাধ্যমে সৌরজগৎ সম্পর্কিত তথ্য আহরণ শুরু হয় কত সালে?

- ক. ১৯৪০                          খ. ১৯৪৮  
গ. ১৯৫২                          ঘ. ১৯৫৭

৯৩. প্রথম মনুষ্যবাহী মহাকাশ অভিযানের নাম-

- ক. মহাকাশ-১১                  খ. আর্মস্ট্রং ১১  
গ. এডুইন ১১                  ঘ. অ্যাপোলো ১১

৯৪. সেনাবাহিনী দ্রুত যোগাযোগ স্থাপনের জন্য যে সিস্টেম ব্যবহার করে-

- ক. GSM                          খ. MSG  
গ. CDMS                          ঘ. SMG

৯৫. জীববিজ্ঞানের তথ্যপ্রযুক্তির প্রয়োগ কোনটি?

- ক. বায়োমেট্রিক্স              খ. বায়োইনফরমেট্রিক্স  
গ. বায়োটেকনোলজি        ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

৯৬. প্রজনন ছাড়া DNA এর নতুন সিকোয়েন্স তৈরির প্রক্রিয়া শুরু হয় কত সাল থেকে?

- ক. ১৯৮৬৮                      খ. ১৯৬৯  
গ. ১৯৭০                          ঘ. ১৯৭২

৯৭. সাবমেরিন কেবল নেটওয়ার্কের সাথে বাংলাদেশ যুক্ত হয়েছে কত সালে?

- ক. ১৯৯৬                          খ. ২০০০  
গ. ২০০৪                          ঘ. ২০০৮

৯৮. টেলিকনফারেন্সিং পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন কে?

- ক. Ray Tomlinson              খ. Juckerbarg  
গ. McLuhan                      ঘ. Mary Tarf

৯৯. 'ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার' পদ্ধতিতে ব্যবহৃত ব্যবস্থা কোনটি?

- ক. ATM                          খ. EFT  
গ. PSTN                          ঘ. GSM

১০০. ব্লগ কী?

- ক. অন লাইন পত্রিকা        খ. অন লাইন ম্যাগাজিন  
গ. ব্যক্তিকেন্দ্রিক পত্রিকা    ঘ. ব্যক্তিগত দিনলিপি

১০১. Khanacademy.org নামক ওয়েবসাইটটির প্রতিষ্ঠাতা কে?

- ক. সোহেল খান                  খ. সালমান খান  
গ. ফিরোজ খান                  ঘ. জোবায়ের খান

১০২. টেলিমেডিসিন সেবায় বর্তমানে বাংলাদেশে বেসরকারি পর্যায়ে কয়টি হাসপাতাল রয়েছে?  
ক. ১টি খ. ২টি  
গ. ৩টি ঘ. ৪টি

১০৩. অফিসের যাবতীয় কার্যক্রমকে স্বয়ংক্রিয় করাকে বলা হয়-  
ক. অটোমেশন খ. টেলিকমিউনিকেশন  
গ. ডিজিটাইজেশন ঘ. ওয়ান-স্টপ সাপোর্ট

## উত্তরমালা

০১	ঘ	০২	গ	০৩	ঘ	০৪	ঘ	০৫	খ	০৬	খ	০৭	ক	০৮	ক	০৯	খ	১০	ক
১১	খ	১২	ঘ	১৩	খ	১৪	গ	১৫	খ	১৬	খ	১৭	খ	১৮	গ	১৯	গ	২০	গ
২১	খ	২২	ক	২৩	খ	২৪	খ	২৫	খ	২৬	গ	২৭	ক	২৮	ক	২৯	ঘ	৩০	খ
৩১	খ	৩২	গ	৩৩	গ	৩৪	গ	৩৫	ক	৩৬	খ	৩৭	গ	৩৮	খ	৩৯	ঘ	৪০	গ
৪১	খ	৪২	ঘ	৪৩	ঘ	৪৪	ক	৪৫	খ	৪৬	খ	৪৭	খ	৪৮	গ	৪৯	ক	৫০	ঘ
৫১	ঘ	৫২	খ	৫৩	খ	৫৪	ঘ	৫৫	গ	৫৬	ঘ	৫৭	গ	৫৮	ঘ	৫৯	খ	৬০	ক
৬১	ক	৬২	ক	৬৩	খ	৬৪	ঘ	৬৫	ঘ	৬৬	ক	৬৭	খ	৬৮	গ	৬৯	ঘ	৭০	ক
৭১	গ	৭২	খ	৭৩	খ	৭৪	গ	৭৫	ঘ	৭৬	ক	৭৭	খ	৭৮	ঘ	৭৯	খ	৮০	গ
৮১	গ	৮২	খ	৮৩	গ	৮৪	ক	৮৫	ক	৮৬	ক	৮৭	খ	৮৮	ক	৮৯	গ	৯০	খ
৯১	ক	৯২	ঘ	৯৩	ঘ	৯৪	ক	৯৫	খ	৯৬	গ	৯৭	গ	৯৮	ঘ	৯৯	খ	১০০	গ
১০১	খ	১০২	ক	১০৩	ক														

