



# প্রাইমারি লেকচার শিট

## লেকচার



### Lecture Contents

- ☑ ইন্টারনেট
- ☑ ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম
- ☑ ই-মেইল
- ☑ ই-কমার্স
- ☑ সামাজিক যোগাযোগ ও সাইবার অপরাধ

### Content



### Discussion



শিক্ষক ক্লাসে নিচের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো প্রথমে বুঝিয়ে বলবেন।

### ইন্টারনেট

#### ইন্টারনেটের ধারণা এবং ইতিহাস

টেলিযোগাযোগ প্রযুক্তিকে ব্যবহার করে কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদানের প্রযুক্তিকে বলা হয় ইন্টারনেট। ইন্টারনেট এর শব্দগত বিশ্লেষণ করলে তাকে International Network এর সংক্ষিপ্ত রূপ হিসেবে পাওয়া যায়। ইন্টারনেটের ব্যাপক ব্যবহার ১৯৯০ সাল থেকে শুরু হলেও এর প্রকৃত যাত্রা আরম্ভ হয় ১৯৬৯ সাল থেকে। যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিরক্ষা দপ্তর সে বছর Advance Research Project Agency Network (ARPANET) চালু করে। এটি কম্পিউটার নেটওয়ার্ক জগতে মানুষের প্রথম পদক্ষেপ। ১৯৯০ সালে ইন্টারনেটের কার্যক্রম শুরু হলেও ১৯৯৪ সালের পূর্বে তাকে এ নামে ডাকা হতো না। ১৯৯৪ সালেই ইন্টারনেট শব্দটি ব্যবহৃত হয় এবং তা ব্যাপকভাবে পরিচিত হতে থাকে। আমেরিকান কম্পিউটার বিজ্ঞানী ভিনটন গ্রে সারফকে (Vinton Gray Cerf) 'ইন্টারনেটের জনক' বলা হয়। বর্তমানে ইন্টারনেট ব্যবহারে শীর্ষ দেশ চীন। ভারত এবং যুক্তরাষ্ট্র রয়েছে যথাক্রমে দ্বিতীয় ও তৃতীয় অবস্থানে।

**ইন্ট্রানেট (Intranet):** ইন্ট্রানেট হলো একটি প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ যোগাযোগের জন্য ব্যবহৃত ওয়েবসাইট যা কেবল সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের কর্মীরাই ব্যবহার করতে পারবেন। ইন্ট্রানেটে প্রতিষ্ঠানের কর্মী ব্যতীত আর কারও প্রবেশাধিকার নেই। আর ইন্টারনেটে যে কেউ প্রবেশ করতে পারে।

**এক্সট্রানেট (Extranet) :** একটি প্রতিষ্ঠানের ইন্ট্রানেটকে যখন অন্য প্রতিষ্ঠানের ইন্ট্রানেটের সাথে যুক্ত করা হয়, তখন তাকে বলে এক্সট্রানেট।

#### ইন্টারনেট সংযোগ নিতে যা যা প্রয়োজন হয়

১. কম্পিউটার : ইন্টারনেট সংযুক্তির জন্য ন্যূনতম ৮০৩০৬ প্রসেসরযুক্ত কোন কম্পিউটার, ৪ মেগাবাইট র‍্যাম এবং অপারেটিং সিস্টেমসহ প্রয়োজনীয় সফটওয়্যারের প্রয়োজন হয়।
২. মডেম (Modem)
৩. টেলিফোন লাইন বা মোবাইল ফোন বা অন্য কোন নেটওয়ার্ক
৪. সফটওয়্যার : ইন্টারনেট ব্যবহার করার উহার কাজের ধরন অনুযায়ী বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যারের প্রয়োজন হয়। যেমন: সার্ভারের সাথে সংযোগ স্থাপনের জন্য সফটওয়্যার, ই-মেইল প্রেরণ বা গ্রহণ করার জন্য সফটওয়্যার, ইন্টারনেট ব্রাউজিং করার জন্য সফটওয়্যার ইত্যাদি।
৫. আইএসপি (ISP) : এটি হলো Internet Service Provider বা ইন্টারনেট সেবাপ্রদানকারী কোন সংস্থা। তাদের কাজ হলো সাধারণ গ্রাহককে ইন্টারনেটের সংযোগ ও এ সংক্রান্ত সকল প্রকার সেবা প্রদান করা। সাধারণত আইএসপিদের নিজস্ব ASAT এবং সার্ভার থাকে। বাংলাদেশ Internet এর সেবাপ্রদানকারী এরূপ কিছু ISP হলো আইএসএন, গ্রামীন সাইবার নেট, প্রশিকা নেট, ব্রাক বিডি মেইল, প্রদেষ্ঠা নেট, অগ্নি সিস্টেমস, বিওএল কায়েক নেট, ফস্ট নেট ইত্যাদি। এরা নির্দিষ্ট ফির বিনিময়ে কোন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানকে একটি করে ঠিকানা প্রদান করে।





## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

## ১. Internet means-

- ক. Internet Working among different world wide network  
খ. Establishing data communication between two LANs  
গ. Transferring only data between two computers  
ঘ. None of the above

উত্তর : ক

## ২. কম্পিউটার থেকে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদানের প্রযুক্তিকে বলা হয়-

- ক. ইন্টারকম খ. ইন্টারনেট  
গ. ই-মেইল ঘ. ইন্টারসিড

উত্তর : খ

## ৩. ইন্টারনেটের জনক কে?

- ক. Charles Babej খ. Vinton Gray Cerf  
গ. Vinton Gray ঘ. Bill Gates

উত্তর : খ

## ৪. নিচের কোনটি বর্তমান ইন্টারনেটের পূর্বসূরী ছিল?

- ক. BRACNET খ. DNET  
গ. ARPANET ঘ. NSFNET

উত্তর : গ

## ৫. ইন্টারনেট কবে চালু হয়?

- ক. ১৯৮১ সালে খ. ১৯৭০ সালে  
গ. ১৯৬০ সালে ঘ. ১৯৬৯ সালে

উত্তর : ঘ

## ৬. বর্তমান বিশ্বে ইন্টারনেট ব্যবহারের শীর্ষে কোন দেশের অবস্থান?

- ক. যুক্তরাষ্ট্র খ. চীন  
গ. জাপান ঘ. জার্মানি

উত্তর : খ

## ৭. দুই বা ততোধিক ইন্ট্রানেট পরস্পর সংযুক্ত হলে, তাকে বলে-

- ক. Internet খ. Intranet  
গ. Extranet ঘ. VPN

উত্তর : গ

## ৮. Extranet allows-

- ক. insiders only  
খ. authorized outsiders only  
গ. All outsiders  
ঘ. both insiders and authentic outsiders

উত্তর : ঘ

## ৯. What does ISP stand for?

- ক. Internet Service Provider  
খ. Information Service Provider  
গ. International Service Program  
ঘ. Industrial Service Program

উত্তর : ক

## ১০. ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী কোম্পানীকে কী বলা হয়?

- ক. Internet Service Provider (ISP)  
খ. Internet Connection Setter (ICS)  
গ. Internet Access Supplier (IAS)  
ঘ. All of these

উত্তর : ক

## ১১. World Wide Web ব্যবহার করার জন্য আপনার প্রয়োজন-

- ক. An internet connection, an Internet Service provider and Browser Software  
খ. Only Internet Explorers or Netscape Navigator  
গ. A Modem and a Browser  
ঘ. Nothing

উত্তর : ক

## ১২. কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ দেওয়ার জন্য প্রয়োজন হয়-

- ক. PDA, Web Camera & ISP  
খ. Telephone line, Modem & ISP  
গ. VGA Card, Telephone Line & RAM  
ঘ. Monitor, Keyboard & Mouse

উত্তর : খ

## ১৩. ইন্টারনেট ব্যবহার করে এক কম্পিউটার হতে অন্য কম্পিউটারে ফাইল ট্রান্সফার প্রক্রিয়াকে বলে-

- ক. Downloading খ. Uploading  
গ. FTP ঘ. None of these

উত্তর : ক

## কিছু সার্চ ইঞ্জিনের নাম

(i) Google (ii) Bing (iii) yahoo (iv) Ask (v) Pipilika (vi) AOL ইত্যাদি।

## কম্পিউটার নেটওয়ার্ক

বিভিন্ন কম্পিউটার কোন যোগাযোগ ব্যবস্থার দ্বারা একসঙ্গে যুক্ত থাকলে তাকে বলে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক।

ওয়েব সার্ভার : Apache, IIS (Internet Information Services), nginx প্রভৃতি।

WWW এর পূর্ণরূপ হলো World wide web। একে ওয়েব পেজ বা ওয়েবও বলা হয়। ১৯৯০ সালে টিম বার্নার্স লি পৃথিবীর প্রথম ওয়েব ব্রাউজার 'WorldWideWeb' উদ্ভাবন করেন।

IP (Internet Protocol) ঠিকানা : IPv4 এড্রেস ৩২ বিটের। IP-V6 এড্রেস ১২৮ বিটের।

DNS (Domain Name System) সার্ভারের কাজ হচ্ছে Domain name কে IP (Internet Protocol) address এ পরিবর্তন করা।

VoIP (Voice over Internet Protocol) ডেটা নেটওয়ার্ক যেমন- ইন্টারনেটের মাধ্যমে টেলিফোন কল আদান প্রদান করার বিশেষ পদ্ধতি।

VoIP তে সাধারণত H.323.SIP (Session Initiation Protocol) প্রোটোকল ব্যবহৃত হয়।



## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

## ১. 'ইন্টারনেট' কবে চালু হয়?

[প্রাক-প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বিটা) : ১৪]

- ক. ১৯৬০ সালে  
খ. ১৯৬৯ সালে  
গ. ১৯৭০ সালে  
ঘ. ১৯৮১ সালে

উত্তর : খ

## ২. 'www'-এর পুরো রূপ হচ্ছে-

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (সুরমা) : ১০]

