

# BCS প্রিলি. লেকচার শিট কম্পিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি



## Lecture Contents

- ❑ Social Networking Site (SNS)
  - ◆ Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, etc.
- ❑ E-mail
- ❑ Firewall
- ❑ Robotics
- ❑ E-Commerce
- ❑ Search Engine
  - ◆ B2B, B2C, C2B, C2C
- ❑ M-Banking
- ❑ Mobile Phone
- ❑ Information Technologies in Practical Fields
- ❑ Computer Programming Language
  - ◆ GSM, CDMA
  - ◆ Translator Software
  - ◆ Generation of Cellular Phone
  - ◆ 1G, 2G, 3G & 4G
- ❑ Cyber Crime

## সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম (Social Networking Site)

সামাজিক যোগাযোগের মধ্যে উল্লেখযোগ্য কিছু সোস্যাল নেটওয়ার্ক হলো-

নাম	তথ্য
LinkedIn	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: রেইড হফম্যান</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল : ২০০২</li> <li>■ ব্যবহারকারী সংখ্যা : ৪০০ মিলিয়ন +</li> </ul>
Facebook	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: মার্ক জাকারবার্গ</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: ২০০৪</li> </ul>
Flicker	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: লুডিকর্প</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: ২০০৪</li> </ul>
Twitter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: জ্যাক ডর্সি</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: ২১ মার্চ, ২০০৬</li> </ul>
VK	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: পাভেল দূরভ</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: ২০০৬</li> <li>■ ব্যবহারকারী সংখ্যা: ৪৫০ মিলিয়ন+</li> </ul>
Pinterest	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: পল সিয়েরা, ইভেন সার্প ও বেন সিলভারম্যান</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: ২০১০</li> </ul>
Instagram	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: কেভিন সিস্ট্রেম ও মাইক ক্রিয়েজার</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: অক্টোবর, ২০১০</li> <li>■ ব্যবহারকারী সংখ্যা: ৫০ কোটি+</li> </ul>
Google Plus	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: গুগল</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: ২৮ জুন, ২০১১</li> <li>■ ব্যবহারকারী সংখ্যা: ৪১৮ মিলিয়ন</li> </ul>

নাম	তথ্য
Vine	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: ডম হফম্যান, রুস ইউসুপভ ও কলিন ক্রোল</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: জুন, ২০১২</li> <li>■ ব্যবহারকারী সংখ্যা: ১৩ মিলিয়ন +</li> </ul>
Meetup	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: Meetup Incorporated.</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: ১২ জুন, ২০১২</li> <li>■ ব্যবহারকারী সংখ্যা: ২৩ মিলিয়ন</li> </ul>
Tagged	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ উদ্ভাবক: Greg Tseng &amp; Johann Schleier Smith.</li> <li>■ উদ্ভাবনকাল: ২০০৪ সাল</li> </ul>

বিশ্বের অন্যান্য সামাজিক যোগাযোগের সাইটগুলো হলো- বাংলাদেশে beshto.com, ইরানে cloob, যুক্তরাষ্ট্রে Faceparty, যুক্তরাষ্ট্রে Aol.com, কানাডায় Nexopia, জাপানে Mixi, হাঙ্গেরিতে iwiw ইত্যাদি। এছাড়াও বিশ্বব্যাপী জনপ্রিয়তায় রয়েছে- Google+, Myspace, Instagram, about us, academia ইত্যাদি।

■ **ফেসবুক (Facebook) :** ফেসবুক সর্বাধিক জনপ্রিয় সামাজিক যোগাযোগ সাইট। ২০০৪ সালের ৪ ফেব্রুয়ারি ফেসবুক ইনকর্পোরেশন প্রতিষ্ঠিত হয়। হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থী থাকা অবস্থায় মার্ক জুকারবার্গ এবং তাঁর সহপাঠী এডওয়ার্ড সোভারিন, ডাস্টিন মস্কোভিতস ও ক্রিস হিউজেস মিলে ফেসবুক নির্মাণ করেন।

পরবর্তীতে ২৮ অক্টোবর ২০২১ সালে ফেসবুক ইনকর্পোরেশনের নাম পরিবর্তন করে মেটা প্ল্যাটফর্ম ইনকর্পোরেশন বা মেটা করা হয়। যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার ম্যানলো পার্কে মেটার সদর দপ্তর অবস্থিত।

ফেসবুক ও ম্যাসেঞ্জারে কোনো মতামতের প্রতিক্রিয়া জানানোর জন্য ভাব নির্দেশক চিহ্ন ইমোজী (জাপানী শব্দ) ব্যবহৃত হয়।



### ■ ফেসবুকের সেবাসমূহ:

চ্যাট (Chat)	২০০৮ সালের ৭ই এপ্রিল কমেট ভিত্তিক 'তাৎক্ষণিক বার্তা' আদান-প্রদান অ্যাপ্লিকেশন চালু করে যা চ্যাট নামে পরিচিত বিভিন্ন নেটওয়ার্কে।
উপহার (Gift)	২০০৭ সালের ৮ই ফেব্রুয়ারি চালু হয়।
ভয়েস কল	২০১১ সালের এপ্রিল ফেসবুকে লাইভ ভয়েস কল চালু হয়।
ভিডিও কল Video call	২০১১ সালের ৬ই জুলাই ফেসবুকের ভিডিও কল সেবা চালু হয়।
ভিডিও দেখা	২০১৪ সালের সেপ্টেম্বরে ভিডিও দেখার সুবিধা চালু করা হয়।
অনুসরণ Follow	২০১১ সালের ১৪ই সেপ্টেম্বর অনুসরণ (Follow) অপশন চালু করা হয়।
লাইক/পছন্দ Like	এ অপশনের মাধ্যমে ফেসবুকে কোনো কিছুতে সাধুবাদ জানানো যায়।
টাইমলাইন Timeline	এই অপশনের মাধ্যমে নিজের ফেসবুক ওয়ালে হেডলাইন আকারে ছবি সেটআপ করা যায়।

■ **টুইটার (Twitter):** টুইটার মূলত একটি অনলাইন সংবাদপত্র এবং সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম যেখানে মানুষ বার্তা পোষ্ট করে যা টুইট নামে পরিচিত। টুইটার প্রতিষ্ঠা করেন জ্যাক ডর্সি, নোয়াহগ্রাস, বিজস্টোন এবং ইভান উইলিয়ামস্। টুইটার যাত্রা শুরু করে ২০০৬ সালের মার্চ মাসে। বর্তমানে এর প্রতিষ্ঠাতা ইলন মাস্ক (২০২২)।

- জ্যাক ডর্সি আনুষ্ঠানিকভাবে এর উদ্বোধন করেন ২০০৬ সালের জুলাই মাসে। বর্তমান CEO— লিন্ডা ইয়াককারিনো।
- টুইটার হলো সামাজিক যোগাযোগের আন্তঃযোগাযোগ ব্যবস্থা ও মাইক্রোব্লগিংয়ের একটি ওয়েবসাইট।
- টুইটার হলো বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম।
- টুইটারকে ইন্টারনেটের এস.এম.এস. বলে অভিহিত করা হয়েছে।

■ **ইন্সটাগ্রাম (Instagram):** ফেসবুক, টুইটার এর মত অনলাইনে ছবি এবং ভিডিও শেয়ার করার একটি অনলাইন মোবাইল ফটো শেয়ারিং, ভিডিও শেয়ারিং এবং সামাজিক নেটওয়ার্কিং পরিসেবাই হলো ইন্সটাগ্রাম।

- ইন্সটাগ্রামের মূল উদ্ভাবক হলেন— কেভিন সিস্ট্রাম, মাইক ক্রিঞ্জার।
- ইন্সটাগ্রামের উন্নয়নকারী প্রতিষ্ঠান হলো— ফেসবুক।
- ইন্সটাগ্রামের প্রাথমিক সংস্করণ করা হয়— ৬ অক্টোবর, ২০১০ সালে।
- ইন্সটাগ্রাম এর মাধ্যমে ছবি এবং ১৫ সেকেন্ড দৈর্ঘ্যের ভিডিও আপলোড করা যায়।

■ **লিংকডইন (LinkedIn):** লিংকডইন প্রতিষ্ঠিত হয়— ২০২২ সালের ডিসেম্বর। প্রতিষ্ঠাতা— রেইড হফম্যান। সদর দপ্তর— মার্কিনে ভিউ, ক্যালিফোর্নিয়া, যুক্তরাষ্ট্র। আনুষ্ঠানিক ভাবে যাত্রা শুরু করে— ৫ মে, ২০০৩ সালে। পেশাজীবীদের সামাজিক যোগাযোগের একটি ওয়েবসাইট। যে ভাষায় লিখিত— Java।

■ **গুগল প্লাস (Google+):** গুগল প্লাস (Google + বা Google Plus) গুগল ইনকর্পোরেশনের একটি সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট। ২৮ জুন, ২০১১ সালে গুগল পরীক্ষামূলকভাবে গুগল প্লাস এর সেবা চালু করে। ২০১৯ সালে ২ এপ্রিল গুগল তাদের এই সেবাটি বন্ধ করে দেয়। যে ভাষায় লিখিত— Java এবং Javascript।

■ **ভিকে (VK):** Vk (Vkontakte) হচ্ছে ইউরোপের সবচেয়ে বড় রাশিয়ান সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সার্ভিস। এটির প্রতিষ্ঠাতা— পান্ডেল দুরভ। ১০ অক্টোবর, ২০০৬ সালে Vk আনুষ্ঠানিক যাত্রা শুরু করে।

■ **হোয়াটসঅ্যাপ (WhatsApp):** হোয়াটসঅ্যাপ স্মার্ট ফোনের জন্য নির্মিত জনপ্রিয় একটি মেসেঞ্জার বা বার্তা আদান-প্রদানের মাধ্যম। এটি চালু হয় ২০০৯ সালে। প্রতিষ্ঠাতা— Jan Koum, Brian Acton। সদর দপ্তর— মার্কিনে ভিউ, ক্যালিফোর্নিয়া, যুক্তরাষ্ট্র। ১৯ ফেব্রুয়ারি ২০১৫— Facebook প্রায় ১৫০ কোটি ডলারে Whatsapp কিনে নেয়।

■ **পিন্টারেস্ট (Pinterest):** পিন্টারেস্ট একটি সামাজিক যোগাযোগের ওয়েবসাইট, যেখানে ফটো আপলোড, সংরক্ষণ এবং ফটো শেয়ার করা যায়। এই সাইটে শেয়ারকৃত ছবি বা ভিডিও পিন নামে পরিচিত। যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার সানফ্রান্সিস্কোতে এর সদর দপ্তর অবস্থিত।

■ **ইউটিউব:** ইউটিউব হলো একটি ভিডিও আদান-প্রদান করার ওয়েবসাইট। এটি স্টিভ চেন, চ্যাড হারলি এবং জাবেদ করিম ২০০৫ সালে প্রতিষ্ঠা করেন। বর্তমানে এটি গুগলের একটি অংশ। ইউটিউব বর্তমান ইন্টারনেট জগতের একটি অত্যন্ত জনপ্রিয় ভিডিও শেয়ারিং সাইট যা এর সদস্যদের ভিডিও আপলোড, দর্শন আর আদান-প্রদানের সুবিধা দান করে আসছে। এই সাইটটিতে আরো আছে ভিডিও পর্যালোচনা, অভিমত প্রদান সহ নানা প্রয়োজনীয় সুবিধা।

### ■ গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

১. টুইটার প্রতিষ্ঠা করেন জ্যাক ডর্সি, নোয়াহগ্রাস, বিজস্টোন এবং ইভান উইলিয়ামস্।
২. টুইটার যাত্রা শুরু করে ২০০৬ সালের মার্চ মাসে।
৩. টুইটারকে ইন্টারনেটে বলা হয়— এসএমএস
৪. ইন্সটাগ্রামের মূল উদ্ভাবক— কেভিন সিস্ট্রাম, মাইক ক্রিঞ্জার।
৫. ইন্সটাগ্রামের উন্নয়নকারী প্রতিষ্ঠান হলো— ফেসবুক।
৬. ইন্সটাগ্রাম এর মাধ্যমে ছবি এবং ১৫ সেকেন্ড দৈর্ঘ্যের ভিডিও আপলোড করা যায়।
৭. ইউটিউব হলো— একটি ভিডিও আদান-প্রদান করার ওয়েবসাইট। এটি স্টিভ চেন, চ্যাড হারলি এবং জাবেদ করিম ২০০৫ সালে প্রতিষ্ঠা করেন।
৮. স্মার্টফোনের জন্য ফেসবুক মেসেঞ্জারের স্বতন্ত্র ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন চালু করেছে ফেসবুক। এটি ২০১১ সালে প্রতিষ্ঠা করা হয়।
৯. চ্যাট (Chat) হলো— তাৎক্ষণিক বার্তা প্রদান।
১০. ফেসবুকের ভিডিও কল সেবা চালু করা হয়— ৬ জুলাই, ২০১১।





## এক কথায় উত্তর

১. ফেসবুক কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়?  
উত্তর: ২০০৪ সালে।
২. ফেসবুকের প্রতিষ্ঠাতা কে?  
উত্তর: মার্ক জাকারবার্গ।
৩. ফেসবুকের সদর দপ্তর কোথায়?  
উত্তর: ম্যানলো পার্ক, ক্যালিফোর্নিয়া, যুক্তরাষ্ট্র।
৪. বর্তমানে ফেসবুক ব্যবহারকারীর সংখ্যা কত?  
উত্তর: ১.৪ বিলিয়ন।
৫. টুইটার কী?  
উত্তর: সামাজিক যোগাযোগ ও মাইক্রোব্লগিংয়ের একটি জনপ্রিয় ওয়েবসাইট।
৬. ইন্টারনেটের এসএমএস বলা হয় কোনটিকে?  
উত্তর: টুইটার।
৭. টুইটারের শ্লোগান কী?  
উত্তর: What is Happening।
৮. টুইটার ব্যবহারকারীগণ সর্বোচ্চ কত অক্ষরের বার্তা বিনিময় করতে পারেন?  
উত্তর: ২৮০ অক্ষরের।
৯. টুইটারের কার্যালয় কোথায়?  
উত্তর: সানফ্রানসিসকো শহর, যুক্তরাষ্ট্র।
১০. টুইটারের যাত্রা শুরু হয় কত সালে?  
উত্তর: ২০০৬ সালে।
১১. টুইটারের প্রতিষ্ঠাতা কে?  
উত্তর: জ্যাক ডর্সি।
১২. টুইটারের ওয়েবসাইটটি কি?  
উত্তর: Twitter.com।
১৩. ইন্সটাগ্রাম আবিষ্কৃত হয় কত সালে?  
উত্তর: ২০১০ সালে।
১৪. ইন্সটাগ্রাম আবিষ্কার করেন কে?  
উত্তর: কেভিন সিস্ট্রেম ও মাইক ক্রিঞ্জার।
১৫. LinkedIn কী?  
উত্তর: পেশাজীবীদের সামাজিক যোগাযোগের একটি ওয়েবসাইট।
১৬. LinkedIn এর আনুষ্ঠানিকযাত্রা কত সালে?  
উত্তর: ৫ মে, ২০০৩ সালে।
১৭. LinkedIn এর প্রতিষ্ঠাতা কে?  
উত্তর: রেইড হফম্যান।
১৮. LinkedIn এর সদর দপ্তর কোথায়?  
উত্তর: মাউন্টেন ভিউ, ক্যালিফোর্নিয়া, যুক্তরাষ্ট্র।
১৯. কম্পিউটার হ্যাকিং কী?  
উত্তর: নেটওয়ার্কের মাধ্যমে বিনা অনুমতিতে অন্য কারো রিসোর্স ব্যবহার করা, তথ্য নষ্ট করা, বা অন্যের কম্পিউটার বিশেষ পন্থায় নিয়ন্ত্রণ করাকে কম্পিউটার হ্যাকিং বলে।
২০. যারা হ্যাকিং করে তাদের কী বলা হয়?  
উত্তর: হ্যাকার বা ক্রেকার।
২১. স্পাইওয়্যার কী?  
উত্তর: হ্যাকারদের ব্যবহৃত সফটওয়্যার।



## Teacher's Work



১. ফেসবুকের সদর দপ্তর?  
ক) সিয়াটল      খ) ক্যালিফোর্নিয়া      গ) ওয়াশিংটন      ঘ) নিউইয়র্ক      ঙ) ক
২. স্টিভ চেন ও চ্যাড হারলির সাথে যৌথ ভাবে কোন বাংলাদেশি ইউটিউব প্রতিষ্ঠা করেন?  
ক) জাবেদ করিম      খ) ফজলুল করিম      গ) জাওয়াদুল করিম      ঘ) মঞ্জুরুল করিম      ঙ) ক
৩. LinkedIn-এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?  
ক) এটি একটি বিজনেস ওরিয়েন্টেড সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সার্ভিস      খ) ২০০৬ সালে এটির সদস্য সংখ্যা ২০ মিলিয়নের অধিক হয়  
গ) এটি ২০০২ সালে প্রতিষ্ঠিত      ঘ) উপরের সবগুলো      ঙ) ঘ



## ই-মেইল (E-Mail)

**ই-মেইল (E-mail) :** ই-মেইল 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 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। ১৯৭২ সালে ই-মেইল 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 ভার্যুয়াল পোস্ট অফিস হিসেবে কাজ করে। মেইল সার্ভারে POP বা IMAP এবং SMTP 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 ই-মেইলটি 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.