Class

Exam

০১. অফিস অটোমেশনের প্রচলন শুরু হয় কত সালের দিকে?  
ক. ১৯৮০ খ. ১৯৬০  
গ. ১৯৭০ ঘ. ১৯৯০

০২. ফিজার প্রিন্ট প্রযুক্তি কোনটির শাখা?  
ক. প্রতিরক্ষা  
খ. বায়োইনফরমেট্রিক্স  
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং  
ঘ. বায়োমেট্রিক্স

০৩. বায়োইনফরমেটিক্স শব্দটির প্রচলন করেন কে?  
ক. Jack Williamson খ. Stanly Cohen  
গ. Paulien Hogeweg  
ঘ. Herbert Boyer

০৪. বায়োইনফরমেটিক্স জীববিজ্ঞানের কোন পর্যায়ের গবেষণা করা হয়?  
ক. পারমাণবিক খ. আণবিক  
গ. গঠনতত্ত্ব ঘ. পরিসংখ্যানগত

০৫. পৃথিবীর প্রথম রিকমিনেন্ট DNA অণু গঠন করেন কে?  
ক. Paul Berg খ. Staenhy Cohen  
গ. Rudlof Jenensch ঘ. Jack Williamson

০৬. উন্নত বৈশিষ্ট্যধারী উদ্ভিদ ও প্রাণি সৃষ্টিতে কাজ করে-  
ক. ন্যানোটেকনোলজি খ. বায়োমেট্রিক্স  
গ. বায়োইনফরমেট্রিক্স ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

০৭. মেশিনের ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে বলা হয়-  
ক. কম্পাইলার খ. অবজেক্ট প্রোগ্রাম  
গ. ডেটাবেস ঘ. অ্যাসেম্বলি

০৮. টুইটার হচ্ছে-  
ক. ফেইসবুক ওয়েবসাইট  
খ. সোস্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট  
গ. সোস্যাল কানেকশন ওয়েবসাইট  
ঘ. সোস্যাল নেটওয়ার্কিং সার্চ ইঞ্জিন