- ক. World Widow Work  
খ. World Wide Web  
গ. World Weak Web  
ঘ. Weak Wrong Work

উত্তর : খ



## ৩. In order to access the world wide web you need-

[প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা) : ১৬]

- ক. Nothing  
খ. Internet Explorer  
গ. Modem & Browser  
ঘ. An internet connection, an internet service provider & browser

উত্তর : ঘ

## ৪. URL হলো-

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]

- ক. একটি Network এর Domain  
খ. Web এর বিভিন্ন Documents ও অন্যান্য Resources এর ঠিকানা  
গ. কতগুলো Network এর বিভিন্ন Resources এর ঠিকানা  
ঘ. শুধুমাত্র একটি LAN এর বিভিন্ন Resources এর ঠিকানা

উত্তর : খ

## নেটওয়ার্কের প্রকারভেদ

ক) ভৌগোলিক বিস্তৃতি বা আকার ও বিস্তৃতি অনুসারে নেটওয়ার্কের শ্রেণীবিভাগ

১) পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক বা প্যান (Personal Area Network = PAN) : কোন ব্যক্তির নিকটবর্তী বিভিন্ন ইনফরমেশন টেকনোলজির ডিভাইসের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদানের নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (PAN) বলা হয়। প্যান এর ব্যাপ্তি বা সীমা সাধারণত ১০ মিটারের মধ্যে সীমাবদ্ধ। ল্যাপটপ, পিডিএ, বহনযোগ্য প্রিন্টার, মোবাইল ইত্যাদি প্যান এ ব্যবহৃত ইনফরমেশন টেকনোলজি ডিভাইসের উদাহরণ।

২) লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (Local Area Network = LAN) : সাধারণত ১০ কি.মি. বা তার কম এলাকার মধ্যে বেশ কিছু কম্পিউটার বা অন্য কোন পেরিফেরাল ডিভাইস সংযুক্ত করে যে নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয়, তাকে লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (LAN) বলা হয়। এটি সাধারণত স্কুল-কলেজ ক্যাম্পাসে, কোন বড় অফিস বিল্ডিংয়ে অথবা কোন ব্যাবহুল পেরিফেরাল ডিভাইসকে অনেক ব্যবহারকারী যাতে ব্যবহার করতে পারে সেজন্য ব্যবহার করা হয়। LAN এর স্ট্যান্ডার্ড হলো IEEE 802।

৩) মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক (Metropolitan Area Network = MAN) : একই শহরের বিভিন্ন স্থানে অবস্থিত কিছু কম্পিউটার বা ডিভাইস নিয়ে যে নেটওয়ার্ক গঠিত হয় তাকে মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক বা MAN বলে। এখানে ট্রান্সমিশন মিডিয়া হিসেবে টেলিফোন লাইন, মডেম বা কোন কোন ক্ষেত্রে মাইক্রোওয়েভ ব্যবহার করা হয়। MAN-এর উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো ক্যাবল টিভি নেটওয়ার্ক।

৪) ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক (Wide Area Network = WAN): যেসব নেটওয়ার্ক দূরবর্তী স্থানসমূহের মাঝে করা হয়, তাকে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক বলা হয়। যেমন: ঢাকা, চট্টগ্রাম, নিউইয়র্ক এমন তিনটি শহরের মধ্যে যদি নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হয়, তবে তাকে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক বলা হবে। এই নেটওয়ার্ক সিস্টেম ট্রান্সমিশন মিডিয়া হিসেবে টেলিফোন লাইন, স্যাটেলাইট, মাইক্রোওয়েভ, ফাইবার অপটিক ক্যাবল ব্যবহৃত হয়। WAN-এর উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো ইন্টারনেট। WAN নেটওয়ার্ক সাধারণ ১০০ মাইলের বেশি দূরত্ব পর্যন্ত নেটওয়ার্ক কভারেজ করতে পারে।



## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

## ১. পারসোনাল কম্পিউটার যুক্ত করে নিচের কোনটি তৈরি করা হয়?

- ক. Super Computer      খ. Network  
গ. Server      ঘ. Enterprise

উত্তর : খ

## ২. স্বল্প দূরত্বে নেটওয়ার্কিং এর জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- ক. ইন্টারনেট      খ. ইন্ট্রানেট  
গ. LAN      ঘ. WAN

উত্তর : গ

## ৩. একটি নেটওয়ার্ক যা কয়েকজন মাইক্রোকম্পিউটারের মালিক নিজেদের মধ্যে তথ্য, সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার আদানপ্রদানে ব্যবহার করে, তাকে বলে-

- ক. WAN      খ. MAN  
গ. LAN      ঘ. VAN

উত্তর : গ

## ৪. একটি বিল্ডিংয়ের কম্পিউটারসমূহের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হলে তাকে কি ধরনের নেটওয়ার্ক বলা হয়?

- ক. Campus Area Network  
খ. Local Area Network  
গ. Wide Area Network  
ঘ. Metropolitan Area Network

উত্তর : খ

## ৫. একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে শতাধিক কম্পিউটার আছে এবং পরস্পর সংযুক্ত এ সকল কম্পিউটার উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে। এটি কী ধরনের নেটওয়ার্ক?

- ক. WAN      খ. MAN  
গ. LAN      ঘ. CAN

উত্তর : ঘ

## ৬. কোনটি কম্পিউটার নেটওয়ার্ক নয়?

- ক. MAN      খ. LAN  
গ. CAN      ঘ. WAN

উত্তর : গ

## ৭. LAN বলতে কী বুঝায়?

- ক. Local Area Network  
খ. Label Area Network  
গ. Link area Network  
ঘ. Long Area Network

উত্তর : ক

## ৮. The word LAN is related to-

- ক. Air traffic control      খ. Fertilizer factory  
গ. Bridge design      ঘ. computer network

উত্তর : ঘ

## ৯. The IEEE standard of LAN is-

- ক. IEEE 802.1      খ. IEEE 802  
গ. IEEE 802.12      ঘ. IEEE 802.9

উত্তর : খ

## ১০. WAN stands for

- ক. Wap Area Network  
খ. Wide Area Network  
গ. Wide Array Net  
ঘ. Wireless Area Network

## উত্তর : খ

## ১১. LAN এবং WAN এর মধ্যে পার্থক্য হল-

- ক. আওতাধীন দূরত্ব      খ. মেশিনের আকার  
গ. ব্যবহারকারীর সংখ্যা      ঘ. কর্মস্থলের সংখ্যা

উত্তর : ক





## মডেম (Modem)

MODEM শব্দটি MOdulator এবং DEModulator শব্দদ্বয়ের সংক্ষিপ্ত রূপ। মডেম যন্ত্রটি টেলিফোন লাইন এবং কম্পিউটারের মাঝখানে অবস্থান করে। প্রেরক কম্পিউটারের সাথে যুক্ত মডেম কম্পিউটারের ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে পরিণত করে টেলিফোন যোগাযোগ ব্যবস্থার দ্বারা গ্রাহকের নিকট ডেটা এবং তথ্য প্রেরণ করে। এভাবে টেলিফোন লাইনের উপযোগী করে ডিজিটাল সংকেতকে অ্যানালগ সংকেতে পরিবর্তনের প্রক্রিয়াকে মডুলেশন (Modulation) বলে। গ্রাহক কম্পিউটারের সাথে যুক্ত মডেম সেই অ্যানালগ সংকেতকে আবার ডিজিটাল সংকেতে পরিণত করে। এভাবে টেলিফোন লাইন হতে প্রাপ্ত অ্যানালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তরিত করার প্রক্রিয়াকে ডিমডুলেশন (Demodulation) বলে। ডিজিটাল সিগন্যালকে এনালগ সিগন্যালে এবং এনালগ সিগন্যালকে ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তরিত করার এই প্রক্রিয়াকে ডায়াল আপ (Dial Up) কমিউনিকেশন সিস্টেমও বলে। ডায়াল আপ কমিউনিকেশন সিস্টেমে ডেটা ট্রান্সফার হার খুব ধীর গতিসম্পন্ন হয়। মডেম কম্পিউটারের কমিউনিকেশন পোর্টে সংযুক্ত থাকে।

## রিপিটার (Repeater)

নেটওয়ার্কে অন্তর্ভুক্ত কম্পিউটারের দূরত্ব বেশি হলে কিংবা নেটওয়ার্কের বিস্তার বেশি হলে ক্যাবলের ভিতর দিয়ে প্রবাহিত সিগন্যাল দুর্বল হয়ে পড়ে। এ কারণে প্রবাহিত সিগন্যালকে পুনরায় শক্তিশালী এবং সিগন্যালকে আরও অধিক দূরত্বে অতিক্রমের জন্য রিপিটার ব্যবহার করা হয়।

## হাব (Hub)

হাব স্টার টপোলজিতে হাব কেন্দ্রীয় কানেকটিভিটি ডিভাইস হিসেবে ব্যবহৃত হয়। হাবের মাধ্যমে কম্পিউটারসমূহ পরস্পরের সাথে যুক্ত থাকে। হাব কম্পিউটারের সম্বলিত সংকেতকে পরিবর্তন ও সংকেতের তীব্রতা বৃদ্ধি করে এবং নেটওয়ার্ক সম্বলন লাইন বরাবর পাঠায়।

## সুইচ (Switch)

সুইচও স্টার টপোলজিতে হাব কেন্দ্রীয় কানেকটিভিটি ডিভাইস হিসেবে ব্যবহৃত হয়। সুইচ এবং হাব এর কাজ প্রায় একই। তবে হাব প্রেরিত সিগন্যাল গ্রহণ করার পর একই সাথে প্রত্যেকটি কম্পিউটারে পাঠায় কিন্তু সুইচ প্রেরিত সিগন্যাল গ্রহণ করার পর টার্গেট কম্পিউটারে পাঠায়।



## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

- What is the name of the structure where data move through a network?  
ক. packets খ. payload  
গ. datagrams ঘ. token  
উত্তর : ক
- The Internet is an example of-  
ক. Packet switched network  
খ. circuit switched network  
গ. cell switched network  
ঘ. all of them  
উত্তর : ক
- LAN তৈরি করার জন্য নিচের কোন যন্ত্রাংশটি প্রয়োজন?  
ক. Speaker খ. Network Interface Card  
গ. ROM ঘ. Computer  
উত্তর : খ
- LAN তৈরিতে কোনটি অত্যাবশ্যক?  
ক. Router খ. Gateway  
গ. NIC ঘ. Modem  
উত্তর : গ
- LAN-কার্ডের অন্য নাম কী?  
ক. Modem খ. Internet Card  
গ. Net Connector ঘ. NIC  
উত্তর : ঘ
- একটি কম্পিউটারকে অন্য কোনো কম্পিউটারের সাথে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সংযুক্ত করতে হলে নিচের কোনটি প্রয়োজন?  
ক. বায়োস খ. নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড  
গ. রাম ঘ. কাপলার  
উত্তর : খ
- With respect to a network interface card, the term 10/100 refers to-  
ক. protocol speed  
খ. minimum and maximum server speed  
গ. megabits per seconds  
ঘ. None  
উত্তর : গ
- কম্পিউটার এবং ফোন লাইনের মধ্যে সংযোগ স্থাপনে ব্যবহৃত হয়-  
ক. প্রিন্টার খ. মাউস

- গ. মডেম ঘ. পুটার  
উত্তর : গ
- মডেমের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাথে-  
[প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ১০]  
ক. ইন্টারনেট লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়  
খ. টেলিভিশন লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়  
গ. টেলিফোন লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়  
ঘ. রেডিও লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়  
উত্তর : গ
- Which one of the following devices is required to connect a computer to the internet?  
ক. Pen Drive খ. Mouse  
গ. DVD ঘ. Modem  
উত্তর : ঘ
- ‘মডেম’ এর মধ্যে থাকে-  
ক. একটি মডুলেটর  
খ. একটি এনকোডার  
গ. একটি কোডেক  
ঘ. একটি মডুলেটর ও একটি ডিমডুলেটর  
উত্তর : ঘ
- মডেম হচ্ছে-  
ক. সহায়ক স্মৃতি খ. সিপিইউ এর অংশ  
গ. তথ্য আদান প্রদানের যন্ত্র ঘ. উন্নতমানের প্রিন্টার  
উত্তর : গ
- মডেম একটি-  
ক. রিলে মেশিন খ. কনভারশন টুল  
গ. পাওয়ার কানেকশন টুল ঘ. অপটিক্যাল ফাইবার  
উত্তর : খ
- ডিজিটাল সংকেতকে এনালগ সংকেত এবং এনালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তর করে নিচের কোনটি?  
ক. রিপিটার খ. মডেম  
গ. সুইচ ঘ. হাব  
উত্তর : খ
- In data communication which device converts digital data to analog signal?  
ক. Router খ. Modem  
গ. Switch ঘ. HUM  
উত্তর : খ
- একটি কম্পিউটারের কমিউনিকেশন পোর্টে সংযুক্ত থাকে-

- ক. Printer                      খ. CD-ROM  
গ. Modem                      ঘ. None of these                      উত্তর : গ
১৭. The type of internet connection might be compared to a regular telephone call, in terms of its duration-  
ক. Baseband                      খ. Broadband  
গ. Dial up                      ঘ. Satellite                      উত্তর : গ
১৮. প্রত্যন্ত অঞ্চল হতে ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য কোন ধরনের সংযোগ প্রয়োজন হয়?  
ক. Dial-up                      খ. Satellite  
গ. Cable                      ঘ. DSL                      উত্তর : ক
১৯. দুটি ভিন্ন নেটওয়ার্ক আইডির ইন্টারনেট ল্যান সেগমেন্ট সংযুক্ত করতে কোন ধরনের ডিভাইস প্রয়োজন?  
ক. Repeater                      খ. Bridge  
গ. Router                      ঘ. None of the above                      উত্তর : গ
২০. Which one of the following devices is specially designed to forward packets over the internet to specific ports based on the packet's address?  
ক. Speciality hub                      খ. Switching hub  
গ. Port hub                      ঘ. Filtering hub                      উত্তর : খ
২১. You must install this on a network if you want to share a broadband internet connection-  
ক. Router                      খ. Modem  
গ. Node                      ঘ. Cable                      উত্তর : ক
২২. মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট ব্যবহার করার জন্য কোন ডিভাইসটি ব্যবহার করা হয়?

- ক. মডেম                      খ. নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড  
গ. হার্ড ডিস্ক                      ঘ. রাউটার                      উত্তর : খ
২৩. What does Router do in Network?  
ক. Forwards a packet to all outgoing links  
খ. Forwards a packet to the next free outgoing link  
গ. Determines on which outgoing link a packet is to be forwarded  
ঘ. None of these                      উত্তর : গ
২৪. The function of Gateway is-  
ক. To connect two dissimilar networks  
খ. To connect two similar networks  
গ. To connect two computer in a LAN  
ঘ. To connect a printer within a LAN                      উত্তর : ক
২৫. কমিউনিকেশন সিস্টেম গেটওয়ে কী কাজে ব্যবহার হয়?  
ক. বিভিন্ন নেটওয়ার্ক ডিভাইস সংযুক্ত করার কাজে  
খ. দুই বা তার অধিক ভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করার কাজে  
গ. এটি নেটওয়ার্ক হাব কিংবা সুইচের মতই কাজ করে  
ঘ. কোনোটিই নয়                      উত্তর : খ
২৬. Bridge works in which layer of the OSI model?  
ক. Application layer                      খ. Transport layer  
গ. Datalink layer                      ঘ. None                      উত্তর : গ

### ক্লাউড কম্পিউটিং (Cloud Computing)

সাম্প্রতিক সময়ের আলোড়ন সৃষ্টিকারী প্রযুক্তি 'ক্লাউড কম্পিউটিং'। 'Cloud' শব্দের অর্থ মেঘ। Cloud শব্দটি ইন্টারনেট রূপক হিসাবে ব্যবহৃত হয়েছিল। আকাশে সর্বত্র যেভাবে মেঘ ছড়িয়ে থাকে, ইন্টারনেটও ঠিক তেমনিভাবে সর্বত্র জালের মত ছড়িয়ে আছে। ইন্টারনেটের এই মেঘ থেকে সর্বনিম্ন খরচে সর্বোচ্চ সুবিধা পাওয়ার উপায় বের করতে গিয়েই জন্ম হয় 'ক্লাউড কম্পিউটিং' এর। ক্লাউড কম্পিউটিং এর মূল বিষয়টি হলো নিজের ব্যবহৃত কম্পিউটারের হার্ড ড্রাইভের পরিবর্তে ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী কোনো প্রতিষ্ঠানের নিকট হতে সার্ভিস বা হার্ডওয়্যার ভাড়া নেওয়া। ২০০৬ সালে বিশ্ব বিখ্যাত অ্যামাজন ওয়েব সার্ভিস বাণিজ্যিকভাবে ক্লাউড কম্পিউটিং এর ব্যবহার শুরু করে।

ক্লাউড কম্পিউটিং হচ্ছে একটি ইন্টারনেট সেবা যা কম্পিউটার ব্যবহারকারীদের কম্পিউটিং এর চাহিদাকে পূরণ করে। ইহা এমন একটি প্রযুক্তি যা সহজতরভাবে কম সময়ে অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন অনলাইন কম্পিউটিং সেবা প্রদান করে থাকে। কম্পিউটার ও ডেটা স্টোরেজ সহজে, ক্রোতার সুবিধামত চাহিবামাত্র এবং ব্যবহার অনুযায়ী ভাড়া দেওয়ার সিস্টেম হলো ক্লাউড কম্পিউটিং।

ক্লাউড কম্পিউটিং এ নিম্নোক্ত ৩টি বৈশিষ্ট্য থাকবে-

- ১) রিসোর্স স্কেলেবিলিটি : ছোট বা বড় যাই হোক, ক্রোতার সব ধরনের চাহিদাই মেটানো হবে, ক্রোতা যত চাইবে সেবাদাতা ততোই অধিক পরিমাণে সেবা দিতে পারবে।
- ২) অন-ডিম্যান্ড : ক্রোতা যখন চাইবে, তখনই সেবা নিতে পারবে। ক্রোতা তার ইচ্ছা অনুযায়ী যখন খুশি তার চাহিদা বাড়তে বা কমাতে পারবে।
- ৩) পে-অ্যাজ-ইউ-গো : ইহা একটি পেমেন্ট মডেল। ক্রোতাকে আগে থেকে কোনো সার্ভিস রিজার্ভ করতে হবে না। ক্রোতা যা ব্যবহার করবে কেবলমাত্র তার জন্যই পেমেন্ট দিতে হবে।

#### ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের প্রধান সার্ভিস মডেল

সেবার ধরন অনুসারে ক্লাউড কম্পিউটিংকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

- ক) অবকাঠামোগত সেবা (Infrastructure as a Services – IaaS) : ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান তাদের নেটওয়ার্ক, সিপিইউ, স্টোরেজ ও অন্যান্য মৌলিক কম্পিউটিং রিসোর্স ভাড়া দেয়; যেখানে ব্যবহারকারী তার প্রয়োজনীয় অপারেটিং সিস্টেম ও সফটওয়্যার চালাতে পারেন।
- খ) প্ল্যাটফর্মভিত্তিক সেবা (Platform as a Services – PaaS) : এই ব্যবস্থায় ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানের প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার, অপারেটিং সিস্টেম, ওয়েব সার্ভার, ডেটাবেজ, প্রোগ্রাম এক্সিকিউশন পরিবেশ ইত্যাদি থাকে। অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপারগণ তাদের তৈরি করা সফটওয়্যার এই প্ল্যাটফর্মে ভাড়া চালাতে পারেন।
- গ) সফটওয়্যার সেবা (Software application as a Services – SaaS) : এই ব্যবস্থায় ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানের উন্নয়ন করা অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার ব্যবহারকারীগণ ইন্টারনেটের মাধ্যমে চালাতে পারেন।

#### ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধা

- যে কোনো স্থান হতে ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য আপলোড এবং ডাউনলোড করা যায়।
- নিজস্ব কোনো হার্ডওয়্যার প্রয়োজন হয় না।
- যে কোনো ছোট বড় হার্ডওয়্যারের মধ্য দিয়ে অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহারের সুবিধা রয়েছে।
- তথ্য কীভাবে সংরক্ষিত হবে বা প্রসেস হবে তা জানার প্রয়োজন হয় না।
- স্বয়ংক্রিয়ভাবে সফটওয়্যার আপডেট করা হয়ে থাকে।
- সার্বক্ষণিক ব্যবহার করা যায়।
- অপারেটিং খরচ তুলনামূলকভাবে কম থাকে।

#### ক্লাউড কম্পিউটিং এর অসুবিধা

- ডেটা, তথ্য, প্রোগ্রাম বা অ্যাপ্লিকেশনের উপর নিয়ন্ত্রণ থাকে না। একবার ক্লাউডে তথ্য পাঠিয়ে দেওয়ার পর তা কোথায় সংরক্ষণ হচ্ছে বা কিভাবে প্রসেস হচ্ছে তা ব্যবহারকারীদের জানার উপায় থাকে না।

- ক্লাউডে তথ্যের গোপনীয়তা ভঙ্গের সম্ভাবনা থাকে এবং তথ্য পাল্টে যাওয়া সম্ভাবনা থাকে।



### গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

১. একটি প্রতিষ্ঠানের ডিভাইস ভাগাভাগি করে নেয়ার সুবিধা হলো-

ক. অর্থ সাশ্রয়                      খ. স্থানের সাশ্রয়  
গ. সময় সাশ্রয়                      ঘ. উপরের সবকটি                      উত্তর : ঘ

২. — refers to the philosophy of sharing computer-processing resources.

ক. Cloud Computing                      খ. Operating System  
গ. Block Chain                      ঘ. Key Chain                      উত্তর : ক

৩. ক্লাউড সার্ভার নিচের কোনটিতে সবচেয়ে ভালো বর্ণনা করা সম্ভব?

ক. নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যুক্ত একাধিক কম্পিউটার সার্ভার

খ. একটি বিশাল ক্ষমতা সম্পন্ন কম্পিউটার সার্ভার

গ. ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী কম্পিউটিং সেবা দেয়

ঘ. উপরের কোনটিই নয়                      উত্তর : গ

৪. Which service is/are related with cloud Computing?

ক. SaaS                      খ. PaaS  
গ. IaaS                      ঘ. all of these                      উত্তর : ঘ

৫. Which of the following is cloud platform by Microsoft?

ক. Azure                      খ. AWS  
গ. Cloudera                      ঘ. openstack                      উত্তর : ক

## ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম (Wireless Communication System)

- ☑ ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম : কোনো প্রকার Wire অর্থাৎ তার ব্যবহার না করেই ডেটা বা তথ্য আদান-প্রদান তথা যোগাযোগ করার পদ্ধতিকে ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম বলে। এর সাহায্যে বিশ্বের যেকোন প্রান্তে অবস্থান করেই একে অন্যের সাথে বিভিন্ন প্রকার যোগাযোগ যেমন- কথা বলা, টেক্সট মেসেজিং, চ্যাটিং, ভিডিও কনফারেন্স ইত্যাদি খুব সহজেই করা যায়। বর্তমানে ২ ধরনের ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন দেখা যায়। যথা- ক. হটস্পট ও খ. মোবাইল নেটওয়ার্ক।

- ☑ হটস্পট (Hotspot) : হটস্পট এক ধরনের ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক বা মোবাইল, কম্পিউটার ও ডিভাইস যেমন: স্মার্ট ফোন, পিটিএ, ট্যাব, নোটবুক বা ল্যাপটপ ইত্যাদিতে ইন্টারনেট সংযোগ সরবরাহ করে। বর্তমানে সবচেয়ে জনপ্রিয় তিনটি হটস্পট প্রযুক্তি হল- ১. ব্লুটুথ (Bluetooth), ২. ওয়াই-ম্যাক্স (Wi MAX), ৩. ওয়াই-ফাই (Wi-Fi)

- ☑ ব্লুটুথ (Bluetooth) : ব্লুটুথ হলো এক ধরনের Personal Area Network (PAN), যা স্বল্প দূরত্বে ডেটা আদান-প্রদানে ব্যবহৃত হয়। ব্লুটুথ এর দূরত্ব সাধারণত ১০ থেকে ১০০ মিটারের মধ্যে হয়ে থাকে। ব্লুটুথ প্রযুক্তিতে কম ক্ষমতাসম্পন্ন বেতার তরঙ্গ তথা Radio Wave ব্যবহার করা হয়। Bluetooth এর স্ট্যান্ডার্ড হলো IEEE 802.15।

- ☑ ওয়াই-ম্যাক্স (WiMAX) : Wi-Fi ও Bluetooth এর তুলনায় WiMAX হলো দ্রুতগতিসম্পন্ন একটি তারবিহীন যোগাযোগ প্রযুক্তি। WiMAX এর পূর্ণরূপ হলো Worldwide Interoperability for Microwave Access। ওয়াইম্যাক্স মূলত একটি উচ্চ গতির ব্রডব্যান্ড যোগাযোগ প্রযুক্তি, যা বিস্তৃত অঞ্চলে দ্রুতগতির তারবিহীন ইন্টারনেট সেবা প্রদান করে। WiMAX এটি প্রযুক্তিগতভাবে IEEE 802.16 নামে পরিচিত। সারা বিশ্বে WiMAX চালু হয় ২০০১ সালে; আর বাংলাদেশে WiMAX চালু হয় ২০০৯ সালে।



### গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

১. Wi MAX এর পূর্ণরূপ কী?

ক. Worldwide Interoperability for Microwave Access  
খ. Worldwide Internet for Microwave Access  
গ. Worldwide Interconnection for Microwave Access  
ঘ. কোনটিই নয়                      উত্তর : ক

২. WiMAX একটি-

ক. ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি                      খ. ব্র্যান্ড ঘড়ি  
গ. মোবাইল ফোন                      ঘ. ডিভিডি প্লেয়ার                      উত্তর : ক

৩. Wi-Max is related to-

ক. Nano Technology                      খ. Internet Technology  
গ. Robotics                      ঘ. TV Technology                      উত্তর : খ

৪. নিচের কোনটি তার বিহীন দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগের জন্য উপযোগী?

ক. সি-মাস                      খ. ওয়াই ম্যাক্স  
গ. ব্রডব্যান্ড                      ঘ. ব্লু-টুথ                      উত্তর : খ

৫. WiFi বলতে কী বুঝায়?

ক. Wireless Fidelity  
খ. Worldwide interconnection through Fibre optic  
গ. Worldwide Inter network for Faster Internet  
ঘ. World Internet Freequency initiative                      উত্তর : ক

৬. LAN এর ক্ষেত্রে Wi-Max এর বিস্তৃতি কত?

ক. ৩০ মিটার                      খ. ২০ মিটার  
গ. ৪০ মিটার                      ঘ. ৫০ মিটার                      উত্তর : ক

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

ক. তামার তার                      খ. অপটিক্যাল ফাইবার  
গ. তারহীন সংযোগ                      ঘ. উপরের সবকটি                      উত্তর : গ

৮. Wi-Fi কোন স্ট্যান্ডার্ড-এর উপর ভিত্তি করে কাজ করে?

ক. IEEE 802.11                      খ. IEEE 804.11  
গ. IEEE 803.11                      ঘ. IEEE 806.11                      উত্তর : ক

৯. কোন পদ্ধতি ব্যবহার করে কম্পিউটার ও স্মার্টফোনে একই সাথে ইন্টারনেট সংযোগ দেয়া যায়?



ক. Bluetooth	খ. Wi-Fi	উত্তর : খ
গ. WAN	ঘ. LAN	

১০. ব্লুটুথ (Bluetooth) কার নামানুসারে নামকরণ করা হয়?  
ক. ডেনমার্কের রাজা খ. সুইজারল্যান্ডের রাজকুমার

গ. জাপানের সম্রাট	ঘ. ব্রিটেনের রানী	উত্তর : ক
১১. 'Bluetooth' নিচের কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে?	ক. Magnetic technology	
	খ. Optical technology	উত্তর : ঘ
	গ. Laser technology	
	ঘ. Radio technology	

## ই-মেইল

### ই-মেইল (E-mail)

ই-মেইল হলো 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 হলো ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগ করার একটি পরিচয়। যেমনভাবে কারো নিকট কোন চিঠি পৌছাতে 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: [mdjahidk975@gmail.com](mailto:mdjahidk975@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 হলো 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 হলো নেটওয়ার্কের একটি কম্পিউটার যা ভার্তুয়াল পোস্ট অফিস হিসেবে কাজ করে। মেইল সার্ভারে POP বা IMAP এবং STMP প্রোটোকল ব্যবহার করা হয়। POP এর পূর্ণরূপ হলো 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 হলো 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 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 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.