### এক কথায় উত্তর

১. E-mail এর পূর্ণরূপ কী?

**উত্তর:** Electronic Mail।

২. @ চিহ্ন কোথায় ব্যবহৃত হয়?

**উত্তর:** ই-মেইল ঠিকানায়।

৩. ই-মেইল ঠিকানার প্রথম অংশের নাম কী?

**উত্তর:** User name।

৪. ই-মেইল ঠিকানায় @ চিহ্নের পরের অংশের নাম কী?

**উত্তর:** Domain Name।

৫. ই-মেইল ঠিকানায় @ চিহ্ন সর্বপ্রথম কত সালে ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** ১৯৭২ সালে।

৬. BCC এর পূর্ণরূপ কী?

**উত্তর:** Blind Carbon Copy।

৭. ই-মেইলের জনক কে?

**উত্তর:** রেমন্ড স্যামুয়েল টমলিনসন।

৮. মেইল সার্ভার থেকে ইনকামিং মেইল গ্রহণ করার জন্য কোন প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** POP3 (Post Office Protocol 3)।

৯. RFC কী?

**উত্তর:** ই-মেইল পাঠানোর প্রক্রিয়া।

১০. ই-মেইল পাঠানোর জন্য কোন প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়?

**উত্তর:** SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)।

১১. কয়টি ধাপের মাধ্যমে ই-মেইল পাঠানো যায়?

**উত্তর:** ৩টি। যথা- ই-মেইলটি কম্পাইজ করা, ইন্টারনেট সংযোগ স্থাপন ও ই-মেইল সেন্ড করা।

১২. CC এর পূর্ণরূপ কী?

**উত্তর:** Carbon Copy।

১৩. আরপানেটে সর্বপ্রথম ইলেকট্রনিক মেইল প্রেরণ করা হয় কত সালে?

**উত্তর:** ১৯৭২ সালে।

১৪. ই-মেইল পাঠাতে হলে অবশ্যই কী লিখতে হয়?

**উত্তর:** প্রাপকের ই-মেইল ঠিকানা।

১৫. E-mail ঠিকানায় '@' এর আগে থাকে-

**উত্তর:** ব্যবহারকারীর নাম।



### Teacher's Work

১. কোন চিহ্নটি ই-মেইল ঠিকানায় অবশ্যই থাকবে? [৪৩তম, ৩৮তম বিসিএস]

Ⓐ \$

Ⓑ #

Ⓒ &

Ⓓ @

Ⓔ

২. ই-মেইলের সাথে attachment হিসেবে নিচের কোন ধরনের ফাইল বা ডকুমেন্ট পাঠানো যায়? [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা]'২০]

Ⓐ Picture

Ⓑ PowerPoint File

Ⓒ Word Document

Ⓓ All of the above

Ⓔ

৩. ইন্টারনেটে চিঠি পাঠানোর জন্য নিচের কোন প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়? [স. বি. ম. (উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) '১৯]

Ⓐ Gmail

Ⓑ Yahoo messenger

Ⓒ YouTube

Ⓓ Excel

Ⓔ



## ই-কমার্স (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 অগ্রহী হলে ওয়েব পেইজের অর্ডার ফরম 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 ব্যবসায়িক ব্যবস্থাপনাই ই-কমার্স। শিল্প, ব্যবসা-বাণিজ্য, গবেষণা, শিক্ষা, চিকিৎসা ও রপ্তানি-রপ্তানি 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 (B2B)
২. ব্যবসা থেকে ভোক্তা (B2C)
৩. ভোক্তা থেকে ব্যবসা (C2B)
৪. ভোক্তা থেকে ভোক্তা (C2C)

**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 বিনিময়ের সাথে সংশ্লিষ্ট নয়। ই-কমার্স ইন্টারনেট ভিত্তিক সকল প্রকার বাণিজ্যিক লেনদেনের সাথে জড়িত এবং ই-বিজনেস প্রতিষ্ঠানের নিয়ন্ত্রণাধীন সকল প্রকার ডিজিটাল প্রযুক্তি নির্ভর লেনদেনের সাথে জড়িত।

### ই-কমার্স সাইট

**অ্যামাজন ডট কম (Amazon.com):**

বিশ্বের সবচেয়ে বড় ই-কমার্স সাইট

amazon.com

অ্যামাজন ডট কম (Amazon.com)।

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

**ওলএক্স ডট কম (Olx.com):**

OLX (On Line Exchange) অনলাইনে কেনা বেচার একটি জনপ্রিয় সাইট যা Fabrice Grinda কর্তৃক ২০০৬ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এই ওয়েব সাইটে বিনামূল্যে যে কোনো পণ্যের বিজ্ঞাপন প্রকাশ করা যায়।



### এক কথায় উত্তর

১. E-commerce এর পূর্ণরূপ কী?

**উত্তর:** Electronic Commerce।

২. E-commerce কত প্রকার?

**উত্তর:** চার প্রকার।

৩. বিশ্বের সবচেয়ে বড় ই-কমার্স সাইটের নাম কী?

**উত্তর:** অ্যামাজন ডট কম।

৪. অ্যামাজন প্রতিষ্ঠিত হয় কত সালে?

**উত্তর:** ১৯৯৪ সালে।

৫. অ্যামাজন কে প্রতিষ্ঠান করেন?

**উত্তর:** জেফ বেজোস।

৬. অ্যামাজনের সদর দপ্তর কোথায় অবস্থিত?

**উত্তর:** সিয়াটল, ওয়াশিংটন, যুক্তরাষ্ট্র।

৭. OLX কী?

**উত্তর:** Online Exchange অনলাইনে কেনা বেচার একটি জনপ্রিয় ওয়েবসাইট।

৮. OLX প্রতিষ্ঠিত হয় কত সালে?

**উত্তর:** ২০০৬ সালে।



### Teacher's Work



১. ই-কমার্স সাইট amazon.com কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়? [৩৭তম বিসিএস; RAKUB Senior Officer : 2015; ICB Assistant Programmer: 17]

ক) ১৯৯০ সালে

খ) ১৯৮৮ সালে

গ) ১৯৯৪ সালে

ঘ) ১৯৯৮ সালে

ঙ)

২. Which of the syte is not E-commerce? / নিচের কোন সাইটটি কেনা-বেচার জন্য নয়? [৩৫তম বিসিএস; Janata Bank Ltd. AEO (Teller): 16]

ক) ekhanei.com

খ) google.com

গ) Olx.com

ঘ) amazon.com

ঙ)

৩. Bikroy.com কী ধরনের প্রতিষ্ঠান? [Rajshahi Krishi Unnayan Bank Cashier-17]

ক) কম্পিউটার ক্রয়-বিক্রয় স্থান

খ) ইন্টারনেট ভিত্তিক ব্যাংক

গ) খোলা বাজার

ঘ) ইন্টারনেট ভিত্তিক দোকান

ঙ)



## মোবাইল বা অনলাইন ব্যাংকিং

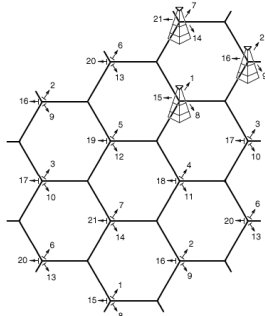
ইন্টারনেটের মাধ্যমে যেকোনো সাধারণ ব্যাংকিং কার্যক্রমকে অনলাইন ব্যাংকিং এবং মোবাইল ফোনের মাধ্যমে ব্যাংক অ্যাকাউন্টের কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করার সুযোগকে মোবাইল ব্যাংকিং বলে। বাংলাদেশে ডাচ বাংলা ব্যাংক সর্বপ্রথম ডাচ বাংলা মোবাইল ব্যাংকিং চালু করে ২০১১ সালে। কিছু জনপ্রিয় মোবাইল ব্যাংকিং এর নাম : রকেট (Rocket), বিকাশ (Bkash), শিওর ক্যাশ (Sure Cash), নগদ (Nagad), এমক্যাশ (mCash) ইত্যাদি। প্রচলিত কিছু ভার্চুয়াল মুদ্রা : বিট কয়েন (Bitcoin), লাইট কয়েন (Litecoin), ডগ কয়েন (Dogecoin), ইথারিয়াম (Ethereum) ইত্যাদি। জনপ্রিয় ভার্চুয়াল পেমেন্ট সার্ভিস এর মধ্যে Amazon Payments, Payoneer, Skrill, SSL Wireless, Neteller, Paypal, SSL COMMERZ, Alipay, Apple Pay অন্যতম।

## Mobile Phone

মোবাইল ফোন তারবিহীন টেলিফোন বিশেষ। মোবাইল অর্থ ব্রাম্যমান 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 মটোরোলা কোম্পানিতে কর্মরত থাকা অবস্থায় প্রথম মোবাইল ফোন আবিষ্কার করেন। এই জন্য মার্টিন কুপারকে মোবাইল ফোনের আবিষ্কারক বলে অভিহিত করা হয়।

তার ছাড়া কথা বলার এক অপূর্ব System হলো Mobile Phone বা মুঠোফোন। এর আরেক নাম হলো Cell Phone। মোবাইল ফোন সিস্টেমে শুধু 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 ভাবে 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 যেখান থেকে কল সংযোগ, কল ইনফরমেশন রেকর্ডিং, বিলিং সিস্টেম কম্পিউটারাইজড পদ্ধতিতে নিয়ন্ত্রিত হয়। সেলুলার নেটওয়ার্কে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি ব্যবহার করা হয়।



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

১. একটি কন্ট্রোল ইউনিট (Control Unit)
২. একটি ট্রান্সিভার (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 প্রজন্মের মোবাইল ফোন চালু করা হয় যার নাম ছিল AMPS (Advanced Mobile Phone System)। AMPS এনালগ সিগনাল 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-

১. এনালগ পদ্ধতির রেডিও সিগনাল ব্যবহৃত হয়।
২. সেল সিগনাল এনকোডিং পদ্ধতি হলো FDMA।
৩. এতে মাইক্রোপ্রসেসর এবং সেমি-কন্ডাক্টর প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়।

#### দ্বিতীয় প্রজন্ম (Second Generation)

দ্বিতীয় প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

১. ভয়েসকে Noise মুক্ত করা হয়।
২. ডিজিটাল পদ্ধতির রেডিও সিগনাল ব্যবহৃত হয়।
৩. মোবাইল কমিউনিকেশনে ডিজিটাল ট্রান্সমিশন।

#### তৃতীয় প্রজন্ম (Third Generation)

২০০১ সালে প্রথম প্রাক-বাণিজ্যিক থ্রি জি নেটওয়ার্ক চালু করে জাপানের কোম্পানি এনটিটি ডোকোমো। তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল সিস্টেমের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যথা-

১. ডিজিটাল পদ্ধতিতে ভয়েস এবং ডেটা স্থানান্তরিত হয়।
২. মডেম সংযোজনের মাধ্যমে মোবাইল ফোনে ইন্টারনেটের ব্যবহার শুরু হয়।
৩. 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-

1. 4G এর গতি 3G এর চেয়ে প্রায় ৫০ গুণ বেশি। 4G এর প্রকৃত ব্যান্ডউইথ ১০ এমবিপিএস আশা করা হচ্ছে।
2. ত্রিমাত্রিক ব্যবহারিক প্রয়োগের ফলে কোনো অনুষ্ঠানে সরাসরি উপস্থিত না হয়েও নিজের উপস্থিতি আছে বলে অনুভূত হবে।
3. 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 করেছে দক্ষিণ কোরিয়া।

## ■ গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

1. সেলুলার ফোনের ইতিহাস শুরু হয় ১৯২০ সালে (মোবাইল রেডিও আবিষ্কারের পর থেকে)।
2. বাণিজ্যিকভাবে সেলুলার টেলিফোনের ব্যবহার শুরু হয় ১৯৪০ সালে।
3. সর্বপ্রথম মোবাইল ফোন সার্ভিস চালু হয় যুক্তরাষ্ট্রে (১৯৪০ সালে)।
4. ইউরোপে মোবাইল সার্ভিস ব্যবহার শুরু হয় ১৯৫০ সালের শুরুতে।
5. সর্বপ্রথম মোবাইল ফোনের ব্যবহার শুরু করে যুক্তরাষ্ট্রের সেনাবাহিনী (১৯৫০ সালে)।
6. সাধারণ মানুষের মোবাইল ফোন ব্যবহার শুরু হয় ১৯৭৩ সালে।
7. আন্তর্জাতিক রোমিং সুবিধাসহ মোবাইলের যাত্রা শুরু হয় ১৯৮১ সালে।
8. আধুনিক মোবাইলের জনক হলেন মার্টিন কুপার (সাবেক ভাইস প্রেসিডেন্ট, USA)।
9. মোবাইল ফোনের প্রথম বাণিজ্যিক সংস্করণ বাজারে আসে ১৯৮৩ সালে, ফোনটির নাম ছিল মটোরোলা ডায়না টিএসি-৮০০০ এক্স।
10. বাংলাদেশে মোবাইল নম্বর পোর্টেবিলিটি (MNP) চালু হয় ২০১৮ সালের ১ অক্টোবর।
11. বাংলাদেশের প্রথম সিডিএমএ মোবাইল অপারেটর হলো সিটিসেল।
12. SIM এর পূর্ণরূপ- Subscriber Identity Module
13. বিভিন্ন ট্রান্সমিটার থেকে প্রেরিত সিগন্যালসমূহকে পৃথক করার পদ্ধতিকে বলা হয়- সেল সিগন্যাল এনকোডিং।
14. প্রথম এফ. এম. ব্যান্ডের বেতারকেন্দ্র হলো রেডিও ফুর্তি।
15. মোবাইল সেট চুরি বা ছিনতাই রোধে কার্যকর পদ্ধতি-জিপিআরএস।
16. প্রথম প্রজন্মের মোবাইল প্রথম তৈরি হয় ১৯৭৩ সালে।



## এক কথায় উত্তর

1. মোবাইল ফোন কে, কত সালে আবিষ্কার করেন?  
উত্তর: ৪ এপ্রিল, ১৯৭৩, মার্টিন কুপার।
2. সেলুলার টেলিফোন ইউনিট মূলত কয়টি অংশ থাকে?  
উত্তর: ৩টি।
3. প্রথম প্রজন্মের মোবাইল ফোন চালু হয় কত সালে?  
উত্তর: ১৯৮৩ সালে।
4. IMEI এর পূর্ণরূপ কী?  
উত্তর: International Mobile Equipment Identity।
5. SMS সিস্টেম চালু হয় কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে?  
উত্তর: ২য় প্রজন্ম।
6. প্রথম প্রিপেইড পদ্ধতি চালু হয় কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে?  
উত্তর: ২য় প্রজন্ম।
7. রোমিং সুবিধা চালু হয় কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোনে?  
উত্তর: ৩য় প্রজন্ম।
8. MMS এর পূর্ণরূপ কী?  
উত্তর: Multimedia Messaging Service।