০৯. Unauthenticated and unwanted mails are stored in-

ক. Inbox খ. Sent box  
গ. Junk box ঘ. Draft box

১০. What is the name of the first Bangladeshi Search Engine?

ক. Pipilika খ. Moumachi  
গ. Projapoti ঘ. Hilsha



## বিগত সালের গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নাবলি

- ১। কম্পিউটার শব্দের অর্থ কী? - গননাকারী যন্ত্র।
- ২। কম্পিউটারের জনক- চার্লস ব্যাবেস।
- ৩। কম্পিউটারের স্মৃতি কত প্রকার? - দুই প্রকার।
- ৪। LCD এর পূর্ণনাম হলো- Liquid crystal Display.
- ৫। PC অর্থ কী? - Personal Computer.
- ৬। CPU কী? - Central Processing Unit.
- ৭। 1 KB = 1024 Byte.
- ৮। কম্পিউটারের আবিষ্কার করেন? - হাওয়ার্ড আইকেন।
- ৯। কম্পিউটারের স্থায়ী স্মৃতি শক্তিকে কী বলে? - ROM.
- ১০। কম্পিউটারের কোনটি নেই? - বুদ্ধি বিবেচনা।
- ১১। ভিডিও শেয়ারিং সাইট ইউটিউব (youtube) এর প্রতিষ্ঠাতা কে? - সিড চ্যাল ও জাভেদ করিম।
- ১২। কোনটি কম্পিউটারের সকল কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করে? - সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট।
- ১৩। ই-মেইল কী? - ইলেকট্রনিক মেইল।
- ১৪। কম্পিউটারের ব্রেন বলা হয় কাকে? - মাইক্রো প্রসেসর।
- ১৫। কম্পিউটারের যন্ত্রাংশ বা যন্ত্রকে বলে- হার্ডওয়্যার।
- ১৬। বর্তমান কম্পিউটার জগতের কিংবদন্তি কে- বিল গেটস।
- ১৭। কম্পিউটার বায়োস (BIOS) কী? Basic-Input-Output system.
- ১৮। কম্পিউটারের প্রধান প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ডকে বলা হয়? - মাদারবোর্ড।
- ১৯। কম্পিউটার র‍্যাম কী- স্মৃতি শক্তি।
- ২০। কম্পিউটার পদ্ধতির দুটি প্রধান অঙ্গ হচ্ছে- হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার।
- ২১। ইন্টারনেট ব্যবহারে বর্তমানে শীর্ষ দেশ- চীন।
- ২২। IC চিপ দিয়ে তৈরী প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার- Intel 4004.
- ২৩। কত সালে প্রথম কম্পিউটার নেটওয়ার্ক চালু হয়- ১৯৭৯ সালে।
- ২৪। কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কত প্রকার- ৪ প্রকার।
- ২৫। চ্যাট (Chat) অর্থ কী- খোশগল্প করা।
- ২৬। বাংলাদেশে অনলাইন ইন্টারনেট সার্ভিস কবে থেকে চালু হয়? - ১৯৯৬ সালের ৪ জুন।
- ২৭। কম্পিউটারের এই (#) চিহ্নকে কী বলে- হ্যাশ চিহ্ন।
- ২৮। ওয়েব শব্দের অর্থ কী- জাল।
- ২৯। মাইক্রো শব্দের অর্থ- ক্ষুদ্রাকার।
- ৩০। অসংখ্য কম্পিউটারের সমাহারে গঠিত বিশ্বব্যাপী কম্পিউটার নেটওয়ার্ককে কী বলা হয়? - ইন্টারনেট।
- ৩১। কম্পিউটারের ব্যবহার নয় কোনটি- স্বপ্ন দেখা।
- ৩২। মাউস ক্লিক বলতে কি বুঝায়- মাউসের বাম বোতামের চাপ।
- ৩৩। কম্পিউটার শব্দের উৎপত্তি কোন শব্দ থেকে? - Compute.
- ৩৪। কম্পিউটারে কর ধরনের ড্রাইভ থাকে? - ৩ প্রকার।
- ৩৫। পাওয়ার পয়েন্ট ফাইলকে বলা হয়- প্রেজেন্টেশন।
- ৩৬। কোনটি ডাটা সংরক্ষণ ও স্থানান্তরে ব্যবহৃত হয়? - পেনড্রাইভ।
- ৩৭। বাংলা লেখার সফটওয়্যার- বিজয়।
- ৩৮। তথ্য প্রযুক্তির শাখা নয়- ডাক বিভাগ।
- ৩৯। অপারেটিং সিস্টেম হচ্ছে- মানুষের মস্তিষ্কের বুদ্ধি।