**অ্যাটচমেন্ট (Attachment) :** ই-মেইল ম্যাসেজের অংশবিশেষ। একটি আলাদা ফাইল ই-মেইলের সাথে সংযুক্ত করে পাঠানো হলে তাকে বলা হয় অ্যাটচমেন্ট। অ্যাটচমেন্ট ফাইল বিভিন্ন রকমের হতে পারে। যেমন- ওয়ার্ড ডকুমেন্ট, ওয়ার্কশিট, ছবি, পাওয়ারপয়েন্ট ফাইল ইত্যাদি।

### ই-মেইল সার্ভিস প্রোভাইডার (E-mail Service Provider)

Gmail, Zoho mail, Outlook.com, yahoo!mail, mail.com, GMX, Fastmail, hushmail, AOLmail, GMX mail প্রভৃতি বর্তমান সময়ের উল্লেখযোগ্য ফ্রি ইমেইল সার্ভিস প্রোভাইডার।

- জিমেইল (Gmail) বর্তমান সময়ের সবচেয়ে জনপ্রিয় ওয়েবমেইল সেবা। ২০০৪ সালের ১ এপ্রিল গুগল এই সেবা চালু করে।
- Outlook.com : ৪ জুলাই, ১৯৯৬ সালে সাবীর ভাটিয়া এবং জ্যাক স্মিথ যৌথভাবে হটমেইল (Hotmail) একটি ওয়েবমেইল চালু করেন। ১৯৯৭ সালে মাইক্রোসফট হটমেইল অধিগ্রহণ করে এবং নামকরণ করে MSN Hotmail। ২০১৩ সালে হটমেইলকে আউটলুক.কম দ্বারা প্রতিস্থাপিত করা হয়।

## ই-কমার্স

### ই-কমার্স বা ইলেকট্রনিক কমার্স (Electronic Commerce)

ই-কমার্স বা ইলেকট্রনিক কমার্স একটি আধুনিক ব্যবসা পদ্ধতি। আধুনিক ডেটা প্রসেসিং এবং কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বিশেষত ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে পণ্য বা সেবা মার্কেটিং, বিক্রয়, ডেলিভারী, ব্যবসা সংক্রান্ত লেনদেন ইত্যাদি করাই হচ্ছে ই-কমার্স।

### ই-কমার্সের প্রকারভেদ

পণ্য লেনদেনের প্রকৃতি ও ধরন অনুসারে ই-কমার্সকে সাধারণত চারটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

১. ব্যবসা থেকে ভোক্তা (Business to Consumer – B2C)
২. ব্যবসা থেকে ব্যবসা (Business to Business – B2B)
৩. ভোক্তা থেকে ভোক্তা (Consumer to Consumer – C2C)
৪. ভোক্তা থেকে ব্যবসা (Consumer to Business – C2B)

### 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 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 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।

## 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 সাইটে বিনামূল্যে যে কোনো পণ্যের বিজ্ঞাপন প্রকাশ করা যায়।

## বিক্রয় ডট কম (Bikroy.com)

বাংলাদেশে অনলাইনে বেচা কেনার সবচেয়ে বড় মার্কেটপ্লেস বিক্রয় ডট কম (Bikroy.com)। ২০১২ খ্রিষ্টাব্দের ১ জুন সাইটটি যাত্রা শুরু করে।

## এখানেই ডট.কম (EKhanei.com)

‘এখানেই ডট কম’ অনলাইনে পণ্য কেনা বেচার একটি ইন্টারনেট ভিত্তিক ই-কমার্স সাইট। পূর্বে এই সাইটটির নাম ছিল ‘সেল বাজার’ যা ২০০৬ সালে গ্রামীণফোনের সহযোগী প্রতিষ্ঠান হিসেবে যাত্রা শুরু করে। বর্তমানে ওয়েব সাইটটি নরওয়ে ভিত্তিক শিবস্টেড এবং টেলিনর গ্রুপের মালিকানাধীন একটি প্রতিষ্ঠান।

## সামাজিক যোগাযোগ

## সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম (Social networking site)

সামাজিক যোগাযোগ বলতে ভার্চুয়াল যোগাযোগ ও নেটওয়ার্কের মাধ্যমে মানুষে মানুষে মিথস্ক্রিয়াকে বুঝায়। অর্থাৎ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করে মানুষ যোগাযোগ ও ভাব প্রকাশের জন্য যা কিছু সৃষ্টি, বিনিময় কিংবা আদান-প্রদান করার জন্য যে মাধ্যম ব্যবহার করে তাকে সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম বা সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট বলে। এরূপ কিছু সাইটের নাম নিম্নে দেওয়া হলো:

সাইটের নাম	উদ্ভাবক	প্রতিষ্ঠাকাল
Facebook	মার্ক জাকারবার্গ	২০০৪
Twitter	জ্যাক ডর্সি	২১ মার্চ, ২০০৬
Google Plus+	গুগল	২৮ জুন, ২০১১
LinkedIn	রেইড হফম্যান	২০০২
Pinterest	Paul Sciarra, Evan Sharp & Ben Silbermann	২০১০
Tumblr	ডেভিড কার্প	২০০৭
Instagram	কেভিন সিস্ট্রোম ও মাইক ক্রিয়েজার	অক্টোবর, ২০১০
Flickr	লুডিকর্প	২০০৪
Vine	Dom Hoffmann, Rus Yusupov & Colin Kroll	জুন, ২০১২
VK	VKontakte	২০০৬
Meetup	Meetup Ink	১২ জুন, ২০১২
Tagged	Greg Tseng & Johann Schleir Smith	২০০৪

## ফেসবুক (FaceBook)

ফেসবুকের মালিক হলো ফেসবুক ইনক। মার্ক জাকারবার্গ হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয় অধ্যয়নকালে তার কক্ষনিবাসী এডওয়ার্ড সোভারিন, ডাস্টিন মস্কোভিট্‌স এবং ক্রিস হিউজেসের যৌথ প্রচেষ্টায় ফেসবুক নির্মাণ করেন। যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার ম্যানলো পার্কে ফেসবুকের সদর দপ্তর অবস্থিত। মার্ক জাকারবার্গ বর্তমানে ফেসবুকের চেয়ারম্যান এবং সিইও (CEO)।

## টুইটার (Twitter)

টুইটার (Twitter) সামাজিক আন্তঃযোগাযোগ ব্যবস্থা এবং মাইক্রোব্লগিংয়ের একটি ওয়েবসাইট- যেখানে ব্যবহারকারী সর্বোচ্চ ১৪০ অক্ষরের বার্তা আদান-প্রদান ও প্রকাশ করতে পারেন। এই বার্তাগুলোকে টুইট (Tweet) বলা হয়ে থাকে। টুইটারকে ইন্টারনেটের এসএমএস হিসেবে অভিহিত করা হয়। টুইটারের মূল কার্যালয় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সানফ্রান্সিসকো শহরে।

## গুগল প্লাস (Google Plus)

গুগল প্লাস বা সংক্ষেপে জি প্লাস হচ্ছে গুগল ইনকর্পোরেশনের একটি সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট।

## ইন্সট্রাগ্রাম (Instagram)

ইন্সট্রাগ্রাম হচ্ছে স্মার্টফোন এবং অ্যানড্রয়েড ফোনের অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে তৈরি হওয়া আলোকচিত্র এবং ভিডিওর সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম। ইন্সট্রাগ্রাম। ইন্সট্রাগ্রাম এর ছবি বর্ণাকার এবং ভিডিওর দৈর্ঘ্য ১৫ সেকেন্ডের হয়। ইন্সট্রাগ্রাম এর প্রতিষ্ঠাতা কেভিন সিস্ট্রোম এবং মাইক ক্রিয়েজার।

## লিঙ্কডইন (LinkedIn)

এটি বিজনেস অরিয়েন্টেড বা পেশাজীবীদের সামাজিক যোগাযোগের একটি ওয়েবসাইট। সামাজিক যোগাযোগের এই সাইটটি পেশাজীবীরা বেশি ব্যবহার করে থাকে। এক পরিসংখ্যানে দেখা যায়, ২০০৬ সালে এর সদস্য সংখ্যা ২০ মিলিয়নেরও অধিক হয়। যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার মাউন্ট ভিউতে এর সদর দপ্তর অবস্থিত।

## 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 সানফ্রান্সিসকোতে এর সদর দপ্তর অবস্থিত।

## বেশতো

বেশতো বাংলাদেশের প্রথম সামাজিক যোগাযোগ ওয়েবসাইট। এর ধরন হলো মাইক্রোব্লগিং। ২০১৩ সালের ২৮ ফেব্রুয়ারি ‘বেশতো’ যাত্রা শুরু করে।



‘বেশতো প্রশ্ন’ নামক একটি জনপ্রিয় সেবার মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা প্রয়োজনীয় প্রশ্নের উত্তর খজতে বা নতুন প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতে পারে।

## ইউটিউব (You Tube)

ইউটিউব একটি ভিডিও শেয়ারিং করার ওয়েবসাইট। এটি অত্যন্ত জনপ্রিয় একটি সাইট এর মাধ্যমে ভিডিও আপলোড, শেয়ার ও ভিডিও দেখার সুবিধা রয়েছে। ২০০৫ সালে পেপ্যাল প্রতিষ্ঠানের তিনজন প্রাক্তন চাকুরীজীবী চ্যড হারলি, স্টিভ চ্যান এবং বাংলাদেশী বংশোদ্ভূত জাভেদ করিম কর্তৃক ইউটিউব প্রতিষ্ঠিত হয়।



## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

১. 'E-Commerce' শব্দটিতে 'E' দ্বারা কী বুঝায়?  
ক. Express খ. Emergency  
গ. Electronic ঘ. Essential উত্তর : গ
  ২. 'E-Commerce' শব্দের তাৎপর্য-  
ক. Election Commerce খ. Enhanced commerce  
গ. Electronic Commerce ঘ. Economic Commerce উত্তর : গ
  ৩. ই-কমার্স কী?  
ক. নতুন বাজারজাতকরণ পদ্ধতি  
খ. প্রেষণা দানের নতুন পদ্ধতি  
গ. পরিবহন ব্যবস্থা  
ঘ. বাণিজ্যিক ব্যাংকিং উত্তর : ক
  ৪. ই-কমার্স (E-Commerce) কী?  
ক. ই-মেইলের মাধ্যমে ব্যবসা  
খ. টেলিফোনের মাধ্যমে ব্যবসা  
গ. টেলেক্সের মাধ্যমে ব্যবসা  
ঘ. বিদেশে বসে ব্যবসা উত্তর : ক
  ৫. ইন্টারনেটের মাধ্যমে ঘরে বসে ব্যবসা করাকে কি বলা হয়?  
ক. E-buying খ. E-commerce  
গ. E-selling ঘ. E-business উত্তর : খ
  ৬. ই-কমার্স সাইট amazon.com কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়?  
ক. ১৯৯০ সালে খ. ১৯৮৮ সালে  
গ. ১৯৯৪ সালে ঘ. ১৯৯৮ সালে উত্তর : গ
  ৭. নিচের কোন সাইটটি কেনা-বেচার জন্য নয়?  
ক. ekhanei.com খ. Olx.com  
গ. google.com ঘ. amazon.com উত্তর : গ
  ৮. চীনের ই-কমার্স প্রতিষ্ঠান আলিবাবা ডটকম এর প্রতিষ্ঠাতা-  
ক. জাকারবার্গ খ. ইশিকাওয়া  
গ. জ্যাক মা ঘ. লি কুয়েন উত্তর : গ
  ৯. ইন্টারনেটের মাধ্যমে কর্মসংস্থানের সুযোগকে কী বলে?  
ক. ই-মার্কেটিং খ. ই-কমার্স  
গ. ই-বিজনেস ঘ. আউট সোর্সিং উত্তর : ঘ
  ১০. নিচের কোনটি সবচেয়ে জনপ্রিয় সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম?  
ক. Monster.com খ. Facebook.com  
গ. Mediafire.com ঘ. Google.com উত্তর : খ
  ১১. কোনটাকে সামাজিক অন্তর্জাল (Social Network) বলে?  
ক. Yahoo খ. Firefox  
গ. Google ঘ. Facebook উত্তর : ঘ
  ১২. সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম কোনটি?  
ক. ফেসবুক খ. ইউটিউব  
গ. মেসেঞ্জার ঘ. সবকটি উত্তর : ক
  ১৩. সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইট-  
ক. টুইটার খ. গুগল  
গ. সুপারবাগ ঘ. স্লিকার উত্তর : ক
  ১৪. নিম্নলিখিত কোনটি একটি সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম?  
ক. CNN খ. Twitter  
গ. BBC ঘ. BSS উত্তর : খ
  ১৫. সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম 'ফেসবুক' এর প্রতিষ্ঠাতা হচ্ছেন-  
ক. বিল গেটস খ. টিম বার্নার্স লি  
গ. এ্যাড্ডি শ্রোভ ঘ. মার্ক জুকরাবার্গ উত্তর : ঘ
  ১৬. ফেবসুক প্রতিষ্ঠা করা হয় কত সালে?  
ক. ২০০০ খ. ২০০৩  
গ. ২০০৪ ঘ. ২০০৫ উত্তর : গ
  ১৭. In the world, what is the status of Dhaka city using active Facebook?  
ক. 1st খ. 2nd  
গ. 3rd ঘ. ৪র্থ উত্তর : খ
  ১৮. টুইটার হচ্ছে-  
ক. ফেসবুক ওয়েবসাইট  
খ. সোস্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট  
গ. সোস্যাল কানেকশন ওয়েবসাইট  
ঘ. সোস্যাল নেটওয়ার্কিং সার্চ ইঞ্জিন উত্তর : খ
  ১৯. সোস্যাল নেটওয়ার্কিং টুইটার কত সালে তৈরি হয়?  
ক. ২০০৪ খ. ২০০৬  
গ. ২০০৩ ঘ. ২০০৮ উত্তর : খ
  ২০. গুগল উদ্ভাবিত সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইট  
ক. Facebook খ. Twitter  
গ. Google Book ঘ. Google Plus উত্তর : ঘ
  ২১. নিচের কোনটি সামগ্রস্যপূর্ণ নয়?  
ক. Facebook খ. Twitter  
গ. Linked in ঘ. Wikipedia উত্তর : ঘ
  ২২. LinkedIn এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?  
ক. এটি একটি বিজনেস অরিয়েন্টেড সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সার্ভিস  
খ. এটি ২০০২ সালে প্রতিষ্ঠিত  
গ. ২০০৬ সালে এটির সদস্যসংখ্যা ২০০ মিলিয়নের অধিক  
ঘ. উপরের সবগুলোই উত্তর : ঘ

## সাইবার অপরাধ (Cyber Crime)

## সাইবার অপরাধ (Cyber Crime)

সাইবার অপরাধ বলতে ইন্টারনেট ব্যবহার করে যে অপরাধ করা হয়, তাকেই বোঝানো হয়। খুব সাধারণ অর্থে সাইবার অপরাধ হলো যে কোনো ধরনের অনৈতিক কাজ যার মাধ্যম বা টার্গেট উভয়ই হলো কম্পিউটার। তথ্য চুরি, তথ্য বিকৃতি, প্রতারণা, ব্ল্যাক মেইল, অর্থ চুরি ইত্যাদি তথ্য প্রযুক্তির মাধ্যমে

করা হলে, তাকে সাইবার ক্রাইম বলে। বাংলাদেশে সাইবার অপরাধ প্রতিরোধের জন্য 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আইন ২০০৬' করা হয়েছে।

## কম্পিউটার ভাইরাস (Computer Virus)

এটি এক ধরনের প্রোগ্রাম যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে নির্বাহ, সংক্রমণ ও নিজস্ব সংখ্যাবৃদ্ধি করে। এই প্রোগ্রাম সিপিইউ কর্তৃক গ্রহণ করে কম্পিউটারকে অস্বাভাবিক, অগ্রহণযোগ্য এবং অস্বস্তিদায়ক কাজ করতে বাধ্য করে।

### হ্যাকিং (Hacking)

সাধারণত অনুমতি ব্যতীত কোন কম্পিউটার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে কম্পিউটার ব্যবহার করা অথবা কোন কম্পিউটারকে মোহচলন করে তার পুরো নিয়ন্ত্রণ নিয়ে নেওয়ারকে হ্যাকিং বলে যে হ্যাকিং করে তাকে হ্যাকার (Hacker) বলে। হ্যাকিং বৈধ এবং অবৈধ হতে পারে। কিছু প্রতিষ্ঠান তাদের সিস্টেমের সিকিউরিটি পরীক্ষা-নিরীক্ষার জন্য হ্যাকার নিয়োগ করে। এই নিয়োগপ্রাপ্ত হ্যাকারদের কাজকে বৈধ হ্যাকিং বলে। এরা সিস্টেম সিকিউরিটি চেক করে কিন্তু সিস্টেমের কোন ক্ষতি করে না। যেমন: UNIX সিস্টেম চেক করার জন্য অনেক বৈধ হ্যাকার আছে। অবৈধভাবে যারা হ্যাকিং করে তাদের ক্রেকার (Craker) ও বলা হয়। অবৈধ হ্যাকার বা ক্রেকাররা ইন্টারনেট এবং অন্যান্য নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে ডেটা চুরি অথবা নষ্ট করে দেয়।

### স্প্যামিং (Spamming)

ই-মেইল একাউন্টে প্রায়ই কিছু কিছু অচেনা ও অপ্রয়োজনীয় ই-মেইল পাওয়া যায় যা আমাদের বিরক্তি ঘটায়। এই ধরনের ই-মেইলকে সাধারণত স্প্যাম (Spam) মেইল বলে। আর যখন কোনো প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তি কোনো নির্দিষ্ট একটি ই-মেইল অ্যাড্রেসে শতশত এমনকি লক্ষ লক্ষ মেইল প্রেরণের মাধ্যমে মেমোরি দখল করে, তখন তাকে স্প্যামিং বলে।

### সাইবার আক্রমণ (Cyber Attack)

এক ধরনের ইলেকট্রনিক আক্রমণ যাতে ক্রিমিনালরা ইন্টারনেটের মাধ্যমে অন্য কারো সিস্টেমে বিনা অনুমতিতে প্রবেশ করে ফাইল, প্রোগ্রাম বা হার্ডওয়্যার ধ্বংস বা ক্ষতিসাধন করে। একে সাইবার Vandalism ও বলা হয়।

### সাইবার হররানি (Cyberstalking)

ই-মেইল বা ব্লগ বা ওয়েবসাইট ব্যবহার করে হুমকি দেওয়া ব্যক্তি নামে মিথ্যাচার বা অপপ্রচার, নারী অবমাননা, যৌন হররানি প্রভৃতি সাইবার হররানির অন্তর্ভুক্ত।

### সাইবার চুরি (Cyber Theft)

সাইবার চুরি (Cyber Theft) দুই ভাবে ঘটতে পারে। যথা- ডেটা চুরি (Data Theft) এবং ব্যক্তি পরিচয় চুরি (Identify Theft)। কোনো ব্যক্তি বা ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান থেকে অনুমতি ব্যতীত ইনফরমেশন কপি আহরণ করাকে ডেটা চুরি বলা হয়। পক্ষান্তরে এক ব্যক্তির পরিচয় ব্যবহার করে অন্য কোনো ব্যক্তি কিছু ক্রয় বা অন্য কোনো কর্মকাণ্ড করে তার দায়ভার প্রথমোক্ত ব্যক্তির উপর চাপানোকে ব্যক্তি পরিচয় চুরি বলে।

### ফিশিং (Phishing)

ফিশিং (Phishing) বলতে প্রতারণার মাধ্যমে কারো কাছ থেকে ব্যক্তিগত তথ্য যেমন: ব্যবহারকারীর নাম ও পাসওয়ার্ড, ক্রেডিট কার্ডে তথ্য ইত্যাদি সংগ্রহ করাকে বুঝায়। ই-মেইল ও ইন্সট্যান্ট ম্যাসেজের মাধ্যমে সাধারণত ফিশিং করা হয়ে থাকে। লগ ইন বা অ্যাকসেস তথ্য চুরি বিশেষত ই-কমার্স বা ই-ব্যাংকিং সাইটগুলো ফিশারদের লক্ষ্যবস্তু হয়ে থাকে।