## Teacher's Work

1. মোবাইল ফোনে কোন Mode-এ যোগাযোগ হয়? (৪০তম বিসিএস)  
ক) Simplex      খ) Half-duplex      গ) Full-duplex      ঘ) কোনটিই নয়      ঙ)
2. Mobile Phone এর কোনটি input device নয়? [৩৬তম বিসিএস]  
ক) Keypad      খ) Touch Screen      গ) Camera      ঘ) Power Supply      ঘ)
3. মোবাইল ফোনের আবিষ্কারকের নাম কী? [সাধারণ বীমা কর্পোরেশন, উচ্চমান সহকারী-'২৩]  
ক) এলান এমটাজ      খ) আলেকজান্ডার গ্রাহাম বেল      গ) চার্লস ব্যাবেজ      ঘ) মার্টিন কুপার      ঘ)
4. মোবাইল ফোনের কোন প্রজন্ম হতে এসএমএস সেবা চালু হয়? [বিআর ই বি এর উপ সহকারী প্রকৌশলী-২০২১]  
ক) প্রথম      খ) দ্বিতীয়      গ) তৃতীয়      ঘ) চতুর্থ      খ)
5. মোবাইল ফোনের প্রযুক্তি কোন ধরণের? [টেলিফোন ইঞ্জিনিয়ার ও সহকারী কম্পিউটার প্রোগ্রামার-'১৬; জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-'১৪]  
ক) তারহীন      খ) তারযুক্ত      গ) জালযুক্ত      ঘ) কোনটিই নয়      ক)
6. মোবাইল ফোনে প্রথম স্যাটেলাইট ডিভি সার্ভিস চালু করে- [জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-'১৬; মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর-'১৩]  
ক) Japan (জাপান)      খ) USA (যুক্তরাষ্ট্র)      গ) South Korea (দক্ষিণ কোরিয়া)      ঘ) China (চীন)      গ)



## সার্চ ইঞ্জিন (Search Engine)

সার্চ ইঞ্জিন হলো এমন একটি টুলস (tools) যা সমস্ত ইন্টারনেটে বিস্তৃত ওয়েব সাইটগুলোকে আয়ত্তের মধ্যে রাখে। যখন কোন ব্যক্তি কোনো 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
- Bing
- Pipilika (BD)
- Duck Duck Go, ইত্যাদি
- Yahoo
- Ask
- AOL

### গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

১. যে ইঞ্জিনের মাধ্যমে অনেকগুলো তথ্যের মধ্য থেকে কাল্পিত তথ্য খুঁজে বের করা যায় তাই সার্চ ইঞ্জিন। সার্চ ইঞ্জিন এক ধরনের টুল।
২. বিখ্যাত সার্চ ইঞ্জিনগুলো হলো- Google.com, Yahoo.com এবং Webcrawler.com, Altavista.com, msn.com, lycos.com, Ask.com, Dogpile.com ইত্যাদি।
৩. মাইক্রোসফটের নতুন সার্চ ইঞ্জিন হল bing.com।
৪. পৃথিবীর সবচেয়ে বহুল ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিন Google.com।



### এক কথায় উত্তর

১. সার্চ ইঞ্জিন কী?  
**উত্তর:** ইন্টারনেটের মাধ্যমে অজস্র ওয়েব সার্ভার থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য সার্টিং করে ব্রাউজারে প্রদর্শন করা।
২. পৃথিবীর সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিনটির নাম কী?  
**উত্তর:** গুগল।
৩. বাংলাদেশের প্রথম ইন্টারনেট সার্চ ইঞ্জিনের নাম কি?  
**উত্তর:** পিপীলিকা।
৪. বিশ্বের প্রথম সার্চ ইঞ্জিনের নাম কী?  
**উত্তর:** Archive।
৫. www এর জনক কে?  
**উত্তর:** টিম বার্নার্স লি।
৬. www এর পরবর্তী নাম কী?  
**উত্তর:** Nexus।
৭. পিপীলিকা সার্চ ইঞ্জিন কতসালে চালু হয়?  
**উত্তর:** ২০১৩ সালে।



### Teacher's Work



১. নিচের কোনটি Browser নয়? [বিটিসিএল (জুনিয়র অ্যাসিস্ট্যান্ট ম্যানেজার) '২২]  
 Chrome       Firefox       Facebook       Safari       গ
২. Which of the following is not an Internet search engine? [Eastern Bank Ltd. Officer- 16; Primer Bank Ltd. J. Officer : 2016]  
 Google       Yahoo       MSN       Microsoft       ঘ
৩. Baidu is— [Prime Bank Ltd. Officer : 2016; BKB Officer : 2016]  
 Virus Program       Search Engine       Web site       Hardware       খ
৪. সর্বপ্রথম উদ্ভাবিত বাংলাদেশি Search Engine- এর নাম কী? [মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীনে অডিটর-১৬]  
 Pipilika       Moumachi       Projapoti       Hilsha       ক
৫. কোনটি দেশি সার্চ ইঞ্জিন? [আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সাব-রেজিস্ট্রার - ১৫]  
 Baidu (বাইডু)       Chorki (চরকি)       Bing (বিং)       Moon (মুন)       খ





## প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language)

কম্পিউটার প্রোগ্রামের ভাষাকে বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী পাঁচটি প্রজন্মে ভাগ করা হয়েছে। যথা—

প্রজন্ম	সাল	তথ্য
প্রথম প্রজন্ম	১৯৪৫	Machine language (যান্ত্রিক ভাষা)।
দ্বিতীয় প্রজন্ম	১৯৫০	Assembly language (অ্যাসেম্বলি ভাষা)।
তৃতীয় প্রজন্ম	১৯৬০	High level language (উচ্চতরভাষা)।
চতুর্থ প্রজন্ম	১৯৭০	Very high level language (অতি উচ্চতরভাষা)।
পঞ্চম প্রজন্ম	১৯৮০	Natural Language (স্বাভাবিক বা ন্যাচারালভাষা)।

প্রথম এবং দ্বিতীয় প্রজন্মের যান্ত্রিক ও অ্যাসেম্বলি ভাষা হলো নিম্নস্তরের ভাষা (Low level language)।

কম্পিউটারের কয়েকটি জনপ্রিয় প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ হলো—

- Machine Language
- Low Level Language
- FORTRAN
- C++
- Python
- COBOL
- BASIC
- Pascal
- C
- Java
- C#

### ▶ প্রথম প্রজন্ম (১৯৪৫): যান্ত্রিক ভাষা (First Generation: Machine Language)

Machine Language বা যান্ত্রিক ভাষা হলো কম্পিউটারের মৌলিক ভাষা। কম্পিউটারের ভাষা মোট দুটি যথা— ০ ও ১। এখানে ১ মানে বিদ্যুৎ আছে এবং ০ মানে বিদ্যুৎ নেই। এই বিদ্যুতের উপস্থিতি ও অনুপস্থিতি হিসাব করেই কম্পিউটার সব কাজ সম্পন্ন করে থাকে।

০ ও ১ এই দুটি বাইনারি সংখ্যা ব্যবহার করে মেশিনের ভাষায় কম্পিউটারের সব প্রোগ্রাম লিখা হয়। কম্পিউটার একমাত্র মেশিনের ভাষাই বুঝতে পারে।

০ ও ১ ছাড়া অন্য যেকোনো ভাষায় প্রোগ্রাম তৈরি করলে কম্পিউটার প্রথমে উপযুক্ত অনুবাদকের সাহায্যে তাকে মেশিনের ভাষায় পরিণত করে নেয়। মেশিনের ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে বলা হয় অবজেক্ট প্রোগ্রাম (Object Program) এবং অন্য যেকোনো ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে বলা হয় উৎস প্রোগ্রাম (Source Program)।

### মেশিনের ভাষার সুবিধা:

১. যান্ত্রিক ভাষা অন্যান্য ভাষা হতে দ্রুত গতি সম্পন্ন।
২. যান্ত্রিক ভাষায় প্রোগ্রাম দ্রুত কার্যকর হয়।
৩. যান্ত্রিক ভাষা দিয়ে বর্তনী অথবা মেমোরি-অ্যাড্রেসের সঙ্গে সরাসরি সংযোগ সম্ভব। তাই কম্পিউটার বর্তনীর ভুল-ত্রুটি সংশোধনের জন্য যান্ত্রিক ভাষা ব্যবহার করা হয়।
৪. কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ সংগঠনের পুংখানুপুংখ ধারণা পেতে হলে যান্ত্রিক ভাষা অত্যন্ত প্রয়োজনীয়।

### মেশিনের ভাষার অসুবিধা:

১. মেশিনের ভাষায় ডিবাগ বা পরিবর্তন করা অনেক কষ্টসাধ্য ব্যাপার।
২. মেশিন ভাষায় প্রোগ্রাম লিখতে প্রয়োজন দক্ষ প্রোগ্রামার।

৩. যান্ত্রিক ভাষায় প্রোগ্রাম রচনা করা সবচেয়ে কঠিন ও সময় সাপেক্ষ।
৪. যান্ত্রিক ভাষায় লিখিত এক ধরনের মেশিনের জন্য লিখিত প্রোগ্রাম অন্য ধরনের মেশিনে ব্যবহার করা অসম্ভব।

### ▶ দ্বিতীয় প্রজন্ম (১৯৫০): অ্যাসেম্বলি ভাষা

সংকেত দিয়ে অ্যাসেম্বলি ভাষা গঠিত হওয়ায় এ ভাষাকে বলা হয় সাংকেতিক ভাষা (Symbolic language)। সংকেতকে বলা হয় সাংকেতিক কোড বা নেমোনিক।

অ্যাসেম্বলি ভাষার পুরো নির্দেশে সাধারণত চারটি অংশ থাকে। যথা— ১. লেবেল (Label) ২. অপ-কোড (Op-code) ৩. অপারেণ্ড (Operand) ও ৪. মন্তব্য (Comment)।

১. অ্যাসেম্বলি ভাষার প্রোগ্রাম যান্ত্রিক সংগঠনের উপর নির্ভর করে।
২. অ্যাসেম্বলি ভাষার মাধ্যমে সংক্ষিপ্ত ও দক্ষ প্রোগ্রাম রচনা করা সম্ভব।
৩. অ্যাসেম্বলি ভাষায় রচিত প্রোগ্রামে ভুলের পরিমাণ কম হয় এবং সহজেই তা নির্ণয় ও সংশোধন করা সম্ভব হয়।
৪. অ্যাসেম্বলি ভাষার প্রোগ্রাম নির্বাহের জন্য অনুবাদক প্রোগ্রাম তথা অ্যাসেম্বলারের প্রয়োজন হয়।

অ্যাসেম্বলি ভাষার অসুবিধা হলো প্রোগ্রাম রচনায় যান্ত্রিক ভাষার তুলনায় সহজতর হলেও যথেষ্ট কষ্টসাধ্য ও সময় সাপেক্ষ।

### ▶ তৃতীয় প্রজন্ম (১৯৬০): উচ্চতর ভাষা (High Level Language)

এটি হলো ইংলিশ ভিত্তিক প্রোগ্রামিং ভাষা।

এ স্তরের ভাষায় লিখিত প্রোগ্রাম বিভিন্ন ধরনের মেশিনে ব্যবহার করা যায়। এই প্রোগ্রাম ভাষা কম্পিউটার সংগঠনের নিয়ন্ত্রণের উর্ধ্বে হওয়ায়, এসব ভাষাকে উচ্চতর ভাষা বলা হয়। যেমন—

- অ্যালগল (ALGOL)
- এপিএল (APL)
- বেসিক (BASIC)
- জাভা (Java)
- কোবল (COBOL)
- Visual Basic
- Fortran
- লোগো (Logo)
- ফোর্থ (FORTH)
- সি++ (C++)
- প্রোলগ (PROLOG)
- প্যাস্কাল (Pascal)
- ওরাকল (Oracle)
- Python

### ▶ চতুর্থ প্রজন্ম (১৯৭০): অতি উচ্চতর ভাষা

এই প্রজন্মের ভাষাকে বলা হয় ননপ্রসিডিউলার ল্যাংগুয়েজ।

বাণিজ্যিক কাজে প্রয়োগের জন্য ব্যবহৃত এ সকল ভাষাকে অনেক সময় বলা হয় অ্যাপ্লিকেশন জেনারেটর।

এ সকল ভাষা ব্যবহার করে সহজেই অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম তৈরি করা যায় বলে একে Rapid Application Development (RAD) টুলও বলা হয়।

চতুর্থ প্রজন্মের ভাষার উদাহরণ হচ্ছে NOMAD, INTELLECT, FOCUS, CLOUT, RAPORT, SQL, IDS ইত্যাদি।



## ⇒ কয়েকটি উচ্চস্তরের ভাষা :

ভাষার নাম	সাল	উদ্ভাবক
অ্যালগল (ALGOL)	১৯৫৮	ইন্টারন্যাশনাল কমিটি
ফরট্রান (FORTRAN)	১৯৫৭	IBM
ওরাকল (Oracle)	১৯৭১	ড. ই. এফ. কড
সি (C)	১৯৭৩	আমেরিকার বেল ল্যাবরেটরির ডেনিস রিচি (Dennis Ritchie)
পাইথন (Python)	১৯৮০	গুইডো ভন রুমাম
সি ++ (C++)	১৯৮৫	যুক্তরাষ্ট্রের AT & T বেল ল্যাবরেটরিতে বিয়ার্নে স্ট্রোস্ট্রুপ (Bjarne Stroustrup)
ভিজুয়াল বেসিক (Visual Basic)	১৯৯১	মাইক্রোসফট কর্পোরেশন
জাভা (Java)	১৯৯৫	সান মাইক্রোসিস্টেম

## ▶ পঞ্চম প্রজন্ম (১৯৮০-বর্তমান): স্বাভাবিক বা ন্যাচারাল ভাষা (Fifth Generation: Natural Language)

পঞ্চম প্রজন্মের ভাষাকে স্বাভাবিক ভাষাও (Natural Language) বলা হয়। পঞ্চম প্রজন্মের ভাষার উদাহরণ হলো- PROLOG, LISP।

## ⇒ প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের ক্রমবিকাশ :

1945	Machine language	FORTH	1971
1950	EDSAC assembly language	C, PROLOG	1972
1954	FORTRAN	Ada	1979
1958	ALGOL-58 LISP	Modula-2	1981
1960	COBOL	Dbase	1982
1964	RPG PL/1	C++	1983
1965	BASIC	Turbo Pascal	1984
1967	Logo Simula	Hypercard	1987
1968	APL	Java	1995
1970	Pascal Smalltalk	C#	2000

## অনুবাদক সফটওয়্যার (Translator Software)

১. কম্পাইলার (Compiler)। ২. ইন্টারপ্রেটার (Interpreter)। ৩. অ্যাসেম্বলার (Assembler)।

### ■ কম্পাইলার (Compiler):

১. কম্পাইলারের মাধ্যমে উচ্চতর ভাষাকে যান্ত্রিক ভাষায় পরিণত করা যায়।
২. কম্পাইলার সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটিকে একবারে অনুবাদ করে।
৩. কম্পাইলারের মাধ্যমে পুরো প্রোগ্রামটিকে একবারে বস্তু প্রোগ্রামে অনুবাদ করা যায়।
৪. প্রয়োজনে বস্তু বা উৎস প্রোগ্রামকে ছাপিয়ে বার বার ব্যবহার করা যায়।
৫. প্রধান মেমোরিতে প্রয়োজনীয় স্মৃতি অবস্থানের ব্যবস্থা করা যায়।
৬. কম্পাইলারের বড় অসুবিধা হলো এর মাধ্যমে এক ভাষার জন্য তৈরি অনুবাদক প্রোগ্রাম দিয়ে অন্য ভাষায় অনুবাদ করা যায় না অর্থাৎ প্রতিটি প্রোগ্রামিং ভাষার জন্য ভিন্ন ভিন্ন কম্পাইলার প্রয়োজন হয়।
৭. কম্পাইলারের মাধ্যমে হাই লেভেল ভাষাকে মেশিনের ভাষায় অনুবাদ করা অনেক জটিল। ফলে কম্পাইলার মেমরি অবস্থানের বেশি জায়গা দখল করে।