- ৪০। Find কমান্ড থাকে কোন মেনুতে? - Edit.
- ৪১। অক্ষরের আকার আকৃতি পরিবর্তন করতে হয়- ফন্ট ডায়ালগ বক্সে।
- ৪২। মানুষের দেখকে যদি হার্ডওয়্যার ধরা হয় তাহলে সফটওয়্যার- প্রাণ।
- ৪৩। কম্পিউটারের বুদ্ধি মানুষের চেয়ে- কম।
- ৪৪। বিভিন্ন অক্ষর টাইপ করতে কী বোর্ডের কোথায় চাপ দিতে হয়? - বোতামে।
- ৪৫। কত সালে অ্যাপল অপারেটিং সিস্টেম ৭.০ প্রবর্তন করেন? - ১৯৭১ সালে।
- ৪৬। কম্পিউটার স্মৃতি ধারণ ক্ষমতা কিসে প্রকাশ করা হয়? - বাইট।
- ৪৭। প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রামার কে- লেডি অ্যাডা আগাস্টা।
- ৪৮। পাওয়ার পয়েন্ট কোন ধরনের প্যাকেজ প্রোগ্রাম- মাল্টিমিডিয়া।
- ৪৯। কম্পিউটার কাজের গতি কি দ্বারা প্রকাশ করে- ন্যানো সেকেন্ড।
- ৫০। কম্পিউটারের জনক চার্লস ব্যাবেজ পেশায় কি ছিলেন? - গণিতবিদ।
- ৫১। পৃথিবীর প্রথম স্বয়ংক্রিয় গণনাযন্ত্রের নাম কী? Mark-1.
- ৫২। mark-1 এর দৈর্ঘ্য ছিল? - ৫১ ফুট লম্বা।
- ৫৩। নিউমেরিক প্যাড কোথায় থাকে- কীবোর্ডের ডানদিকে।
- ৫৪। সফটওয়্যারের অন্তর্ভুক্ত নয়- মনিটর।
- ৫৫। ফাইল কপি স্থানান্তর প্রক্রিয়ায় চূড়ান্ত নির্দেশ হলো- Copy.
- ৫৬। একসিস কোন ধরনের প্যাকেজ প্রোগ্রাম- ডেটাবেজ।
- ৫৭। পাওয়ার পয়েন্ট ফাইলকে বলা হয়- প্রেজেন্টেশন।
- ৫৮। কম্পিউটারের হিসাব নিকাশ করার জন্য কোন সফটওয়্যারটি সর্বাধিক উপযোগী- এম.এস এক্সেল।
- ৫৯। কোন ধরনের প্রিন্টার সবচেয়ে দ্রুতগতিতে উন্নত মানের প্রিন্ট প্রদানে সক্ষম- লেজার প্রিন্টার।
- ৬০। কোন কোম্পানির মাইক্রোপ্রসেসর দিয়ে আইবি.এম পিসি তৈরী? - ইন্টেল।
- ৬১। BOL কী- Bangladesh Online Limited.
- ৬২। অপারেটিং সিস্টেম হচ্ছে- মানুষের মস্তিষ্কের বুদ্ধি।
- ৬৩। Find কমান্ড কোন মেনুতে থাকে? - Edit মেনুতে।
- ৬৪। কিসে Close কমান্ড দিলে ডাটাবেজের বিদ্যমান ফাইল বন্ধ হয়ে যায়? - File মেনুর Close কমান্ড দিলে।
- ৬৫। নোট প্যাড এর ব্যবহার নয় কোনটি- ছবি আঁকা।
- ৬৬। উইন্ডোজ ৯৫ বাজারে এসেছিল- ১৯৯৫ সালের ২৫ সেপ্টেম্বর।
- ৬৭। জন্ম তারিখ হলো- একটি ফিল্ড।
- ৬৮। অক্ষরের আকার আকৃতি পরিবর্তন করতে হয়- ফন্ট ডায়ালগ বক্সে।
- ৬৯। সংরক্ষিত প্রোগ্রামের ধারণা দেন কে- ড. জন ভন নিউম্যান।
- ৭০। কম্পিউটারের বুদ্ধি মানুষের চেয়ে- কম।
- ৭১। Binary digit থেকে উৎপত্তি হয়- Bit.
- ৭২। প্রোগ্রামের মূল লক্ষ্য কী- সমস্যার সমাধান।
- ৭৩। Complex Computer এর নক্সা তৈরি করেন- ড. সিবিজ।
- ৭৪। সর্বপ্রথম বানিজ্যিক ভিত্তিতে তৈরি ইলেকট্রনিক কম্পিউটার- UNIVAC.
- ৭৫। লেখা লেখির জন্য তৈরী ব্যবহারিক প্যাকেজ প্রোগ্রাম কোনটি? - ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম।
- ৭৬। যে সব প্রোগ্রাম ব্যবহার করে কম্পিউটারকে ভাইরাস হতে রক্ষা করা হয় তাকে কি বলে- এন্টিভাইরাস।
- ৭৭। মাইক্রো কম্পিউটার সবকিছু একত্রে থাকাকে কী বলে? - লজিক বোর্ড।
- ৭৮। দুটি কম্পিউটার টেলিফোন লাইনের সাথে সংযুক্ত করে কে? - মডেম।
- ৭৯। কম্পিউটার গণনার একক কোনটি- বাইট।
- ৮০। এক্সেল কোন ধরনের প্যাকেজ প্রোগ্রাম- স্প্রেডশিট।
- ৮১। আমাদের দেশে কত সালে কম্পিউটার আইন প্রণয়ন করা হয়- ১৯৬২ সালে।