### ■ ইন্টারপ্রেটার (Interpreter):

১. ইন্টারপ্রেটার সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটিকে একবারেই অনুবাদ না করে বরং একটি একটি করে নির্দেশ মেশিন ভাষায় অনুবাদ করে তা কাজে পরিণত করে, তারপর পরবর্তী নির্দেশে হাত দেয়।



২. ইন্টারপ্রেটার প্রতিটি লাইন ভিন্ন ভিন্ন ভাবে পর্যায়ক্রমিকভাবে অনুবাদ করে এবং নির্বাহ করে।
৩. ইন্টারপ্রেটারের প্রধান সুবিধা হল ইন্টারপ্রেটার অনুবাদের জন্য বন্ধুভাবাপন্ন।
৪. ইন্টারপ্রেটারের ব্যবহারে প্রোগ্রামের ভুল সংশোধন করা বা প্রোগ্রাম পরিবর্তন করা সহজ হয়।
৫. অনূদিত বস্তু প্রোগ্রামকে মেমোরিতে সঞ্চয় করে রাখতে হয় না।
৬. ইন্টারপ্রেটার কম্পাইলারের চেয়ে ধীর গতি সম্পন্ন।
৭. ইন্টারপ্রেটারের সাহায্যে রূপান্তরিত প্রোগ্রাম বার বার ব্যবহার করা যায় না।
৮. ইন্টারপ্রেটার ব্যবহারে প্রোগ্রাম কার্যকরী করতে কম্পাইলারের তুলনায় অনেকগুণ বেশী সময় লাগে।

■ **অ্যাসেম্বলার:** অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করার জন্য যে অনুবাদক প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয় তাকে অ্যাসেম্বলার বলে।

১. অ্যাসেম্বলারের কাজ হলো অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিনের ভাষায় (বস্তু প্রোগ্রাম) অনুবাদ করা।
২. নেমোনিক কোডকে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করা।
৩. অ্যাসেম্বলি অ্যাড্রেসকে মেশিন ভাষায় লেখা অ্যাড্রেসে পরিণত করা।



### এক কথায় উত্তর

১. কম্পাইলারের কাজ কী?  
**উত্তর:** উচ্চ স্তরের ভাষাকে নিম্নস্তরের ভাষায় অনুবাদ করা।
২. সোর্স প্রোগ্রামকে অবজেক্ট প্রোগ্রামে পরিণত করে যে টুল, তাকে কী বলে?  
**উত্তর:** অনুবাদক প্রোগ্রাম।
৩. ইন্টারপ্রেটার কী?  
**উত্তর:** ইন্টারপ্রেটার উচ্চতর ভাষাকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে।
৪. কোন প্রোগ্রাম একটি কম্পিউটার প্রোগ্রামের প্রতিটি লাইন অনুবাদ করার পর পরই ফলাফল দেখায়?  
**উত্তর:** ইন্টারপ্রেটার।
৫. নেমোনিক কোডকে মেশিনের ভাষায় রূপান্তর করে কোনটি?  
**উত্তর:** অ্যাসেম্বলার।
৬. কম্পিউটার প্রোগ্রামিং কী?  
**উত্তর:** কিছু কিছু লিখিত নির্দেশ বা কথা অনুযায়ী একটি কম্পিউটার কাজ করে।
৭. প্রোগ্রামের লিখিত রূপটিকে কি বলা হয় ?  
**উত্তর:** সোর্স কোড।
৮. প্রোগ্রামিং ভাষা কি ?  
**উত্তর:** ভাষার সাহায্যে একটি যন্ত্রকে নির্দেশনা দিয়ে কোনো সমস্যা সমাধান করা।
৯. কোনো সমস্যা সমাধানের জন্য প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রামের দেওয়া প্রয়োজনীয় নির্দেশের সমষ্টিকে কি বলা হয় ?  
**উত্তর:** প্রোগ্রাম।
১০. যে প্রোগ্রাম উৎস প্রোগ্রামকে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে তাকে কি বলা হয় ?  
**উত্তর:** অনুবাদক প্রোগ্রাম।
১১. উচ্চতর ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে কি বলা হয় ?  
**উত্তর:** সোর্স প্রোগ্রাম
১২. মেশিনের ভাষায় অনুবাদ করার প্রোগ্রামকে কি বলা হয় ?  
**উত্তর:** অবজেক্ট প্রোগ্রাম।
১৩. কম্পাইলার কি ?  
**উত্তর:** একধরনের অনুবাদ প্রোগ্রাম যা উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষায় লেখা একটি সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম।
১৪. C ভাষায় লেখা প্রোগ্রাম মেশিন কোডে রূপান্তরিত হয় তাকে কি বলে ?  
**উত্তর:** কম্পাইলার।
১৫. সোর্স কোডকে এক লাইন করে মেশিন কোডে রূপান্তর করে তাকে কি বলে?  
**উত্তর:** ইন্টারপ্রেটার।



### Teacher's Work

১. Python প্রোগ্রাম তৈরি করেন কে ?  
 Python van Rossum     Guido van Rossum     Dennis Ritchie     None of these     খ
২. ভিজুয়াল বেসিক কোন ধরনের প্রোগ্রামিং ভাষা ?  
 Special purpose language     High level language     4<sup>th</sup> Generation language     Assembly language     খ
৩. Ops5 কোন প্রজন্মের ভাষা ?  
 চতুর্থ     পঞ্চম     তৃতীয়     দ্বিতীয়     খ



## দৈনন্দিন জীবনে তথ্য-প্রযুক্তির ব্যবহার (Information Technologies in Practical Fields)

■ **ই-গভর্ন্যান্স:** ই-গভর্ন্যান্স সার্ভিসের মাধ্যমে যাবতীয় সরকারি সেবা জনগণের কাছে পৌঁছানো হয়। শাসন ব্যবস্থায় ডিজিটাল পদ্ধতির প্রচলনের ফলে সর্বত্র স্বচ্ছতা ও সুশাসন নিশ্চিত হয়।

■ **ই-পর্চা:** ভূমি মন্ত্রণালয়, জেলা প্রশাসন ও a2i প্রোগ্রামের যৌথ উদ্যোগে ই-পর্চা চালু হয়। ই-পর্চার মাধ্যমে দেশের সকল জমি রেকর্ডের অনুলিপি সংগ্রহ করা যায়।

■ **ই-টেন্ডার:** অনলাইনের মাধ্যমে দরপত্র আহ্বান করাকে ই-টেন্ডার বলে।

■ **ই-কৃষি:** ফসলের উৎপাদনে ইলেকট্রনিক্স প্রযুক্তি ব্যবহার করাকে ই-কৃষি বলে।

■ **এম লার্নিং (Mobile Learning):** ই-লার্নিং এর একটি পদ্ধতি। এতে যেকোনো স্থানে (যেমন: বাড়িতে বা বাইরে) ল্যাপটপ, ট্যাব, স্মার্টফোন ইত্যাদি প্রযুক্তি ডিভাইস ব্যবহার করে এম লার্নিং করতে পারে।

■ **ইলেক্ট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার (EFT):** আধুনিক কম্পিউটার ব্যবস্থায় টেলিফোন ও ডেটা নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ইলেক্ট্রনিক উপায়ে ব্যাংকিং সিস্টেমে দ্রুত অর্থ স্থানান্তর করা হয়। এ পদ্ধতিকে ইলেক্ট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার বলে।

■ **ক্রায়োসার্জারি (Cryosurger):** ক্রায়োসার্জারি বা ক্রায়োথেরাপি (Cryotherapy) হল অস্ত্রোপচারের অন্যতম একটি আধুনিক পদ্ধতি। গ্রীক শব্দ Cryo এর অর্থ বরফের মত ঠাণ্ডা এবং Surgery অর্থ হাতের কাজ। ক্রায়োসার্জারি হচ্ছে চরম ঠাণ্ডা বা বরফ শীতল তাপমাত্রা প্রয়োগ করে শরীরে অস্বাভাবিক কোষ বা টিস্যু ধ্বংস করার পদ্ধতি যেখানে তরল নাইট্রোজেন বা আর্গন গ্যাস ব্যবহার করা হয়।

■ **টেলিমেডিসিন সেবা:** টেলিফোন ইন্টারনেট মোবাইল ইত্যাদি মিডিয়া ব্যবহার করে দেশে বা বিদেশের বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকের চিকিৎসা সেবা গ্রহণের পদ্ধতিকে টেলিমেডিসিন বলে। দূরবর্তী স্থানে অবস্থান করেও মোবাইল টেলিফোন ও ভিডিও কনফারেন্সিং এর সাহায্যে চিকিৎসা সেবা গ্রহণ ও প্রদান। ইতোমধ্যে সাড়ে ১৩ হাজার কমিউনিটি ক্লিনিকে ল্যাপটপ সরবরাহ করা হয়েছে।

■ **কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা:** বিপুল পরিমাণ তথ্য উপাত্ত থাকবে হাতের নাগালে। ফলে কোচরা খেলায় কৌশল নির্ধারণ করতে পারবেন সহজেই এবং রিয়েল টাইম সিদ্ধান্ত নেয়ার ক্ষেত্রে আসবে ক্ষিপ্ততা।

■ **টিকটক (Tiktok):** টিকটক (আক্ষরিক অর্থে “গলা কম্পন ছোট ভিডিও”) যা চীনে দৌয়িন নামে পরিচিত। টিকটক হলো একটি সঙ্গীত ভিডিও প্ল্যাটফর্ম এবং সামাজিক নেটওয়ার্ক যা সেপ্টেম্বর ২০১৬ সালে চালু করা হয়েছিল। টিকটকের প্রতিষ্ঠাতা ব্যাং ইয়েমিং।

■ **ভার্চুয়াল রিয়ালিটি:** অগমেটেড রিয়ালিটি যেকোনো খেলা লাইভ দেখার অভিজ্ঞতা দেবে। আর ভার্চুয়াল রিয়ালিটি এমন হবে যে দর্শকের মনে হবে যেন নিজেই মাঝে খেলছে। স্টেডিয়াম প্যানোরমিক ক্যামেরা সিস্টেম তাকে এমন অনুভূতি ও অভিজ্ঞতা দেবে যে নিজেকে আর শুধু দর্শক মনে হবে না। খেলা দেখা এবং কম্পিউটার গেম এক বিন্দুতে এসে মিলবে।

■ **ব্লকচেইন:** ব্লকচেইন প্রযুক্তি খেলোয়াড়দের ক্লাব বদল, দল বদল ক্লাবগুলোর খেলোয়াড় কেনা বেচা নিজেদের মতো করে মাঠ প্রস্তুত ইত্যাদি পারস্পরিক চুক্তির বিষয়গুলো সহজে ও তাৎক্ষণিক করে দেবে।

■ **চিকিৎসাবিজ্ঞানে:** প্যাথলজিক্যাল পরীক্ষা, দৃষ্টিশক্তি পরীক্ষা, ক্যান্সার রোগ নির্ণয়, টিউমারের গঠন ইত্যাদি কাজে কম্পিউটার দ্রুত ফলাফল দিচ্ছে। বিভিন্ন রোগের ঔষধ নির্ধারণ এবং ঔষধের মান নিয়ন্ত্রণ কম্পিউটার দিয়ে করা হচ্ছে। কম্পিউটারের ক্ষেত্রে ডায়াবেটিস নির্ণয়ে ব্যবহৃত হয় বায়োসেন্সর। যার প্রথম ধারণা দেন অধ্যাপক ক্লার্ক (১৯৫৬)। টেলিমেডিসিন ও ই-হেলথ হলো স্বাস্থ্য সেবার ক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সর্বোচ্চ প্রয়োগ।

■ **মহাকাশ গবেষণার কাজে:** মহাকাশযানের সূক্ষ্ম হিসাব নিকাশ, ডিজাইন এবং পরিচালনার কাজে কম্পিউটার ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে। এছাড়াও দূর আকাশে নভোচারীর গতিপথ নির্দেশে সহায়তা করে কম্পিউটার।

■ **সামরিক ক্ষেত্রে:** সাবমেরিন, রাডার নিয়ন্ত্রণে, ক্রুশ, স্যাম বা পেট্রিয়ট ক্ষেপণাজ, এয়ারক্রাফট ক্যারিয়ার, ডেস্ট্রয়ার- এর কন্ট্রোল সিস্টেম, যুদ্ধ বিমানের নিয়ন্ত্রণ, সামরিক প্রশিক্ষণে, যুদ্ধকালীন দুর্যোগ মোকাবেলায় কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়ে থাকে। আধুনিক সেনাবাহিনীর পরিচালনা, যোগাযোগ ব্যবস্থার আধুনিকায়নের মূলে রয়েছে এ কম্পিউটার। হাজার হাজার মাইল পাড়ি দিয়ে শত্রুর ঘাটিতে ড্রোন হামলা পরিচালনা করা হয় কম্পিউটার সাহায্যে।

■ **শিল্পক্ষেত্রে:** শিল্পক্ষেত্রে তাপমাত্রা, তরল পদার্থের প্রবাহ, ঘনত্ব, মোটরের গতিবেগ, কম্পনের সংখ্যা ইত্যাদি সংগ্রহ এবং প্রক্রিয়াকরণ ক্ষেত্রে কম্পিউটারের ব্যবহৃত হয়।

■ **যোগাযোগ ক্ষেত্রে কম্পিউটার:** যোগাযোগের বিভিন্ন মাধ্যম যেমন বাস, ট্রেন, বিমান ইত্যাদি যানবাহনের টিকিট বুকিং, নভোযানের অবস্থান ও নিয়ন্ত্রণ, গতি, অবস্থান, দিক নির্ণয়, ট্রাফিক কন্ট্রোল, সিডিউল নিয়ন্ত্রণ ইত্যাদি সহ নতুন নতুন যানবাহনের উদ্ভাবনের গবেষণার কাজে কম্পিউটার এখন কেন্দ্রবিন্দুতে অবস্থান করছে।

■ **ডিজাইনে:** সাবমেরিন, এয়ারক্রাফট, মিসাইল, ট্যাংক, জাহাজ, গাড়ির ডিজাইন, এয়ারবাস, সামরিক বাহিনীর বিভিন্ন অস্ত্রের ডিজাইন, পোশাকের ডিজাইন ও সামরিক ট্রাকের ডিজাইন তৈরিতে, বাড়ি, অফিস, প্রতিষ্ঠান, কারখানা, রাস্তা-ঘাট, কালবার্ট, ব্রীজ, স্ট্যাচু, মিনার, স্মৃতিস্তম্ভ, টাওয়ার, ধর্মীয় গৃহসহ বিভিন্ন প্রকার ডিজাইনের কাজ আর্কিটেকচার ও সিভিল ইঞ্জিনিয়াররা ব্যাপকভাবে কম্পিউটার ব্যবহার করে থাকেন।

■ **ATM (Automated Teller Machine)** হচ্ছে একটি ইলেকট্রনিক মেশিন যার মাধ্যমে দিনের যেকোনো সময় অর্থ জমা, উত্তোলন ও স্থানান্তর করা যায়। ATM বুথ থেকে নগদ টাকা উত্তোলন করা যায়। ATM এর ধারণা প্রদান করেন- জন শেফার্ড ব্যারন।

1. M-Commerce, E-Commerce এর সাহায্যে অনলাইনের মাধ্যমে পণ্য কেনা-বেচা ও অন্যান্য আর্থিক লেনদেন সম্পাদন করা হয়।
2. প্রতিষ্ঠানের কর্মীদের বেতন ভাতার হিসাবপত্র নিয়ন্ত্রণ এবং সংরক্ষণ, আয়-ব্যয়ের হিসাব নিয়ন্ত্রণ, শিল্প কারখানায় পণ্যের গুণগত মান নির্ণয়, পত্র-পত্রিকা এবং প্রকাশনা শিল্প নিয়ন্ত্রণ ইত্যাদি কাজ করা যায় কম্পিউটারের মাধ্যমে। ‘IR 4.0’ বলতে বোঝানো হয় Industrial Revolution বা শিল্প বিপ্লবকে।



■ **V-SAT** : ভি-স্যাট (VSAT = Very Small Aperture Terminal) হলো খুব ছোট আকারের সংযোগযন্ত্র যা দ্বিমুখী ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্র হিসেবে কাজ করে। ভূ-পৃষ্ঠ হতে স্যাটেলাইটে যোগাযোগ করার জন্য VSAT ব্যবহার করা হয়। ১৯৮৫ সালে শ্রুমবার্গার তৈল গবেষণা কেন্দ্র এবং হিউস অ্যারোস্পেস একসাথে পৃথিবীর প্রথম ভি-স্যাট তৈরি করেন।

১. পৃথিবীর সর্বত্র ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ দিতে ব্যবহার হয়ে থাকে V-SAT।
২. যেখানে এডিএসএল (ADSL) অথবা ক্যাবল (CABLE) সংযোগ দেয়া সম্ভব নয়, সেখানে ইন্টারনেট সংযোগ দেওয়া যায় ভিস্যাট প্রযুক্তির মাধ্যমে।
৩. বর্তমানে প্রায় সকল ভি-স্যাট ইন্টারনেট প্রটোকল (IP) ভিত্তিক।

### ■ VOIP:

১. VOIP এর পূর্ণরূপ হলো- Voice Over Internet Protocol।
২. VOIP হলো ইন্টারনেটের মাধ্যমে কথা বলার এক ধরনের মাধ্যম।
৩. VOIP পদ্ধতিতে দেশ থেকে বিদেশে কথা বললে হয় অরিজিনেশন এবং বিদেশ থেকে কথা বললে হয় টারমিনেশন।
৪. বিভিন্ন ধরনের VOIP সফটওয়্যার হলো- স্কাইপি, ভাইবার, গুগল টক, উইচার্ট, হোয়াটসঅ্যাপ, ট্যাস্পো, ফেসবুক।

■ **মোবাইল ব্যাংকিং** : মোবাইল ব্যাংকিং হলো মোবাইল ফোনের মাধ্যমে ব্যাংক অ্যাকাউন্টের যাবতীয় কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করার সুবিধাযুক্ত সেবা। এটি

এমন একটি পদ্ধতি যেখানে কোনো একটি অনুমোদিত আর্থিক প্রতিষ্ঠানের গ্রাহকদের যেকোনো আর্থিক লেনদেন একটি মোবাইল ডিভাইসের মাধ্যমে সম্পন্ন করার ব্যবস্থা রয়েছে। ১৯৯৯ সালে মোবাইল ওয়াপ পদ্ধতির মাধ্যমে স্মার্ট ফোন নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে ইউরোপীয়ান ব্যাংকে চালু করা হয় মোবাইল ব্যাংকিং ব্যবস্থা।

■ **টেলি ব্যাংকিং** : টেলিভিউ ব্যাংকিং কথটি দ্বারা মূলত টেলিফোন ব্যাংকিংকে বোঝানো হয়ে থাকে। অর্থাৎ যে ব্যাংকিং কার্যক্রম কেবল টেলিফোনের মাধ্যমে পরিচালনা করা হয় তাকে বলা হয় টেলিফোন ব্যাংকিং বা টেলি ব্যাংকিং। বাংলাদেশে টেলি ব্যাংকিং ব্যবস্থা চালু করে স্ট্যান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংক। টেলি ব্যাংকিং এর মাধ্যমে একজন গ্রাহক অল্প পরিসরে ব্যালেন্স ড্রানজেকশন, ইলেক্ট্রনিক বিল পেমেন্ট, ফান্ড ট্রান্সফার ইত্যাদি সুবিধা গ্রহণ করতে পারে।

■ **এস.এম.এস. ব্যাংকিং** : এস.এম.এস. ব্যাংকিং মোবাইল ব্যাংকিং এর একটি ফর্ম। এস.এম.এস. মেসেজিং ব্যবহার করে গ্রাহকগণের মোবাইল ফোনে বার্তা (বিজ্ঞপ্তি বা অ্যালার্ট) পাঠানোর জন্য কিছু ব্যাংক বা অন্যান্য আর্থিক প্রতিষ্ঠান এটি ব্যবহার করে। এটির মাধ্যমে গ্রাহকরা এস.এম.এস. ব্যবহার করে কিছু আর্থিক লেনদেন করতে সক্ষম হয়।

যেমন : ডাচ বাংলা মোবাইল ব্যাংকিং (রকেট), বিকাশ (ব্র্যাক ব্যাংকের) এগুলো মোবাইল ব্যাংকিং সুবিধা প্রদান করে। আপনি এস.এম.এস. এর মাধ্যমে টাকা আদান প্রদান ও লেনদেন করতে পারেন। যার কারণে এগুলো এসএমএস ব্যাংকিং হিসেবে পরিচিত।



### এক কথায় উত্তর

১. মোবাইল ব্যাংকিং হলো- ইন্টারনেট ভিত্তিক ব্যাংকিং ব্যবস্থা।
২. দেশে বর্তমানে মোবাইল ব্যাংকিং সুবিধা রয়েছে- ১৮টি ব্যাংকে।
৩. বাংলাদেশে সর্বপ্রথম মোবাইল ব্যাংকিং সেবা চালু করে- ডাচ বাংলা ব্যাংক (৩১ মার্চ, ২০১১ সালে)।
৪. রকেট মোবাইল ব্যাংকিং সেবা চালু করে- ডাচ বাংলা ব্যাংক।
৫. বাংলাদেশে প্রথম ৪টি ব্যাংক মোবাইল ব্যাংকিং সেবা চালু করে- ১. ব্র্যাক ব্যাংক (বিকাশ), ২. ডাচ বাংলা ব্যাংক, ৩. ট্রাস্ট ব্যাংক ৪. মার্কেটাইল ব্যাংক।
৬. বাংলাদেশে মোবাইল ব্যাংকিং সেবা দেওয়ার ক্ষেত্রে সবচেয়ে জনপ্রিয় হলো- বিকাশ (চালু করে- ২০১৪ সালে)।
৭. বিকাশ হলো ব্র্যাক ব্যাংকের একটি সহযোগী প্রতিষ্ঠান।
৮. এমক্যাশ (M-cash) চালু করে- ইসলামী ব্যাংক বাংলাদেশ লি. পিএলসি।
৯. ইউ ক্যাশ (U-cash) সেবা চালু করে- ইউসিবি ব্যাংক।
১০. মাইক্যাশ সেবা চালু করে- মার্কেটাইল ব্যাংক লি. পিএলসি।
১১. সিওর ক্যাশ সেবা চালু করে- রূপালি ব্যাংক পিএলসি।
১২. ডাক বিভাগের মোবাইল ব্যাংকিং সেবার নাম- নগদ।



### Teacher's Work



১. চিকিৎসা ক্ষেত্রে কম্পিউটার-এর কাজ কোনটি? [৪৫তম বিসিএস]

- ক) তথ্য সংরক্ষণ      খ) ইমেজ বিশ্লেষণ      গ) রোগী পর্যবেক্ষণ      ঘ) উপরের সবগুলো      ঙ

২. নিচের কোন প্রযুক্তি Face Recognition System-এর সহায়ক ভূমিকা পালন করে? [৪৩তম বিসিএস; বা. প. উ. বো. (উপজেলা পদী উন্নয়ন কর্মকর্তা) '২২]

- ক) Applied Artificial Intelligence (AI)      খ) Applied Internet of Things (IoT)      গ) Virtual Reality      ঘ) উপরের কোনোটিই নয়      ঙ

৩. চ্যাটজিপিটি একটি- [বা. নি. ক. (অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক) '২৩]

- ক) প্রোথামিং ল্যান্ডস্কেপ      খ) কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা      গ) ম্যালওয়্যার      ঘ) সোশ্যাল মিডিয়া      ঙ

৪. কোন ধরনের স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন কম পাওয়ার প্রয়োজন? [ত. স. ম. অ. বা. টে (উপ-সহকারী প্রকৌশলী/স্টুডিও যন্ত্রবিদ) '২৩]

- ক) GEO      খ) LEO      গ) MEO      ঘ) HEO      ঙ



## সাইবার অপরাধ (Computer Hacking/Cyber Crime)

সাইবার ক্রাইম হচ্ছে কম্পিউটার, ইন্টারনেট, মোবাইল ফোন বা যেকোনো ধরনের ইলেকট্রনিক ডিভাইস এর মাধ্যমে যেকোনো ধরনের অনৈতিক কাজ সম্পাদন করা।

আবার, যারা সাইবার ক্রাইম করে তাদেরকে Cyber Terrorist বলে।

পাশাপাশি কম্পিউটার বা ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্য কম্পিউটারে ডেট নিয়ন্ত্রণ, চুরি বা ধ্বংস করাকে হ্যাকিং বলে।

Cozy Bear রাশিয়ার একটি হ্যাকার গ্রুপ। বাংলাদেশে বর্তমানে সাইবার ক্রাইম প্রতিরোধে ডিজিটাল নিরাপত্তা আইন-২০১৮ সালে পাশ করা হয়।

■ **স্প্যামিং (Spamming)** : যখন কোনো প্রতিষ্ঠান বা কোনো ব্যক্তি কোনো নির্দিষ্ট একটি ই-মেইল অ্যাড্রেস শতশত এমনকি লক্ষ লক্ষ মেইল প্রেরণের মাধ্যমে মেমোরি দখল করে, এই পদ্ধতিকে স্প্যামিং বলে।

■ **প্রতারণা (Spoofing)** : স্পুফিং শব্দের অর্থ প্রতারণা করা, ধোঁকা দেওয়া।

■ **ফিশিং (Phishing)** : ইলেকট্রনিক যোগাযোগ ব্যবস্থায় বা ইন্টারনেটে কোনো নির্ভরযোগ্য বা বিশ্বাসযোগ্য সত্ত্বার ছদ্মবেশ ধারণ করে বা ডেবিট কার্ডের বিস্তারিত তথ্য, ইউজার নেম ও পাসওয়ার্ডের মতো সংবেদনশীল তথ্য চুরির প্রচেষ্টাকে ফিশিং (Phishing) বলে।

■ **ভিশিং** : মোবাইল, টেলিফোন, ইন্টারনেটভিত্তিক বিভিন্ন ফোন বা অডিও ব্যবহার করে ফিশিং করাকে ভিশিং (Vishing) বলে।

■ **প্রেজিয়ারিজম (Plagiarism)** : কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের কোনো সাহিত্য, গবেষণা বা সম্পাদনা কর্ম ছবছ নকল বা আংশিক পরিবর্তন করে নিজের নামে প্রকাশ করাকে প্রেজিয়ারিজম বলে।

■ **ক্র্যাকিং (Cracking)** : কোনো শেয়ারওয়্যার সফটওয়্যারকে টাকা দিয়ে না কিনে ক্র্যাক/প্যাচ ব্যবহার করে বিনামূল্যে সফটওয়্যারের ফুল ভার্সন ব্যবহার করাকে ক্র্যাকিং (Cracking) বলে।

■ **Spyware** : কম্পিউটারের এক ধরনের ক্ষতিকর প্রোগ্রাম যার সাহায্যে একজন হ্যাকার অন্য আরেকটি ডিভাইসের সাহায্যে আক্রান্ত ডিভাইসের যাবতীয় গোপন তথ্য চুরি করতে পারে। যেমন- Key loggers, Adware, Rootkit, Web beacons ইত্যাদি।

■ **র্যানসমওয়্যার (Ransomware)** : ম্যালওয়্যার চুকিয়ে অন্যের কম্পিউটারের ফাইল নিয়ন্ত্রণে নিয়ে বার্তা পাঠানো হয় এবং যেখানে বলা হয় ফাইল ফেরত পেতে নির্দিষ্ট পরিমাণ টাকা দিতে হয়।

■ **ট্রোজান এবং ব্যাকডোর্স (Trojans & Backdoors)** : ট্রোজান সত্ত্বপূর্ণে কম্পিউটারে প্রবেশ করে এবং অজান্তে সার্ভারের সাথে যোগাযোগ স্থাপনের চেষ্টা করে। যখন সফল হয় তখন পিসির নিয়ন্ত্রণের জন্য ব্যাকডোর ওপেন হয়ে যায়। অর্থাৎ হ্যাকাররা দূর থেকেই পিসি নিয়ন্ত্রণ করতে পারে।

■ **Worms** : সর্বাধিক বিধ্বংসী ম্যালওয়্যার Worms। আক্রান্ত হওয়ার কয়েক মিনিটের মধ্যেই নেটওয়ার্ক সিস্টেমের সমগ্র নেটওয়ার্ক Worms এর আওতায় চলে আসে এবং নিজে নিজেই অন্য কম্পিউটারে ইন্টারনেটের মাধ্যমে কপি করতে পারে।

■ **ফায়ারওয়াল (Firewall)** : ফায়ারওয়াল এক ধরনের নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি সিস্টেম। ফায়ারওয়াল অনির্দিষ্ট বা অবাস্তিত ব্যবহারকারীর হাত থেকে সিস্টেম রক্ষা করা বা সাইবার আক্রমণ এড়াতে ব্যবহার করা হয়।

■ **Adware** : ইন্টারনেট থেকে নিরাপত্তাহীন ওয়েবসাইট থেকে কিছু ফাইল Popup ডাউনলোড করার মাধ্যমে প্রবেশ করে। এর মাধ্যমে অতিরিক্ত বিজ্ঞাপন দেখায়।

■ **Rootkit** : অপারেটিং সিস্টেমের মাধ্যমে কম্পিউটার সিস্টেমে প্রবেশ করে গোপনে অবস্থান করে। এর মাধ্যমে হ্যাকাররা ব্যবহারকারীর পার্সোনাল ইনফরমেশন নজরদারী করতে পারে।



### এক কথায় উত্তর

১. ফায়ারওয়াল কী?

উত্তর: এক ধরনের নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি সিস্টেম।

২. সার্বিক বিধ্বংসী ম্যালওয়্যার কোনটি?

উত্তর: worms.

৩. স্পুফিং শব্দের অর্থ কী?

উত্তর: প্রতারণা করা।

৩. হ্যাকাররা দূর থেকেই পিসি নিয়ন্ত্রণ করতে পারে কিসের দ্বারা?