- ৮২। কম্পিউটারের কাজের গতি কী দ্বারা প্রকাশ করা হয়?— ন্যানো সেকেন্ড।
- ৮৩। কোনটি ছাড়া হার্ডওয়্যার কাজ করে না?— সফটওয়্যার।
- ৮৪। কোন কাজে করার জন্য কম্পিউটারকে কী প্রদান করতে হয়?— তথ্য বা ডেটা।
- ৮৫। কম্পিউটার কী ভাবে তথ্য প্রক্রিয়ার কাজ করে— নির্দেশ অনুযায়ী।
- ৮৬। কম্পিউটার কোন ভাষা বোঝে?— নিজস্ব ভাষা।
- ৮৭। সবচেয়ে শক্তিশালী কম্পিউটার হলো— সুপার কম্পিউটার।
- ৮৮। কম্পিউটারের আউট পুট যন্ত্র নয়— স্ক্যানার।
- ৮৯। কম্পিউটার কার নির্দেশ অনুযায়ী কাজ করে?— মানুষের।
- ৯০। শুরুতে কম্পিউটার দিয়ে কোন কাজটি করানো হত?— গণনার।
- ৯২। ইন্টারনেটের একাউন্ট গ্রহণকারীদের কী বলে?— নেটিজেন।
- ৯৩। ইন্টারনেটের উদ্ভব হয় কোন দেশে?— যুক্তরাষ্ট্রে।
- ৯৪। বর্তমানে যোগাযোগের সবচেয়ে সহজ মাধ্যম কোনটি?— ইন্টারনেট।
- ৯৫। Ok এবং Cancel অথবা Close বোতাম কোথায় থাকে?— ডায়ালগ বক্সে।
- ৯৬। কোন মেনুতে প্রিন্ট কমান্ড থাকে— File.
- ৯৭। File, edit, Help, view ইত্যাদি শব্দগুলো কোথায় লেখা থাকে?— মেনুবারে।
- ৯৮। ফাইল সেইভ করার জন্য কোন কোন মেনুর প্রয়োজন— ফাইল মেনুর।
- ৯৯। ইংরেজী বড় হাতের অক্ষর টাইপ করতে কোন বোতাম প্রয়োগ— Caps lock.
- ১০১। F1 হতে F12 পর্যন্ত ‘কী’ গুলোকে একত্রে কী বলা হয়?— ফাংশন কী।
- ১০২। চন্দ্রাবতী হলো— বাংলা ফন্টের নাম।
- ১০৩। কোনটি চিত্রভিত্তিক ডাটাবেজ প্রোগ্রাম নয়?— এক্সেল।
- ১০৪। ডাটাবেজ অর্থ হলো— তথ্যবিন্যাস।
- ১০৫। বিজয় কী বোর্ড ব্যবহার করার জন্য কী টাইপ করতে হয়— Ctrl+Alt+B.
- ১০৬। কম্পিউটার মাউস কে তৈরী করেন?— ডগলাস এঞ্জেলবার্ট।
- ১০৭। WWW এর জনক কে?— টিম বার্নার্স লি।
- ১০৮। কম্পিউটার ভাষা কী প্রকৃতির হয়?— ডিজিটাল।
- ১০৯। কার্সর (Cursor) কী— আলোক রেখা।
- ১১০। উইন্ডোজ আসলে কিসের মতো?— খোলা জানালা।
- ১১১। অক্ষর কাটা বা মোছার জন্য কোন কমান্ড ব্যবহার করা হয়— ডিলিট বা ব্যাকস্পেস।
- ১১২। কোন বিজ্ঞানী কম্পিউটার ভাইরাস নামকরণ করেন— ফ্রেডরিক কোহেন।
- ১১৩। ডেটা ফাইল সমূহ আক্রমণ করে কোন ভাইরাস— ম্যাক্রো ভাইরাস।
- ১১৪। মাউসকে বুলিয়ে ধরলে কিসের মতো দেখায়— ইঁদুরের মতো।
- ১১৫। ফাইল সেভ করার জন্য কোন মেনুর প্রয়োজন হয়— ফাইল মেনুর।
- ১১৬। কম্পিউটার ভুল ফলাফল প্রদর্শন করলে বুঝতে হবে— ডাটা ইনপুট করায় ভুল আছে।
- ১১৭। ইনপুট ডিভাইস— কি-বোর্ড।
- ১১৮। আউটপুট ডিভাইস— মনিটর।
- ১১৯। সিপিইউ এর অংশ নয়— মনিটর।
- ১২০। কম্পিউটার স্মৃতি কত প্রকার— ২।
- ১২১। কম্পিউটার প্রধানত কয় প্রকার?— ৩।
- ১২২। ওয়ার্ড প্রসেসিং প্যাকেজ নয় কোনটি— ওয়ার্ড প্রসেসর।
- ১২৩। 53D কোন ধরনের সংখ্যা— হেক্সাডেসিমেল।
- ১২৪। সংখ্যা পদ্ধতি মোট কত প্রকার?— ৪ প্রকার।
- ১২৫। ফাংশন কী কোন গুলি?— F1-F12