উত্তর: ট্রোজান এবং ব্যাকডোর্স দিয়ে।



### Teacher's Work

১. ফায়ারওয়ালের প্রাথমিক কাজ কী? [৪৫তম বিসিএস]

ক) সমস্ত আগত ট্রাফিক নেটওয়ার্কে ঢুকতে না দেওয়া।

খ) সমস্ত আগত ট্রাফিক নেটওয়ার্কে ঢুকানো অনুমতি দেওয়া।

গ) আগত এবং বহির্গত নেটওয়ার্ক ট্রাফিক নিরীক্ষা এবং নিয়ন্ত্রণ করা।

ঘ) সমস্ত নেটওয়ার্ক ট্রাফিক এনক্রিপ্ট করা।

২. নিচের কোনটি Spyware এর উদাহরণ? [৪৫তম বিসিএস]

ক) Key loggers

খ) Avast

গ) Norton

ঘ) Kasparasky

৩. যে কম্পিউটার প্রোগ্রাম নিজে নিজেই অন্য কম্পিউটারে ইন্টারনেটের মাধ্যমে কপি হয় তাকে — বলে। [৪৪তম বিসিএস]

ক) Program Virus

খ) Worms

গ) Trojan Horse

ঘ) ETSI

৪. Firewall এর protection দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়? (৪০তম বিসিএস)

ক) Fire attacks

খ) Unauthorized access

গ) Virus attacks

ঘ) Data-driven attacks



## Unique Question for



## Student Practice

১. Information on a computer is stored as what'?
- ক Analog data                      খ Modem data  
গ Digital data                      ঘ None of these                      গ
২. 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                              ক
৩. Which among followings is an image name extension?
- ক .gif                                      খ .docx  
গ .ppt                                      ঘ .lib                                      ক
৪. ই-মেইল কী?
- ক ইলেকট্রনিক মেইল                      খ ইলেকট্র-মেইল  
গ ইলেকট্রন-মেইল                      ঘ ইলেকট্রনিক্স মেইল                      ক
৫. ই-ফোন কী?
- ক ইলেকট্রনিক ফোন                      খ ইলেকট্রিক ফোন  
গ ইলেকট্রন ফোন                      ঘ ইন্টারনেট ফোন                      ক
৬. তথ্য প্রযুক্তি হলো একটি-
- ক নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা                      খ সম্প্রচার ব্যবস্থা  
গ টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা                      ঘ সমন্বিত প্রযুক্তি                      গ
৭. Data division is the third division of a \_\_\_ program.
- ক COBOL                                      খ BASIC  
গ PASCAL                                      ঘ FORTH                                      ক
৮. 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                                      ক
৯. 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                      গ
১০. Chat অর্থ কী?
- ক খোশগল্প করা                              খ মারামারি করা  
গ ঝগড়া করা                                      ঘ কোনোটিই নয়                              ক
১১. ই-কমার্স কী?
- ক ইয়েল কমার্স                              খ ইলেকট্রনিক কমার্স  
গ ইলেকট্রন কমার্স                              ঘ ইলেকট্রনিক্স কমার্স                              খ
১২. Compilers and interpreters are themselves-
- ক Codes    খ High-level language  
গ Programs    ঘ Mnemonics                                      গ
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                              ক
১৪. Which of the followings translate back from machine code something resembling the source language-
- ক Interpreter                                      খ Compiler  
গ Assembler                                      ঘ De-compiler                                      ঘ
১৫. ওয়েব ব্রাউজার নয় কোনটি?
- ক ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার                      খ উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার  
গ মজিলা    ঘ কোনোটিই নয়                                      খ
১৬. নিচের কোন বিষয়টির সাথে কম্পিউটার সম্পৃক্ত?
- ক ফ্যাক্স    খ ই-মেইল  
গ টেলিফোন    ঘ টেলিভিশন    খ
১৭. ইন্টারনেটের মাধ্যমে উন্নত চিকিৎসা পদ্ধতিকে বলা হয়?
- ক ই-ট্রিটমেন্ট                                      খ ইলেকট্রোমেডিসিন  
গ টেলিমেডিসিন                                      ঘ জায়মা প্লাজম                                      গ
১৮. মার্টিন কুপার নিচের কোনটির জনক?
- ক কম্পিউটার                                      খ মোবাইল ফোন  
গ ক্যালকুলেটর                                      ঘ ল্যাপটপ    খ
১৯. SIM নিচের কোনটির সংক্ষিপ্ত রূপ?
- ক Simple identification Module  
খ Subscriber Identity Module  
গ Simple Identification Module  
ঘ Subscriber Identification Module                                      খ
২০. Which of the followings is not term of information technology?
- ক Cyber space                                      খ Light storage  
গ Upload    ঘ Modem    খ
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                                      ক
২২. Which of the following languages is more suited to a structured program?
- ক PL/1    খ FORTRAN  
গ BASIC    ঘ PASCAL    ঘ
২৩. Which of the following computer languages is used for artificial intelligence?
- ক FORTRAN    খ PROLOG  
গ C    ঘ COBOL    খ
২৪. GSM (Global System for Mobile Communication) প্রযুক্তির মোবাইল ফোনের ব্যবহার শুরু হয় কত সালে?
- ক ১৯৮১    খ ১৯৯১  
গ ১৮৮১    ঘ ১৯৮৫    খ
২৫. কোন মোবাইল কোম্পানি বাংলাদেশে প্রথম আসে?
- ক বাংলালিংক    খ গ্রামীণ  
গ সিটিসেল    ঘ টেলিটক    গ



২৬. বাংলাদেশে বর্তমানে কয়টি মোবাইল কোম্পানি বিদ্যমান?

- ক) ৫টি  
খ) ৬টি  
গ) ৭টি  
ঘ) ৮টি

২৭. বাংলাদেশে ৩জি (3G) চালু হয় কত তারিখে?

- ক) ১৪ অক্টোবর ২০১২  
খ) ১৫ অক্টোবর ২০১২  
গ) ১৪ অক্টোবর ২০১৩  
ঘ) ১৫ অক্টোবর ২০১৩

২৮. A computer program that converts assembly language to machine language is \_

- ক) Compiler  
খ) Interpreter  
গ) Assembler  
ঘ) Comparator

২৯. The symbols used in an assembly language are-

- ক) Codes  
খ) Mnemonics  
গ) Assembler  
ঘ) All of the above

৩০. Which is a non-standard version of a computing language?

- ক) PROLOG  
খ) APL  
গ) Army  
ঘ) PL/1

৩১. বিশ্বে প্রথম স্মার্টফোন বাজারে আসে কবে?

- ক) ১৬ আগস্ট ১৯৯৪  
খ) ১৫ মে ১৯৯৫  
গ) ২০ মে ১৯৮০  
ঘ) ৩০ মে ১৯৮৫

৩২. নিচের কোন স্মার্টফোন অপারেটিং সিস্টেমটি ওপেন সোর্স প্ল্যাটফর্ম?

- ক) iOS  
খ) Windows phone  
গ) Android  
ঘ) Sysbina

৩৩. টাচস্ক্রিন প্রযুক্তির জনক কে?

- ক) ড. স্যামুয়েল হার্ট  
খ) মার্টিন কুপার  
গ) স্টিভ জবস  
ঘ) বিল গেটস

৩৪. কোন প্রজন্মের মোবাইল প্যাকেট সুইচিং পদ্ধতিতে ডেটা ট্রান্সমিশন করা হয়?

- ক) প্রথম  
খ) দ্বিতীয়  
গ) তৃতীয়  
ঘ) চতুর্থ

৩৫. কোন প্রজন্ম এর মোবাইলে প্রথম GSM স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহৃত হয়?

- ক) 1G  
খ) 2G  
গ) 3G  
ঘ) 4G

৩৬. স্মার্টফোন যাত্রা শুরু করে কোন কোম্পানির মাধ্যমে?

- ক) মাইক্রোসফট  
খ) আইবিএম  
গ) গুগোল  
ঘ) কোনটিই নয়

৩৭. কোন ফোনের মাধ্যমে স্মার্টফোন যাত্রা শুরু করে?

- ক) সাইমন  
খ) ব্ল্যাকবেরি  
গ) এরিকসন  
ঘ) নকিয়া

৩৮. বাংলাদেশে মোবাইল ফোন সেবা শুরু হয় কখন?

- ক) ১৯৯৩ সালে  
খ) ১৯৯৪ সালে  
গ) ১৯৯৬ সালে  
ঘ) ১৯৯৮ সালে

৩৯. CDMA প্রযুক্তি ব্যবহার করে কোন কোম্পানি?

- ক) সিটিসেল  
খ) রবি  
গ) টেলিটক  
ঘ) গ্রামীণফোন

৪০. জাপানে 3G প্রযুক্তি চালু হয় কখন?

- ক) ১৯৯৮ সালে  
খ) ২০০১ সালে  
গ) ২০০৭ সালে  
ঘ) ২০১০ সালে

৪১. MTSO এর পূর্ণ নাম-

- ক) Mobile Telephone Switch Office  
খ) Modern Telephone Switching Office  
গ) Mobile Text Switch Office  
ঘ) Mobile Telephone Switching Office

৪২. IMSI এর পূর্ণ নাম-

- ক) Inter mobile Subscriber Identity  
খ) Interntional Mobile Sub Identify  
গ) International Mobile Subscriber Identity  
ঘ) International Modern Super Identity

৪৩. রেডিওলাজি নামক একটি GSM অপারেটর ব্যবহৃত হয়-

- ক) ১৯৯১ সালে  
খ) ১৯৯৫ সালে  
গ) ২০০৮ সালে  
ঘ) ২০০১ সালে

৪৪. কোন প্রজন্মের মোবাইলে EDGE সুবিধা পাওয়া যায়?

- ক) ১ম  
খ) ৩য়  
গ) ৪র্থ  
ঘ) ২য়

৪৫. কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোন ব্যবহার করে টিভি ও ভিডিও দেখা যায় এবং ভিডিও কনফারেন্স করা যায়?

- ক) ৩য়  
খ) ২য়  
গ) ১ম  
ঘ) ৪র্থ

৪৬. কোন প্রজন্মের মোবাইল ফোন USB পোর্টের মাধ্যমে অনেকটা কম্পিউটারের মতো ব্যবহার করা যায়?

- ক) ১ম প্রজন্মের  
খ) ২য় প্রজন্মের  
গ) ৩য় প্রজন্মের  
ঘ) ৪র্থ প্রজন্মের

৪৭. উচ্চগতির ফ্লিকোয়েসি, ত্রি-মাত্রিক ছবি প্রদর্শনের ব্যবস্থা কোন প্রজন্মের মোবাইলের সাথে সম্পর্কযুক্ত?

- ক) ১ম  
খ) ২য়  
গ) ৩য়  
ঘ) ৪র্থ

৪৮. কোন পদ্ধতিতে ডেটা ব্লক আকারে স্থানান্তরিত হয়?

- ক) সিনক্রোনাস  
খ) এ্যাসিঙ্ক্রোনাস  
গ) ভয়েস ব্যান্ড  
ঘ) ব্রডব্যান্ড

৪৯. HSDPA-কোন প্রজন্মের মোবাইল প্রযুক্তির উদাহরণ-

- ক) 1G  
খ) 3G  
গ) 2G  
ঘ) 4G

৫০. ৩য় প্রজন্মের মোবাইলের ক্ষেত্রে চলন্ত গাড়ির জন্য ডেটা রেট কত হবে?

- ক) 144 kbps  
খ) 184 kbps  
গ) 2 rbps  
ঘ) 10 mbps

৫১. UMTS কোন প্রজন্মের মোবাইলের বৈশিষ্ট্য?

- ক) প্রথম  
খ) দ্বিতীয়  
গ) তৃতীয়  
ঘ) চতুর্থ

৫২. 3G মোবাইল ফোনের বৈশিষ্ট্য হলো-

- ক) নেটওয়ার্কে রেডিও সিগনাল হিসেবে অ্যানালগ সিস্টেমে ব্যবহার  
খ) মোবাইলে ডেটার জন্য সিমপ্লেক্স মোড ব্যবহার  
গ) ভিডিও কনফারেন্সিং-এর সুবিধা পাওয়া যায়  
ঘ) ত্রি-মাত্রিক ছবি প্রদর্শনের ব্যবস্থা রয়েছে

৫৩. কোন প্রজন্মের মোবাইলে প্রথম টেক্সট মেসেজ পাঠানো যেত?

- ক) প্রথম  
খ) দ্বিতীয়  
গ) তৃতীয়  
ঘ) চতুর্থ





৮৩. একটি রোবটের আশেপাশের বস্তুগুলোর অবস্থান পরিবর্তন বা বস্তুটি পরিবর্তন করার পদ্ধতিকে কী বলা হয়?  
 ক) Manipulation                      খ) Power system  
 গ) Locomotion                        ঘ) Dexterity                              ক
৮৪. Data theft or destroy from another person's computer through internet is known as-  
 ক) Hacking                              খ) Browsing  
 গ) Chatting                                ঘ) Searching                              ক
৮৫. 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                                খ
৮৬. দ্বিতীয় প্রজন্ম এর 2G এর যাত্রা শুরু হয়েছিল কত সাল থেকে?  
 ক) ১৯৯১ সালে                        খ) ১৯৯২ সালে  
 গ) ১৯৯৩ সালে                        ঘ) ১৯৯৪ সালে                        ক
৮৭. প্রথম ঢাকা শহরে কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে মোবাইল ফোন সেবা চালু হয়?  
 ক) APMS                                খ) D-AMPS  
 গ) AAPS                                ঘ) AMPSS                                খ
৮৮. CDMA প্রযুক্তি ব্যবহার করে কয়টি কোম্পানি?  
 ক) ২ টি                                      খ) ৩ টি  
 গ) ৫ টি                                      ঘ) ১ টি                                      ঘ
৮৯. দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সময় US forces ব্যবহার করে-  
 ক) Frequency Modemz  
 খ) Frequency Modulation  
 গ) Force Modulation  
 ঘ) Frequency Mobile                      খ
৯০. AMPS প্রযুক্তি ব্যবহার শুরু হয় কোথায়?  
 ক) সুইডেনে                              খ) লন্ডনে  
 গ) যুক্তরাষ্ট্রে                            ঘ) জাপানে                              গ
৯১. AMPS প্রযুক্তি ব্যবহার শুরু হয় কত সালে?  
 ক) ১৯৯০ সালে                        খ) ১৯৭৮ সালে  
 গ) ১৯৯৫ সালে                        ঘ) ১৯৮০ সালে                        খ
৯২. NTT এর পূর্ণ নাম-  
 ক) Nippon Text Telephone  
 খ) Nippon Telegraph and Telephone Corporation  
 গ) New Telegraph and Telephone  
 ঘ) Nippon Telegraph and Text                      খ
৯৩. মোবাইলে মোট কতটি মূল অংশ থাকে?  
 ক) ২                                        খ) ৩  
 গ) ৪                                        ঘ) ৫                                        খ
৯৪. মোবাইল আবিষ্কার হয় কত সালে?  
 ক) ১৮২০ সালে                        খ) ১৯২০ সালে  
 গ) ১৯৭৩ সালে                        ঘ) ২০১০ সালে                        গ
৯৫. 2G নেটওয়ার্ক দ্বিতীয় প্রজন্মে ব্যবহৃত হয়েছিল যা ছিল-  
 ক) অ্যানালগ পদ্ধতি                    খ) 3G পদ্ধতি  
 গ) ডিজিটাল পদ্ধতি                    ঘ) 4G পদ্ধতি                              গ
৯৬. TDMA এর পূর্ণ নাম-  
 ক) Time Divided Multiple Access  
 খ) Trade Divisional Multiple Access  
 গ) Time Division Multiple Access  
 ঘ) Time Delay Multiple Action                      গ
৯৭. তৃতীয় প্রজন্মের মোবাইল প্রযুক্তির ব্যাপ্তি-  
 ক) ১৯৭৯-১৯৯০                        খ) ২০০১-২০০৮  
 গ) ১৯৯১-২০০০                        ঘ) ২০০৯-২০১২                        খ
৯৮. ITU-এর পূর্ণমান কী?  
 ক) International Telecom Union  
 খ) Interact Telecom Union  
 গ) International Television Union  
 ঘ) Internet Television Upon                      ঘ
৯৯. FOMA-এর পূর্ণ নাম কী?  
 ক) Federation of Multimedia Access  
 খ) Freedom of Mobile Access  
 গ) Federation of Mobile Access  
 ঘ) Freedom of Mobile Access                      খ
১০০. পৃথিবীর ৮০% মোবাইল ব্যবহারকারী নিচের কোনটি ব্যবহার করেন?  
 ক) DSL                                    খ) GSM  
 গ) CDMA                                ঘ) TDMA                                খ
১০১. 4G এর গতি 3G এর চেয়ে কতগুণ বেশি?  
 ক) ২ গুণ                                খ) ১০ গুণ  
 গ) ৫০ গুণ                                ঘ) ১০০ গুণ                              খ
১০২. CDMA-2000 প্রযুক্তি কোন প্রজন্মের?  
 ক) প্রথম                                খ) দ্বিতীয়  
 গ) তৃতীয়                                ঘ) চতুর্থ                                গ
১০৩. সর্বপ্রথম ওয়াইফাই নামকরণ হয় কত সালে?  
 ক) ১৯৯৯ সালে                        খ) ১৯৯০ সালে  
 গ) ২০০৯ সালে                        ঘ) ২০০১ সালে                        ক
১০৪. Wi-MAX নেটওয়ার্কে 10 কিলোমিটারের মধ্যে গতি কত?  
 ক) 10 mbps                              খ) 20 gbps  
 গ) 1 mbps                                ঘ) 2 gbps                                ক
১০৫. বাংলাদেশে সর্বপ্রথম কে ওয়াইম্যাক্স সুবিধা প্রদান করে?  
 ক) Banglalion                            খ) Ollo  
 গ) Qubee                                ঘ) Augere                                ঘ
১০৬. হারাল্ড হুটুথ ছিলেন?  
 ক) আমেরিকান                        খ) ডেনিশ  
 গ) ফরাসী                                ঘ) অস্ট্রেলিয়ান                        খ
১০৭. কত সালে হুটুথ উদ্ভাবন করা হয়?  
 ক) ১৯৮০ সালে                        খ) ১৯৯৪ সালে  
 গ) ১৯৬২ সালে                        ঘ) ২০০৪ সালে                        খ
১০৮. মার্কিনী সর্বপ্রথম কত সালে ওয়্যারলেস টেলিগ্রাফের মাধ্যমে যোগাযোগ করেন?  
 ক) ১৭০১ সালে                        খ) ১৮০১ সালে  
 গ) ১৯০১ সালে                        ঘ) ২০০১ সালে                        গ
১০৯. What is the full form of CDMA?  
 ক) Central Division Multiplied Access  
 খ) Combined Division Multiple Access  
 গ) Coded Division Multiple Access  
 ঘ) Code Division Multiple Access                      ঘ



১১০. Arrange in ascending (Highest to lowest) order the units of memory TB, KB GB MB  
 ক TB>MB>GB>KB খ MB>GB>TB>KB  
 গ TB>GB>MB>KB ঘ GB>B>KB>TB গ
১১১. অপটিক্যাল ফাইবারে ডেটা ট্রান্সমিশনের হার কত?  
 ক 1350 mbps খ 1300 mbps  
 গ 1400 mbps ঘ 1300 kbps খ
১১২. অপটিক্যাল ফাইবার সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয় কোথায়?  
 ক দূরবর্তী যোগাযোগ খ গ্রাম্য এলাকায়  
 গ মেট্রোপলিটন ঘ LAN-এ ঘ
১১৩. ভূ-পৃষ্ঠে ট্রান্সমিটার বসানো থাকে কোন ওয়েভে?  
 ক রেডিও মাইক্রোওয়েভ খ স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েভ  
 গ টিভি মাইক্রোওয়েভ ঘ টেলিস্ট্রিয়াল মাইক্রোওয়েভ ঘ
১১৪. মাইক্রোওয়েভ হলো এক ধরনের-  
 ক ম্যাগনেটিক তরঙ্গ খ ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ  
 গ স্যাটেলাইট ঘ রেডিও তরঙ্গ ক
১১৫. টেলিস্ট্রিয়াল মাইক্রোওয়েভে কী ধরনের ফ্রিকোয়েন্সি ব্যবহার করা হয়?  
 ক >MHz খ <MHz  
 গ MHz-GHz ঘ GHz খ
১১৬. কৃত্রিম উপগ্রহ ব্যবহার করে বেতার তরঙ্গের সাহায্যে শব্দ বা তথ্য আদান-প্রদান করার পদ্ধতিকে কী বলে?  
 ক টেলিস্ট্রিয়াল মাইক্রোওয়েভ খ স্যাটেলাইট মাইক্রোওয়েভ  
 গ রেডিও ওয়েভ ঘ ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন খ
১১৭. সর্বপ্রথম geosynchronous orbit এ স্যাটেলাইট স্থাপন করা হয় কত সালে?  
 ক ১৯৫০ সালে খ ১৯৬০ সালে  
 গ ১৯৭০ সালে ঘ ১৯৮০ সালে খ
১১৮. 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 গ
১১৯. কত সালের দিকে প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ উদ্ভব হয়?  
 ক ১৯৫০ খ ১৯৬০  
 গ ১৮৫০ ঘ ১৮৬০ ক
১২০. মোবাইল ফোন থেকে ডায়াল করলে সৃষ্ট বেতার তরঙ্গ কোথায় যায়?  
 ক টেলিফোন অফিসে খ প্রেরক টাওয়ারে  
 গ গ্রাহক টাওয়ারে ঘ প্রেরক-গ্রাহক টাওয়ারে ঘ
১২১. উইকিলিকস-এর প্রতিষ্ঠাতা কে?  
 ক বিল গেটস খ রবার্ট লিও  
 গ মাইকেল অ্যাসাঞ্জ ঘ জুলিয়ান অ্যাসাঞ্জ ঘ
১২২. বেনবেইস এর ডেটাবেজ কোন বিষয়ক ডেটা সংরক্ষণ করা হয়?  
 ক প্রতিরক্ষা খ শিক্ষা  
 গ কৃষি ঘ শিল্প ঘ
১২৩. The World Wide Web is part of the-  
 ক Thread খ Internet  
 গ Post ঘ Article খ
১২৪. The inventor of the World Wide Web (www) was-  
 ক Bill Gates খ Andy Grove  
 গ Steve Jobs ঘ Tim Berners Lee ঘ
১২৫. Which organization defines the Web Standards?  
 ক Microsoft Corporation  
 খ IBM Corporation  
 গ World Wide Web Consortium  
 ঘ None of these গ
১২৬. 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 ঘ
১২৭. 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 গ
১২৮. হোম পেইজ কী?  
 ক বিশেষ তথ্য খ এক ধরনের ব্যক্তিগত বিজ্ঞাপন  
 গ ওয়েব সার্ভার ঘ তথ্য পরিবেশনা ঘ
১২৯. Web hosting service is a type of-  
 ক Genetic algorithm খ Internet hosting service  
 গ Computer Programming ঘ None খ
১৩০. If a web page's URL includes — the page is secure.  
 ক https খ flat-file  
 গ cookie ঘ serial interface protocol ক
১৩১. Which of the followings is the correct syntax for a URL?  
 ক acse01@xyz.com খ C:/windows  
 গ index.html ঘ aol.com ক
১৩২. Which is the most used search engine of the world?  
 ক Google খ Yahoo  
 গ Microsoft ঘ Facebook ক
১৩৩. Google is-  
 ক Virus Program খ Search Engine  
 গ Web site ঘ Hard ware খ
১৩৪. Which of the followings 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 ঘ
১৩৫. নিচের কোনটি মাইক্রোসফটের সার্চ ইঞ্জিন?  
 ক ইয়াহু খ গুগল  
 গ স্কাইপ ঘ বিং ঘ
১৩৬. What is the name of the first Bangladeshi Search Engine?  
 ক Pipilika খ Moumachi  
 গ Projapoti ঘ Hilsha ক
১৩৭. Which one is not an internet search engine?  
 ক Yahoo খ Hotmail  
 গ Google ঘ Alta Vista খ
১৩৮. Which one of the followings is not an internet search engine?  
 ক Google খ MSN  
 গ Windows ঘ Yahoo গ
১৩৯. What is a cookie?  
 ক Hacker file খ Internet Information File  
 গ Netscape ঘ Personal File খ
১৪০. 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 ক
১৪১. When two or more intranets are connected to each other, they form a / an-  
 ক Internet খ Intranet  
 গ Extranet ঘ VPN গ



১৪২. What is the elaboration of 'cc' in an e-mail?

- ক Close circuit খ Carbon copy  
গ Close contact ঘ center

১৪৩. 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).

১৪৪. 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

১৪৫. 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

১৪৬. ইন্টারনেটে চিঠি পাঠানোর জন্য নিচের কোন প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়?

- ক Gmail খ Yahoo messenger  
গ YouTube ঘ Excel

১৪৭. কোন বিষয়টির সাথে কম্পিউটার সম্পৃক্ত?

- ক ফ্যাক্স খ ই-মেইল  
গ টেলিগ্রাফ ঘ টেলিভিশন

১৪৮. Which of the followings is the social networking site developed by Google?

- ক Facebook খ Twitter  
গ Google Book ঘ Google Plus

১৪৯. Which is the most popular social networking site?

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

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

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

১৫১. 'Intelligent System' কোনটি?

- ক রোবট খ অটোমেটিক  
গ ASIMO ঘ PROLOG

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

- ক কুকুর খ রোবট  
গ গরু ঘ মানুষ

১৫৩. রোবোটিক্স কী?

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

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

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

১৫৫. 'The Gutenberg Galaxy' বইটির রচয়িতা কে?

- ক March Jucarbarg খ Marshall McLuhan  
গ John McCarthy ঘ Jack Williamson

১৫৬. বাংলাদেশের কতটি উপজেলায় মোবাইল চিকিৎসা সেবা চালু রয়েছে?

- ক ৪১৪ খ ৪১৬  
গ ৪১৮ ঘ ৪২০

১৫৭. গবেষণাপত্র তৈরি করা সহজতর হচ্ছে কোনটির মাধ্যমে?

- ক সিডি খ ই-বুক  
গ নোট ঘ বই

১৫৮. নাসা সম্প্রতি কোন গ্রহে নভোযান পাঠিয়েছে?

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

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

- ক ১৯৪০ খ ১৯৪৮  
গ ১৯৫২ ঘ ১৯৫৭

১৬০. প্রথম মনুষ্যবাহী মহাকাশ অভিযানের নাম-

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

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

- ক GSM খ MSG  
গ CDMS ঘ SMG

১৬২. জীববিজ্ঞানে তথ্যপ্রযুক্তির প্রয়োগ কোনটি?

- ক বায়োমেট্রিক্স খ বায়োইনফরমেটিক্স  
গ বায়োটেকনোলজি ঘ জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং

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

- ক ১৯৬৮ খ ১৯৬৯  
গ ১৯৭০ ঘ ১৯৭২

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

- ক ১৯৯৬ খ ২০০০  
গ ২০০৪ ঘ ২০০৮

১৬৫. টেলিকনফারেন্সিং পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন কে?

- ক Ray Tomlinson খ Juckerberg  
গ McLuhan ঘ Mary Tarf

১৬৬. 'ইলেকট্রনিক ফাভ ট্রান্সফার' পদ্ধতিতে ব্যবহৃত ব্যবস্থা কোনটি?

- ক ATM খ EFT  
গ PSTN ঘ GSM

১৬৭. ব্লগ কী?

- ক অন লাইন পত্রিকা খ অন লাইন ম্যাগাজিন  
গ ব্যক্তি কেন্দ্রিক পত্রিকা ঘ ব্যক্তিগত দিনলিপি

১৬৮. Khanacademy.org নামক ওয়েবসাইটটির প্রতিষ্ঠাতা কে?

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

১৬৯. টেলিমেডিসিন সেবায় বর্তমানে বাংলাদেশে বেসরকারি পর্যায়ে কয়টি হাসপাতাল রয়েছে?

- ক ১টি খ ২টি  
গ ৩টি ঘ ৪টি

১৭০. অফিসের যাবতীয় কার্যক্রম স্বয়ংক্রিয় করাকে বলা হয়-

- ক অটোমেশন খ টেলিকমিউনিকেশন  
গ ডিজিটলাইজেশন ঘ ওয়ান-স্পট সাপোর্ট

১৭১. প্রোগ্রামিং ভাষার সর্বনিম্নস্তর কোনটি ?

- ক অ্যাসেম্বলি ভাষা খ মেশিন ভাষা  
গ হাইলেভেল ভাষা ঘ ভেরি হাইলেভেল ভাষা

১৭২. C++ কোন প্রজন্মের ভাষা ?

- ক প্রথম খ দ্বিতীয়  
গ তৃতীয় ঘ চতুর্থ

১৭৩. নিচের কোনটি Assembly language এ ব্যবহৃত নেমোনিক নয় ?

- ক INP খ LDA  
গ DEC ঘ STP



১৭৪. মেশিন ভাষায় অনুদিত হয় কোনটি ?

- ক অপারেট লেবেল  
গ কমেন্ট অপারেশন কোড

১৭৫. বাংলাদেশে দিন দিন কোন তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর পেশার সম্ভাবনা উন্মোচিত হচ্ছে ?

- ক মোবাইল ইঞ্জিনিয়ারিং ডেটা কমিউনিকেশন  
গ প্রোগ্রামিং হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং

১৭৬. নিচের কোন প্রোগ্রামিং ভাষাটি উচ্চতর ভাষা নয় ?

- ক FORTRAN C++  
গ Java Oracle

১৭৭. প্রোগ্রামের মূল লক্ষ্য কী ?

- ক সমস্যা চিহ্নিত করা  
গ সমস্যা সৃষ্টিকারী ভাইরাস ধ্বংস করা  
ঘ সমস্যার সম্ভাবজনক সমাধান  
ঙ সমস্যার সংকেত প্রোগ্রাম তৈরি করা

১৭৮. কোনটি স্বাভাবিক ভাষা ?

- ক 4GL 5GL  
গ মেশিন ভাষা অ্যাসেম্বলি ভাষা

১৭৯. নিচের কোনটি কম্পিউটারের ভাষা নয় ?

- ক LOGO BASIC  
গ MSDOS COBOL

১৮০. কম্পাইলার এর মাধ্যমে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরিত প্রোগ্রামকে কি বলা হয় ?

- ক Program code Object code  
গ Somce code Octal code

১৮১. কোন অনুবাদক প্রোগ্রামের সাহায্য ছাড়াই যে ভাষা কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে, তাকে কি বলা হয় ?

- ক Assembly language Machine language  
গ High level language Mid level language

১৮২. Python প্রোগ্রাম তৈরি করেন কে ?

- ক Python van Rossum Guido van Rossum  
গ Dennis Ritchic None of these

১৮৩. ভিজুয়াল বেসিক কোন ধরনের প্রোগ্রামিং ভাষা?

- ক Special puspose language  
গ High level language  
ঘ 4<sup>th</sup> Generation language  
ঙ Assembly language

১৮৪. Ops5 কোন প্রজন্মের ভাষা?

- ক চতুর্থ পঞ্চম  
গ তৃতীয় দ্বিতীয়

১৮৫. Which of the following is not in connection with blockchain technology? [বি. ম. (অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক) '২২]

- ক Peer-to-Peer digital currency  
গ Centralized social network  
ঘ Peer-to-Peer social network  
ঙ Distributed Ledger management

১৮৬. নিচের কোন কাজের জন্য কম্পিউটার বেশি সুবিধাজনক? [সহকারী সচিব (পিএসসি)- ১৫; আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট -১৬]

- ক পুনরাবৃত্তিমূলক কাজ গাণিতিক কাজ  
গ হিসাবরক্ষণ কাজ প্রতিবেদন প্রণয়ন

১৮৭. তথ্য প্রযুক্তির জন্য অপরিহার্য- [গণমাধ্যম ইনস্টিটিউট সহকারী পরিচালক, টেলিভিশন ও বেতার প্রকৌশলী -১৫]

- ক উন্নত ইলেকট্রনিক যোগাযোগ ব্যবস্থা  
গ ইন্টারনেট  
ঘ অনুবাদক প্রোগ্রাম  
ঙ কোনোটিই নয়

১৮৮. V-SAT কোথায় বেশি ব্যবহৃত হয়? [PKSF Assistant Manager: 14]

- ক প্রমোদকেন্দ্রে ইমিগ্রেশনে  
গ বিমানে বিক্রয়কেন্দ্রে

১৮৯. আইএসএ (ISA) কী? [Exim Bank Assistant officer:10]

- ক ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড আরগুমেন্ট ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড আর্কিটেকচার  
গ ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড আর্কিটেকচার কোনোটিই নয়

১৯০. কোনটি সোর্স কোডকে এক লাইন করে মেশিন কোডে রূপান্তর করে?

- ক কম্পাইলার ইন্টারপ্রেটার  
গ লিংকার ডিকগিং

১৯১. উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্ত প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি?

- ক কম্পাইলার ইন্টারপ্রেটার  
গ লিংকার অ্যাসেম্বলার

১৯২. নিচের কোনটি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ?

- ক ইয়াহু এম. এস.এক্সেল  
গ সি উইভোজ

১৯৩. অ্যাসেম্বলি ভাষা কোন প্রজন্মের ভাষা?

- ক ১ম ২য়  
গ ৩য় ৪র্থ

১৯৪. কোন অনুবাদক প্রোগ্রামের সাহায্য ছাড়াই যে ভাষা কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে, তাকে কি বলা হয় ?

- ক Assembly language Machine language  
গ High level language Mid level language

১৯৫. যে ডেটা ট্রান্সমিশন সিস্টেমে প্রেরক হতে গ্রাহকের কাছে ক্যারেক্টার বাই ক্যারেক্টার ডেটা ট্রান্সমিট হয় তাকে বলে-

- ক সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন এসিক্রোনাস ট্রান্সমিশন  
গ আইসোক্রোনাস ট্রান্সমিশন সিমপ্লেক্স

১৯৬. ডেটা ট্রান্সমিশন রেটকে কী বলে?

- ক ব্যান্ড উইডথ  
গ ব্যান্ড উইডথ ভয়েস ব্যান্ড

১৯৭. Bandwidth এর একক কোনটি?

- ক Hz Cycle / sec  
গ bit/s m/s

১৯৮. ধীর গতির ডেটা স্থানান্তর করে কোনটি?