- ১২৬। 0-9 পর্যন্ত key গুলোর নাম কী— Numeric key.
- ১২৭। নিচের কোনটি স্পেশাল (key)— space bar.
- ১২৮। নিচের কোনটি Antivirus সফটওয়্যারের নাম লিখ?— Norton.
- ১২৯। MS word এ Select All এর শর্টকাট কমান্ড কী— Ctrl+A.
- ১৩০। LAN এর পূর্ণনাম কী?— Local Area Network.
- ১৩১। WWW এর পূর্ণরূপ— Word Wide Web.
- ১৩২। Save কোন মেনুতে আছে— File.
- ১৩৩। মেনুবারে কয়টি মেনু আছে— ৯টি।
- ১৩৪। Save এর শর্টকাট কমান্ড লিখ— Ctrl+S.
- ১৩৫। MS word এ Symbol কোন মেনুতে আছে?— Insert.
- ১৩৬। File অর্থ কী— নথিপত্র।
- ১৩৭। Date processing কত প্রকার— ৩।
- ১৩৮। IBM PC প্রথম বাজারে আসে— ১৯৮১ সালে।
- ১৩৯। মাইক্রোসফট উইন্ডোজ 3.1 বাজারে আসে— ১৯৯২ সালে।
- ১৪০। Apple Computer কত সালে বাজারে আসে— ১৯৭৬ সালে।
- ১৪১। MS word এ New document নেয়ার জন্য কোন মেনুতে ক্লিক করতে হয়— File.
- ১৪২। Save অর্থ কী— সংরক্ষণ করা।
- ১৪৩। Paragraph কোন মেনুতে রয়েছে— Format.
- ১৪৪। MS word এ Find এর শর্টকাট কমান্ড কী— ctrl+F.
- ১৪৫। M.S Excel-এ কতটি রো আছে— ৬৫,৫৩৬টি।
- ১৪৬। M.S Excel-এ কতটি কলাম আছে— ২৫৬টি।
- ১৪৭। M.S Excel-এ কতটি cell আছে— ১,৬৭৭৭,২১৬টি।
- ১৪৮। বেসিক ভাষা উদ্ভোধন করেন— জন কেমিনি ও টমাস কাটজ।
- ১৪৯। পিসি তৈরীতে আবশ্যিক নয় কোনটি— প্রিন্টার।
- ১৫০। সাধারণ ডাটাবেজ হলো— একটি ফাইল বিশিষ্ট ডাটাবেজ।
- ১৫১। লেখালেখির জন্য ব্যবহৃত প্রোগ্রাম কোনটি— ওয়ার্ড প্রসেসিং।
- ১৫২। নোটবুক নামে পরিচিত— ল্যাপটপ।
- ১৫৩। পৃথিবীর প্রথম স্বয়ংক্রিয় গণনা যন্ত্রের নাম— Mark-1.
- ১৫৪। অ্যানিমেশন, গ্রাফিক্স ও সাউন্ডের সমষ্টিকে বলা হয়— মাল্টিমিডিয়া।
- ১৫৫। ক্যাপসলক কী জন্য ব্যবহার করা হয়?— বড় হাতের লেখার জন্য।
- ১৫৬। ইংরেজী ফন্ট নয়— চন্দ্রাবতী।
- ১৫৭। কীবোর্ড এ্যারো কী এর সংখ্যা— ৪টি।
- ১৫৯। Alt key আছে— ২টি।
- ১৬০। কিবোর্ডে Windows key কয়টি?— ২টি।
- ১৬১। কিবোর্ডে Exc কয়টি— ১টি।
- ১৬২। কি বোর্ডে Home key কয়টি— ১টি।
- ১৬৩। কোন কম্পিউটার কে পার্সোনাল কম্পিউটার বলা হয়? মাইক্রো কম্পিউটার।
- ১৬৪। অপারেটিং সিস্টেম কী নিয়ন্ত্রণ করে থাকে— পুরো কম্পিউটার সিস্টেম।
- ১৬৫। কোন কোম্পানি প্রথম পার্সোনাল কম্পিউটার তৈরী করে?— অ্যাপল।
- ১৬৬। মেইন ফ্রেম কম্পিউটারের ছোট সংরক্ষণ কোনটি?— মিনিফ্রেম।
- ১৬৭। এনিমেশন শব্দের অর্থ কী?— জীবন্ত করা।
- ১৬৮। ই-ফোন কী?— ইন্টারনেট ফোন।
- ১৬৯। মার্ক-১ এর দৈর্ঘ্য ছিল— ৫১ ফুট লম্বা।
- ১৭০। রাশিয়ার অ্যাকাডেমিকে বলা হয়— স্কোশিয়া।
- ১৭১। পিডিপি-৮ কোন প্রজন্মের কম্পিউটার— দ্বিতীয়।
- ১৭২। লাইট পেন হলো এক ধরনের— ইনপুট ডিভাইস।
- ১৭৩। কোন ডিক্স সরাসরি ফরমেট করা যায় না— ফ্লপি ডিক্স।