- ক ন্যারো ব্যান্ড ভয়েস ব্যান্ড  
গ ব্রড ব্যান্ড অপটিক্যাল ফাইবারে ব্যবহৃত ব্যান্ড

১৯৯. ন্যারো ব্যান্ড ব্যবহৃত হয় কোনটিতে?

- ক টেলিফোনে স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনে  
গ টেলিগ্রাফিতে মডেমে

২০০. ভয়েস ব্যান্ডে ডেটা ট্রান্সমিশন কত গতি পর্যন্ত হয়ে থাকে?

- ক 3600 bps 6500 Bps  
গ 9600 bps 10000 bps

২০১. বাণিজ্যিকভাবে অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যবহার শুরু হয় কত সালে?

- ক ১৯৪২ সালে ২০০০ সালে  
গ ১৯৫১ সালে ১৯৫৪ সালে



## Home Work



১. নিচের কোন বিবৃতিটি কম্পাইলার সম্পর্কিত সঠিক? (৪৬তম বিসিএস)
- ক এটি Interpreter এর চেয়ে অনুবাদ করতে বেশি সময় লাগে  
খ এটি প্রতি লাইন প্রোগ্রাম পড়ে এবং অনুবাদ করে  
গ এটি একবারে পুরো প্রোগ্রাম অনুবাদ করে  
ঘ এটি মেশিন প্রোগ্রামকে সোর্স প্রোগ্রামে রূপান্তর করে
২. নিচের কোনটি সোশ্যাল মিডিয়া প্ল্যাটফর্ম নয়? (৪৬তম বিসিএস)
- ক Facebook  
খ Twitter  
গ Instagram  
ঘ Google
৩. নিচের কোনটি সার্চ ইঞ্জিন নয়? (৪৬তম বিসিএস)
- ক Bing  
খ Google  
গ Yahoo  
ঘ Safari
৪. ইন্টারনেট জগতে hyper-linked document গুলোর কালেকশনকে কী বলে? (৪৬তম বিসিএস)
- ক HTML  
খ E-mail  
গ WWW  
ঘ DWS
৫. নিচের কোন প্রযুক্তি Face Recognition সিস্টেম ব্যবহার করা হয়? (৪৬তম বিসিএস)
- ক Applied AI  
খ Applied IoT  
গ Virtual Reality  
ঘ কোনোটিই নয়
৬. নিচের কোন প্রতিষ্ঠানটি 4G Standard প্রস্তুতকরণে সম্পৃক্ত? (৪৪তম বিসিএস)
- ক ISO  
খ ITU  
গ 3GPP  
ঘ ETSI
৭. DNS সার্ভারের কাজ হচ্ছে —Address কে —address এ পরিবর্তন করা। (৪৩তম বিসিএস)
- ক Email, DNS  
খ MAC, IP  
গ Domain name, IP  
ঘ Email, IP
৮. 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
৯. 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
১০. API মানে— (৪১তম বিসিএস)
- ক Advanced Processing Information  
খ Application Processing Information  
গ Application Programming Interface  
ঘ Application Processing Interface
১১. Firewall এর protection দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়? (৪০তম বিসিএস)
- ক Fire attacks  
খ Unauthorized access  
গ Virus attacks  
ঘ Data-driven attacks
১২. নিচের কোন প্রোগ্রামটি একটি সম্পূর্ণ কম্পিউটার প্রোগ্রামকে একবারে অনুবাদ ও সম্পাদন করে? (৪০তম বিসিএস)
- ক Interpreter  
খ Emulator  
গ Compiler  
ঘ Simulator
১৩. Social Networking Site-এ যোগাযোগে কোন media ব্যবহৃত হয়? (৪০তম বিসিএস)
- ক Image/video  
খ Audio  
গ Text  
ঘ উপরের সবগুলো
১৪. কোন সাইটটি কেনা-বেচার জন্য নয়? (৩৮তম বিসিএস)
- ক ekhanei.com  
খ olx.com  
গ google.com  
ঘ amazon.com
১৫. নিচের কোনটি সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়? (৩৮তম বিসিএস)
- ক ফেসবুক  
খ টুইটার  
গ লিংকড ইন  
ঘ উইকিপিডিয়া
১৬. 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
১৭. প্রতারণামূলকভাবে সংবেদনশীল তথ্য যেমন পাসওয়ার্ড ও ক্রেডিট কার্ড নম্বর অর্জন করার জন্য ইন্টারনেট ব্যবহার করার অনুশীলনকে কী বলা হয়? (৪৫তম বিসিএস)
- ক Phishing  
খ Spamming  
গ Ransom  
ঘ Sniffing
১৮. নিচের কোন সাইবার আক্রমণ সংঘটিত হলে গ্রাহক নিজ Computer System ব্যবহার করতে পারেন না এবং Computer System কে ব্যবহার উপযোগী করতে অর্থ দাবি করা হয়? (৪৪তম বিসিএস)
- ক Phishing  
খ Denial of Service  
গ Ransomware  
ঘ Man-in-the-Middle
১৯. যে সাইবার আক্রমণ সংঘটিত হলে গ্রাহকের বৈধ অনুরোধসমূহ কোন একটি বিন server সম্পূর্ণ করতে ব্যর্থ হয় সেটি কী নামে পরিচিত? (৪৩তম বিসিএস)
- ক Phishing  
খ Man-in-the-Middle  
গ Denial of Service  
ঘ উপরের কোনটি নয়
২০. ই-কমার্স সাইট amazon.com কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়? (৩৭তম বিসিএস)
- ক ১৯৯০ সালে  
খ ১৯৮৮ সালে  
গ ১৯৯৪ সালে  
ঘ ১৯৯৮ সালে
২১. Mobile Phone-এর কোনটি input device নয়? (৩৬তম বিসিএস)
- ক Keypad  
খ Touch Screen  
গ Camera  
ঘ Power Supply
২২. LinkedIn-এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক? (৩৬তম বিসিএস)
- ক এটি একটি বিজনেস অরিয়েন্টেড সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সার্ভিস  
খ এটি ২০০২ সালে প্রতিষ্ঠিত  
গ ২০০৬ সালে এর সদস্য সংখ্যা ২০ মিলিয়নের অধিক হয়  
ঘ উপরের সবগুলোই



২৩. মোবাইল কমিউনিকেশনে 4G এর ক্ষেত্রে 3G এর তুলনায় অতিরিক্ত বৈশিষ্ট্য কী? (৩৫তম বিসিএস)  
 ক) ভয়েস টেলিফোন                      খ) মোবাইল টিভি  
 গ) ভিডিও কল                              ঘ) ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সেবা                      ঘ
২৪. Oracle Corporation-এর প্রতিষ্ঠাতা কে? (৩৫তম বিসিএস)  
 ক) Bill Gates                                  খ) Andrew S Grove  
 গ) Tim Cook                                  ঘ) Lawrence J. Ellison                      ঘ
২৫. Identify the language which is mainly used for Artificial Intelligence- [সিকিউরিটি প্রিন্টিং প্রেস, সহকারী ব্যবস্থাপক-'২৩]  
 ক) Prolog                                      খ) JAVA  
 গ) J2EE                                        ঘ) C    ক
২৬. In cloud computing, what type of service provides virtualized computing resources, such as servers and storage, on a pay-as-you-go basis? [পূর্বালী ব্যাংক লি. প্রবেশনারি সিনিয়র অফিসার-'২৩]  
 ক) Infrastructure as a Service (IaaS)  
 খ) Platform as a Service (PaaS)  
 গ) Software as a Service (SaaS)  
 ঘ) Function as A Service (FaaS)                      ক
২৭. In web development, what scripting language is commonly used for client-side functionality and interactivity in web pages? [পূর্বালী ব্যাংক লি. প্রবেশনারি সিনিয়র অফিসার-'২৩]  
 ক) Python                                      খ) PHP  
 গ) JavaScript                                  ঘ) Ruby                                        গ
২৮. Which one is the High-Level programming language? [সমন্বিত ৭ ব্যাংক, অফিসার (কাশ)-'২৩]  
 ক) MS PowerPoint                          খ) MS windows 10  
 গ) Python                                      ঘ) MySQL                                      গ
২৯. Which programming language is commonly used for artificial intelligence and machine learning application, known for its simplicity and readability? [পূর্বালী ব্যাংক লি. প্রবেশনারি অফিসার-'২৩]  
 ক) Java                                        খ) C++  
 গ) Python                                      ঘ) Ruby                                        গ
৩০. What is the term for the use of computer algorithms to make predictions and decisions, such as recommending products or content to users? [পূর্বালী ব্যাংক লি. প্রবেশনারি অফিসার-'২৩]  
 ক) Machine Learning                      খ) Quantum Computer  
 গ) Cloud Computing                        ঘ) Deep Learning                              ক
৩১. চিন্তা করার ক্ষমতা নিচের কোন প্রযুক্তির? [প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়, কম্পিউটার অপারেটর/স্টাফ পিকার/উচ্চমান সহকারী-'২৩]  
 ক) বায়োইনফরমেটিক্স                      খ) রোবটিক্স  
 গ) ইনফরমেটিক্স                              ঘ) বায়োমেটিক্স                              খ
৩২. Which is not a Programming language in below? [বাংলাদেশ ব্যাংক ডাটা এন্ট্রি অপারেটর-'২০]  
 ক) pearl                                      খ) Cobra                                      গ) Joule                                      ঘ) Tesla                                      ঘ
৩৩. Which of the following is not a programming language? [Sonal Bank Ltd Senior Officer-2018]  
 ক) Java                                        খ) Pascal  
 গ) MS-Excel                                  ঘ) C++                                        গ

৩৪. Which is not an Object Oriented programming Language? [Bangladesh Bank Ltd. Senior Officer-2017]  
 ক) C#    খ) C+    গ) Java    ঘ) C++    খ
৩৫. অনলাইন পদ্ধতিতে কেনাবেচাকে বলা হয়— [মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর- ১৬; PKSF Assistant Manager: 15]  
 ক) ই-মেইল                                  খ) ই-কমার্স  
 গ) ইন্টারনেট                              ঘ) মোবাইল বিজনেস                              খ
৩৬. নিচের কোনটি ই-কমার্স ওয়েবসাইট নয়? [Probasi Kollyan Bank Executive Officer (Cash) : 2017; IFIC Bank Officer -'09]  
 ক) www.bdjobs.com                          খ) www.bikroy.com  
 গ) www.amazon.com                        ঘ) www.ebay.com                              ক
৩৭. ই-কমার্স কোন ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি প্রভাব ফেলেছে? [বন শিল্প কর্পোরেশনের সহকারী ব্যবস্থাপক- ২০১৪ :সরকারি মাধ্যমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক ২০০৬]  
 ক) মহাকাশ অভিযান                        খ) চিকিৎসা  
 গ) বাসস্থান                                  ঘ) ব্যবসা-বাণিজ্য                              ঘ
৩৮. স্টক একচেঞ্জ নিম্নের কোন পদ্ধতিতে শেয়ার কেনাবেচা করে? [প্রকল্প বাস্তবায়ন কর্মকর্তা (গ্রান মন্ত্রণালয়): ১৬ ;পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সাইফার অফিসার -১৫]  
 ক) ই-ট্র্যাডিং                                খ) ই-মেইল  
 গ) ই-কমার্স                                ঘ) ই-লার্নিং                                      গ
৩৯. ইন্টারনেটের কর্মসংস্থানের সুযোগকে কী বলা হয়? [সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী নিয়োগ- ১৬; পাবলিক সার্ভিস কমিশনের সহকারী পরিচালক- ১৫]  
 ক) ই-মার্কেটিং                              খ) ই-কমার্স  
 গ) ই-বিজনেস                                ঘ) আউটসোর্সিং                              ঘ
৪০. বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের পাশাপাশি কর্মসংস্থান সৃষ্টির ক্ষেত্রে কোনটি সহায়তা করবে? [বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগ মার্চ কর্মকর্তা-'১৩]  
 ক) আউট সোর্সিং                          খ) কৃষি কাজ  
 গ) ব্যবসায়                                  ঘ) চাকরি                                        ক
৪১. নিচের কোনটি আউটসোর্সিং ওয়েব সাইট? [বাংলাদেশ টেলিভিশনের বিজ্ঞাপন অধিকারিক-১৬]  
 ক) www.bikroy.com                        খ) www.ebay.com  
 গ) www.odesk.com                        ঘ) www.amazon.com                        গ
৪২. নিচের কোনটি আর্থিক লেনদেনের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়? [Sonal Bank Ltd Senior Officer- '10]  
 ক) ই-কমার্স                                খ) ই-ব্যাংকিং  
 গ) এম-কমার্স                                ঘ) ই-বিজনেস                                খ
৪৩. ফায়ারওয়াল ব্যবহার করা হয় যা থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য? [Rupali Bank Ltd. Officer (Cash) : 2016; মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন জুনিয়র অডিটর -'১৩]  
 ক) password                                খ) file                                        গ) packet                                      ঘ) Virus                                        ঘ
৪৪. রোবট সোফিয়ার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান কোনটি [সমাজসেবা অধিদপ্তরের প্রবেশন অফিসার- ২০১৮]  
 ক) হ্যানসন রোবটিক্স                        খ) দ্য বোরিং কোম্পানি  
 গ) স্যামসাং                                ঘ) তোশিবা                                      ক
৪৫. রোবট নিয়ে আলোচনা হলো— [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা- ২০১৬]  
 ক) Robocop                                খ) Rotetion  
 গ) Robotics                                ঘ) Robotox                                      গ
৪৬. প্রথম কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ধারণা দেন কে? [মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধি: সহকারী পরিচালক -১৩]  
 ক) Wingogvad                                খ) John McCarthy  
 গ) A.M Turning                              ঘ) Steve Jobs                                খ






# Class Test



১. ওয়েব ব্রাউজার নয় কোনটি?
  - ক ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার
  - খ উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার
  - গ মজিলা
  - ঘ কোনোটিই নয়
২. টাচস্ক্রিন প্রযুক্তির জনক কে?
  - ক ড. স্যামুয়েল হার্ট
  - খ মার্টিন কুপার
  - গ স্টিভ জবস
  - ঘ বিল গেটস
৩. বিশ্বে প্রথম মোবাইল ব্যাংকিং চালু হয় কখন?
  - ক ১৯৯৬ সালে
  - খ ১৯৯৭ সালে
  - গ ১৯৯৮ সালে
  - ঘ ১৯৯৯ সালে
৪. কে সর্বপ্রথম (Robotics) শব্দটি ব্যবহার করেন?
  - ক আইজ্যাক নিউটন
  - খ আইজ্যাক আশিমো
  - গ গ্যালিলিও
  - ঘ অ্যারিস্টটল
৫. মাইক্রোপ্রসেসর হলো এক ধরনের-
  - ক ম্যাগনেটিক তরঙ্গ
  - খ ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ
  - গ স্যাটেলাইট
  - ঘ রেডিও তরঙ্গ
৬. নিচের কোনটি মাইক্রোসফটের নতুন সার্চ ইঞ্জিন?
  - ক ইয়াহু
  - খ গুগল
  - গ স্কাইপ
  - ঘ বিং
৭. মেশিন ভাষায় অনূদিত হয় কোনটি ?
  - ক অপারেট
  - খ লেবেল
  - গ কমেট
  - ঘ অপারেশন কোড
৮. Firewall এর protection দেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়?
  - ক Fire attacks
  - খ Unauthorized access
  - গ Virus attacks
  - ঘ Data-driven attacks
৯. কোন সাইটটি কেনা-বেচার জন্য নয়?
  - ক ekhanei.com
  - খ olx.com
  - গ google.com
  - ঘ amazon.com
১০. ই-কমার্স সাইট amazon.com কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়?
  - ক ১৯৯০ সালে
  - খ ১৯৮৮ সালে
  - গ ১৯৯৪ সালে
  - ঘ ১৯৯৮ সালে

উত্তরমালা	
১	খ
২	ক
৩	খ
৪	খ
৫	ক
৬	ঘ
৭	ঘ
৮	খ
৯	গ
১০	গ

এই Lecture Sheet পড়ার পাশাপাশি  Biddabari your success benchmark

কর্তৃপক্ষ কর্তৃক দেয়া এসাইনমেন্ট এর 'কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি' অংশটুকু ভালোভাবে চর্চা করতে হবে।