- ১৭৪। RAM cache কিসের অংশ বিশেষ- RAM.  
 ১৭৫। উইন্ডোজ এনটি/২০০০ এর বিটের সংখ্যা হলো- ৩২।  
 ১৭৬। কোন প্রজন্মের কম্পিউটারের সঙ্গে মনিটরের প্রচলন শুরু হয়- তৃতীয় প্রজন্ম।  
 ১৭৭। বর্তমান ব্যবহৃত পিসি কোন প্রজন্মের- চতুর্থ প্রজন্মের।  
 ১৭৮। ইনপুট হিসেবে আসা তথ্যগুলো জমা হয় কোথায়- র‍্যামে।  
 ১৭৯। মডেম হচ্ছে- তথ্য আদান প্রদানের যন্ত্র।  
 ১৮০। বাইনারী অংকের সংক্ষিপ্ত নাম হচ্ছে- বিট।  
 ১৮১। একটি ফিল্ডে কতটি বর্ণ হতে পারে- ৬৪টি।  
 ১৮২। কম্পিউটারের কাঁচামাল- তথ্য।  
 ১৮৩। প্রথম আবিস্কৃত ব্রাউজারের নাম কী- মোজাইক।  
 ১৮৪। সি ল্যাংগুয়েজের জনক কে- ডেনিস রিচি।  
 ১৮৫। সুপার কম্পিউটার কে আবিস্কার করেন- সেসুর ফ্রে।  
 ১৮৬। প্রথম প্রজন্মের প্রথম কম্পিউটার নাম - UNIVAC-I.  
 ১৮৭। মডেমের গতি পরিমাপের একক - Kbps.  
 ১৮৮। সফটওয়্যার কী ধরনের শক্তি - অদৃশ্য শক্তি।  
 ১৮৯। হোম পেজ কী - এক ধরনের ব্যক্তিগত বিজ্ঞাপন।  
 ১৯০। নিচের কোনটি ডাটাবেজ প্যাকেজ নয় - জাভা।  
 ১৯১। ইউপি এস কত প্রকার - ২ প্রকার।  
 ১৯২। এইচ.টি এম.এল একটি- প্রোগ্রাম।  
 ১৯৩। টুইটারের জনক- জ্যাক ডরসি।  
 ১৯৪। MODEM এ আছে- Modulator + Demodulator.  
 ১৯৫। ওরাকল কোন ধরনের প্রোগ্রাম - ডাটাবেজ।  
 ১৯৬। ০ ও ১ এই দুটি সংখ্যার প্রত্যেকটিকে বলে - বিট।  
 ১৯৭। কম্পিউটার ইনপুট দেয়ার জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রকে কী বলে - ইনপুট ডিভাইস।  
 ১৯৮। LCD (Liquid Crystal Display) এর জনক কে - সুইস পদার্থবিদ মার্টিন সাউট।  
 ১৯৯। বাংলাদেশের প্রথম সার্চ ইঞ্জিনের নাম কী - পিপীলিকা।  
 ২০০। মোবাইল ফোনে প্রথম কথা বলা হয় কবে - ৩ এপ্রিল ১৯৭৩ সালে।  
 ২০১। ২৭ জুন ২০১১ গুগল কোন সামাজিক যোগাযোগ সাইট চালু করেন - গুগল প্লাস।  
 ২০২। Quick Heal কী - এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার।  
 ২০৩। Twitter কী- সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইট।  
 ২০৪। ২০১০ সালে ভারত প্রথমবারের মতো কী নামে নিজস্ব ওয়েব ব্রাউজার চালু করেন - Epic.  
 ২০৫। Zeus(জিযুজ) কী - কম্পিউটার ভাইরাস।  
 ২০৬। ফেসবুক স্ট্যাটাসকে টুইটারে কী বুঝানো হয় - টুইট।  
 ২০৭। গুগলের ছবি Upload করার সাইটের নাম কী - Picasa.  
 ২০৮। কোন মেমোরি মুছে ফেলা খুব কঠিন - র‍্যাম।  
 ২০৯। কোথায় কম্পিউটার চালুকরার নির্দেশাবলি সংরক্ষিত থাকে?- ROM.  
 ২১০। সর্বপ্রথম কোন কোম্পানি হার্ডডিস্ক তৈরি করেন?- আইবিএম।  
 ২১১। ডিজিটাল ক্যামেরা কী ধরনের ডিভাইস?- ইনপুট ডিভাইস।  
 ২১২। ল্যাপটপের কোন অংশটি মাউসের কাজ করে?- টাচ প্যাড।  
 ২১৩। বিশ্বের বৃহত্তম মুক্ত জ্ঞান ভাণ্ডার কোনটি?- উইকিপিডিয়া।  
 ২১৪। My doom worm কী ?- কম্পিউটার ভাইরাস।  
 ২১৫। এলাইনমেন্ট কয় ধরনের?- ৪ ধরনের।  
 ২১৬। মাউসের কিক বলতে কী বুঝায়?- মাউসের বাম বোতাম চাপা।  
 ২১৭। কখন প্রথম মাইক্রো প্রসেসর প্রযুক্তির আবির্ভাব ঘটে?- ১৯৮১।  
 ২১৮। 4G এর ভাষা- Intellect, SQL.  
 ২১৯। Pseudo code- বক্স কোড।  
 ২২০। SQL- Structured Query Language.  
 ২২১। SQL তৈরি করে- IBM (1974).  
 ২২২। ERP- Enterprise Resource Planning.  
 ২২৩। বাংলাদেশ সাবমেরিন ক্যাবলে যুক্ত হয়- ২১ মে, ২০০৬।  
 ২২৪। CD- Compact Disk.  
 ২২৫। বাংলাদেশে ইন্টারনেট চালু হয়- ১৯৯৬ সালে।  
 ২২৬। ল্যাপটপ প্রথম বাজারে আসে- ১৯৮১ সালে।  
 ২২৭। ROM- Read Only Memory.

এই Lecture Sheet পড়ার পাশাপাশি **biddabari** কর্তৃপক্ষ কর্তৃক দেয়া  
 এসাইনমেন্ট এর কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি অংশটুকু ভালোভাবে চর্চা করতে হবে।