### পাইরেসি (Piracy)

সদ্য প্রকাশিত গান বা সিনেমার এমপিথ্রি বা মুভি ফাইল ইন্টারনেটে শেয়ার হয়ে যাচ্ছে।

### ইন্টেলেকচুয়াল প্রপার্টি চুরি

ব্লগ বা ওয়েবসাইট থেকে কোনো লেখা বা ফটোগ্রাফি সহজেই কপি করে নিয়ে নিজের নামে চালিয়ে দেওয়া।

### বাংলাদেশ ব্যাংকের একাউন্ট হ্যাকিং

৪ ফেব্রুয়ারি, ২০১৬ সালে বাংলাদেশের কেন্দ্রীয় ব্যাংকের একাউন্ট থেকে অজ্ঞাত হ্যাকাররা ভূয়া ট্রান্সফার ব্যবহার করে সুইফটের মাধ্যমে যুক্তরাষ্ট্রের ফেডারেল রিজার্ভ ব্যাংক অব নিউইয়র্ক থেকে ১০ কোটি ১০ লক্ষ ডলার হাতিয়ে নেয়। এই অর্থের ২ কোটি ডলার যায় শ্রীলংকায় আর ৮ কোটি ১০ লক্ষ ডলার যায় ফিলিপাইনের জুয়ার আসরে। ফিলিপাইনের রিজেল কমার্শিয়াল ব্যাংক করপোরেশনের মাধ্যমে টাকাটি জালিয়াতি হয়েছে বলে অভিযোগ পাওয়া যায়।

সুইফট (SWIFT- Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) তথ্য আদান প্রদানের একটি সিকিউরড মাধ্যম। এই মাধ্যম বা নেটওয়ার্ক দিয়ে তথ্য আদান-প্রদান করার জন্য সুইফট সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান সফটওয়্যার ও সেবা প্রদান করে থাকে। এটি BIC (Bank Identifier Codes) কোড নামেও পরিচিত। সুইফট কোড ৮ থেকে ১১ ডিজিটের হয়। এক্ষেত্রে প্রথম ৪ ডিজিট ব্যাংক কোড, পরবর্তী ২ ডিজিট দেশের কোড এবং পরবর্তী ২ ডিজিট লোকেশন কোড বুঝায়। তাছাড়া ক্ষেত্র বিশেষে সুইফটের ১১ ডিজিটের শেষ ৩ ডিজিট শাখা কোড বুঝায়। সুইফট (SWIFT) এর উদ্ভাবক Carl Reuterskiöld। ১৯৭৩ খ্রিষ্টাব্দে বেলজিয়ামের ব্রাসেলসে সুইফটের সদর দপ্তর স্থাপিত হয়।

### সাইবার নিরাপত্তা (Cyber Security)

#### ব্যাক-আপ (Backup)

যে সকল ক্ষেত্রে প্রচুর পরিমাণ উপাত্ত বা ডাটা সংরক্ষণ ও প্রক্রিয়াকরণের কাজ করা হয়, সেসব ক্ষেত্রে বিকল্প পন্থা হিসেবে ডাটার হুবহু বা অবিকল কপি ব্যাক-আপ রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কাজ। কারণ এক্ষেত্রে কোনো কারণে সেকেন্ডারি স্টোরেজ ডিভাইজ নষ্ট হয়ে গেলে বা ভাইরাসজনিত কারণে ডাটা হারিয়ে গেলে বা বিকৃত হলে ব্যাক আপ কপি থেকে ডেটাকে পুনরুদ্ধার করা যায়। সাধারণত স্টোরেজ ডিভাইস যেমন- ফ্লপি ডিস্ক, হার্ড ডিস্ক, পেন ড্রাইভ, কম্প্যাক্ট ডিস্ক বা চৌম্বক টেপে ডাটা বা প্রোগ্রামের ব্যাক আপ কপি রাখা হয়। ব্যাক আপ কমান্ডের সাহায্যে ডস এবং উইন্ডোজ উভয় পরিবেশে প্রোগ্রাম, ডেটা বা পুরো সিস্টেমকে ব্যাক আপ করা যায়। Restore কমান্ডের সাহায্যে ফাইল পুনরুদ্ধার করা যায়।

#### ফায়ারওয়াল (Firewalls)

অনোদিত (Unauthorized) বা অবাস্তিত ব্যবহারকারীর (Intruder) হাত হতে সিস্টেম রক্ষা করা বা সাইবার আক্রমণ এড়াতে ফায়ারওয়াল ব্যবহার করা হয়। ফায়ারওয়ালকে বিশেষ কিছু বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন একটি সিস্টেম হিসেবে গণ্য করা হয় যার সাহায্যে ব্যবহারকারীকে সংরক্ষিত কোন নেটওয়ার্কে প্রবেশ করার অনুমতি প্রদান করা কিংবা বাধা প্রদান করা হয়। ফায়ারওয়াল প্রটোকল সিস্টেমে সাধারণত নেটওয়ার্কের ভিতর থেকে বাহিরের সবকিছু ব্যবহার করা যায়, তবে অন্য কোন অনোদিত ব্যবহারকারী এই নেটওয়ার্কে প্রবেশ করতে পারে না। শুধু মাত্র বৈধ ব্যবহারকারীগণ এটি ব্যবহার করতে পারেন। যেমন: কোন একটি ওয়েবসাইট সেই সব ডোমেইন বিশিষ্ট প্রতিষ্ঠান ব্যবহার করতে পারবে যারা এর সাথে চুক্তিবদ্ধ। বর্তমানে বিভিন্ন ধরনের ফায়ারওয়াল আছে যা বিভিন্ন লেভেলে নিরাপত্তা প্রদান করে থাকে। তাদের মধ্যে সিম্পল ট্রাফিক লগিং সিস্টেম (Simple Traffic Logging Systems), আইপি প্যাকেট স্ক্রিনিং

রাউটার (IP Packet Screening Routers), হার্ডেন্ড ফায়ারওয়াল হোস্ট (Hardened Firewall Host), প্রক্সি অ্যাপ্লিকেশন গেটওয়ে (Proxy Application Gateways) উল্লেখযোগ্য। সবচেয়ে বেশি গ্রহণযোগ্য ফায়ারওয়াল হলো অভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেটের মাঝে একটি কম্পিউটার বা রাউটার ব্যবহার করে সমস্ত ট্রাফিক পর্যবেক্ষণ বা নিয়ন্ত্রণ করা।

## Proxy server

Proxy হচ্ছে এক ধরনের কম্পিউটার নেটওয়ার্ক যা User কে ইন্টারনেটের সাথে পরোক্ষভাবে যুক্ত করে দেয়। আর যারা এই ধরনের সেবা দিয়ে থাকে, তারা হচ্ছে Proxy Server অর্থাৎ User ও কাজিত Web এর মাঝে অবস্থান করে Proxy Server। Proxy Server মাঝে অবস্থানের ফলে User ও কাজিত সাইটের মাঝে সরাসরি কোনো কানেকশন থাকে না। তাই User এর প্রকৃত তথ্য গোপন থাকে। সহজ ভাষায় Proxy Server এর মাধ্যমে আমরা নিজেদের তথ্য গোপন রেখে নেট ব্রাউজ করতে পারি।



## গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন

- ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্য ব্যক্তির ডেটা চুরি বা ধ্বংস করে দেওয়াকে — বলে?
  - ক. Hacking
  - খ. Browsing
  - গ. Chatting
  - ঘ. Searching
 উত্তর : ক
- 'Hacking' is related to-
  - ক. Cyber War
  - খ. Introducing Virus
  - গ. Illegal Monetary Transfer
  - ঘ. Unauthorized access to computer
 উত্তর : ঘ
- 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
 উত্তর : খ
- বেআইনি কার্যকলাপে অভিযুক্ত বিখ্যাত একটি প্রতিষ্ঠানের নামের সঠিক বানান কোনটি?
  - ক. Weakileaks
  - খ. Weekileaks
  - গ. Wikileaks
  - ঘ. WikiLeaks
 উত্তর : ঘ
- উইকিলিকস-এর প্রতিষ্ঠাতা কে?
  - ক. Julian Assange
  - খ. Bill Gates
  - গ. Steve Jobs
  - ঘ. Rick Perry
 উত্তর : ক
- Julian Assange কে?
  - ক. কম্পিউটার প্রোগ্রামার
  - খ. আন্তর্জাতিক হ্যাকার
  - গ. ওয়াই-ফাই এর নির্মাতা
  - ঘ. ফেসবুকের প্রতিষ্ঠাতা
 উত্তর : খ
- ভুয়া এবং অবাচিত মেইল কোথায় জমা হয়?
  - ক. Inbox
  - খ. Sent box
  - গ. Spam
  - ঘ. Draft box
 উত্তর : গ
- Unsolicited commercial e-mail is commonly known as-
  - ক. Junk
  - খ. Hoaxes
  - গ. Spam
  - ঘ. Hypertext
 উত্তর : গ
- In relation to using Internet, what is a 'spam'?
  - ক. Search engine
  - খ. Web browser
  - গ. Unsolicited email
  - ঘ. Web bug
 উত্তর : গ
- All of the following are examples of real security and privacy risks EXCEPT-
  - ক. Viruses
  - খ. Spam
  - গ. hackers
  - ঘ. none of them
 উত্তর : খ
- In the cyber — attack on Bangladesh Bank in 2016, the money was transferred to which philippine bank?
  - ক. Deutsche Bank
  - খ. Rizal Commercial Banking Corporation
  - গ. Pan Asia Bank
  - ঘ. Bank sentral ng pilipinas
 উত্তর : খ
- SWIFT stands for-
  - ক. Society for worldwide Inter-bank Financial Telecommunication
  - খ. Society for Worldwide International Financial Trade
  - গ. Society for worldwide Inter-bank Financial Telegram
  - ঘ. South West Industrial and Financial Trade
 উত্তর : ক
- What is S.W.I.F.T?
  - ক. A global insurance system
  - খ. A security system for war time
  - গ. A global fund transfer system
  - ঘ. A professional banker's school
 উত্তর : গ
- SWIFT কী?
  - ক. একটি ব্যাংকিং পদ্ধতি
  - খ. একটি পরিশোধ পদ্ধতি
  - গ. একটি ব্যাংক সমিতি
  - ঘ. একটি ক্রেডিট রেটিং পদ্ধতি
 উত্তর : খ
- 'SWIFT' term is used in-
  - ক. Banking
  - খ. Share Market
  - গ. Capital Market
  - ঘ. Money Market
 উত্তর : ক
- সুইফট কোডের সংখ্যা কত?
  - ক. ৬
  - খ. ৮
  - গ. ১০
  - ঘ. ১২
 উত্তর : খ
- What is the best way to protect your hard drive data?
  - ক. Regular backups
  - খ. Periodically defragment it
  - গ. Run scandisk at least once a week
  - ঘ. None of the above
 উত্তর : ক
- Back up প্রোগ্রাম বলতে কী বোঝানো হয়?
  - ক. নির্ধারিত ফাইল কপি করা
  - খ. আগের প্রোগ্রাম ফিরে যাওয়া
  - গ. সর্বশেষ পরিবর্তন Undo করা
  - ঘ. কোনোটিই নয়
 উত্তর : ক
- Which of the following protects a computer system from hacking?
  - ক. Sort
  - খ. backup
  - গ. anti-virus
  - ঘ. firewall
 উত্তর : ঘ
- Firewall is a device used for filtering—
  - ক. Password
  - খ. Virus
  - গ. File
  - ঘ. Packet
 উত্তর : ঘ
- Which one of the following is true about firewalls?
  - ক. It filters network traffic
  - খ. It can be either a hardware or software device
  - গ. It follows a set of rules
  - ঘ. All of these
 উত্তর : ঘ
- The goal to ensure the accuracy, integrity and safety of all information system processes and resources is goal of :
  - ক. Firewalls
  - খ. Security management
  - গ. Encryptions
  - ঘ. Cyber theft
 উত্তর : ক



২৩. Which one of the following will help you to improve your LAN security?

- ক. Changing passwords frequently  
খ. Installing a spyware program  
গ. Using a proxy  
ঘ. All of these

উত্তর : ঘ

২৪. Verification of a login name and password is known as-

- ক. configuration      খ. authentication  
গ. accessibility      ঘ. logging in

উত্তর : খ

২৫. Which one of the following is the reason for 'Cyberchondria'?

- ক. Excessive typing  
খ. Watching for long hours  
গ. excessive anxiety due to online search  
ঘ. radiation

উত্তর : গ

২৬. Which device is used to backup the data?

ক. Floppy Disk

গ. Network Drive

খ. Tape

ঘ. All of the above

উত্তর : ঘ

২৭. Which of the following can be Software?

- ক. Routers      খ. Firewalls  
গ. Gateway      ঘ. Modems

উত্তর : খ

২৮. What is a Firewall in Computer Network?

- ক. The physical Boundary of Network  
খ. An operating System of Computer Network  
গ. A system designed to prevent unauthorized access  
ঘ. A web browsing Software

উত্তর : গ

২৯. Which of the following is not the External Security Threats?

- ক. Front-door Threats      খ. Denial of Service (DoS)  
গ. Underground Threats      ঘ. Back-door Threats

উত্তর : গ

## Teacher's Work

১. কাগজবিহীন প্রতিষ্ঠান কোনটি?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (২য় পর্যায়)-২০২২]

- ক. ব্যাংক      খ. ই-অফিস  
গ. কল সেন্টার      ঘ. কাস্টমার কেয়ার

উত্তর : খ

২. SMS এর পূর্ণরূপ কী?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (২য় পর্যায়)-২০২২]

- ক. Short Message Server  
খ. Short Message System  
গ. Short Message Service  
ঘ. Short Multimedia Service

উত্তর : গ

৩. 'উইকিপিডিয়া' কী?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (২য় পর্যায়)-২০২২]

- ক. উন্মুক্ত সফটওয়্যার      খ. ডেটাবেইজ  
গ. মুক্ত বিশ্বকোষ      ঘ. স্মার্টি ফোন

উত্তর : গ

৪. GPS এর পূর্ণরূপ কী?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় পর্যায়)-২০২২]

- ক. General Pointing System  
খ. Global Processing System  
গ. Global Positioning System  
ঘ. General Positioning System

উত্তর : গ

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

- ক. ইন্টারকম      খ. ইন্টারনেট  
গ. ই-মেইল      ঘ. ইন্টারসিড

উত্তর : খ

৬. ইন্টারনেটের জনক কে?

- ক. Charles Babej      খ. Vinton Gray Cerf  
গ. Vinton Gray      ঘ. Bill Gates

উত্তর : খ

৭. ইন্টারনেট কবে চালু হয়?

- ক. ১৯৮১ সালে      খ. ১৯৭০ সালে  
গ. ১৯৬০ সালে      ঘ. ১৯৬৯ সালে

উত্তর : ঘ

৮. দুই বা ততোধিক ইন্ট্রানেট পরস্পর সংযুক্ত হলে, তাকে বলে-

- ক. Internet      খ. Intranet  
গ. Extranet      ঘ. VPN

উত্তর : গ

৯. 'ইন্টারনেট' কবে চালু হয়?

[প্রাক-প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (বিটা) : ১৪]

- ক. ১৯৬০ সালে      খ. ১৯৬৯ সালে  
গ. ১৯৭০ সালে      ঘ. ১৯৮১ সালে

উত্তর : খ

১০. 'www'-এর পুরো রূপ হচ্ছে-

[প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক (সুরমা) : ১০]

- ক. World Widow Work      খ. World Wide Web  
গ. World Weak Web      ঘ. Weak Wrong Work

উত্তর : খ

১১. In order to access the world wide web you need-

[প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (মুক্তিযোদ্ধা) : ১৬]

- ক. Nothing      খ. Internet Explorer  
গ. Modem & Browser

ঘ. An internet connection, an internet service provider & browser

উত্তর : ঘ

১২. URL হলো- [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক : ১৮]

- ক. একটি Network এর Domain  
খ. Web এর বিভিন্ন Documents ও অন্যান্য Resources এর ঠিকানা  
গ. কতগুলো Network এর বিভিন্ন Resources এর ঠিকানা  
ঘ. শুধুমাত্র একটি LAN এর বিভিন্ন Resources এর ঠিকানা

উত্তর : খ

১৩. পারসোনাল কম্পিউটার যুক্ত করে নিচের কোনটি তৈরি করা হয়?

- ক. Super Computer      খ. Network  
গ. Server      ঘ. Enterprise

উত্তর : খ

১৪. স্বল্প দূরত্বে নেটওয়ার্কিং এর জন্য কোনটি ব্যবহৃত হয়?

- ক. ইন্টারনেট      খ. ইন্ট্রানেট  
গ. LAN      ঘ. WAN

উত্তর : গ

১৫. The IEEE standard of LAN is-

- ক. IEEE 802.1      খ. IEEE 802  
গ. IEEE 802.12      ঘ. IEEE 802.9

উত্তর : খ

১৬. LAN এবং WAN এর মধ্যে পার্থক্য হল-

- ক. আওতাধীন দূরত্ব      খ. মেশিনের আকার  
গ. ব্যবহারকারীর সংখ্যা      ঘ. কর্মস্থলের সংখ্যা

উত্তর : ক

১৭. LAN তৈরি করার জন্য নিচের কোন যন্ত্রাংশটি প্রয়োজন?

- ক. Speaker      খ. Network Interface Card  
গ. ROM      ঘ. Computer

উত্তর : খ

১৮. LAN তৈরিতে কোনটি অত্যাৱশ্যক?

- ক. Router      খ. Gateway  
গ. NIC      ঘ. Modem

উত্তর : গ

১৯. LAN-কার্ডের অন্য নাম কী?



- ক. Modem                      খ. Internet Card  
গ. Net Connector            ঘ. NIC                      উত্তর : ঘ
২০. মডেমের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাথে-  
[প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক : ১০]  
ক. ইন্টারনেট লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়  
খ. টেলিভিশন লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়  
গ. টেলিফোন লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়  
ঘ. রেডিও লাইনের সংযোগ সাধন করা হয়                      উত্তর : গ
২১. প্রত্যন্ত অঞ্চল হতে ইন্টারনেট ব্যবহারের জন্য কোন ধরনের সংযোগ প্রয়োজন হয়?  
ক. Dial-up                      খ. Satellite                      উত্তর : ক  
গ. Cable                      ঘ. DSL
২২. একটি প্রতিষ্ঠানের ডিভাইস ভাগাভাগি করে নেয়ার সুবিধা হলো-  
ক. অর্থ সাশ্রয়                      খ. স্থানের সাশ্রয়  
গ. সময় সাশ্রয়                      ঘ. উপরের সবকটি                      উত্তর : ঘ
২৩. Wi MAX এর পূর্ণরূপ কী?  
ক. Worldwide Interoperability for Microwave Access  
খ. Worldwide Internet for Microwave Access  
গ. Worldwide Interconnection for Microwave Access  
ঘ. কোনটিই নয়                      উত্তর : ক
২৪. LAN এর ক্ষেত্রে Wi-Max এর বিস্তৃতি কত?  
ক. ৩০ মিটার                      খ. ২০ মিটার  
গ. ৪০ মিটার                      ঘ. ৫০ মিটার                      উত্তর : ক
২৫. 'E-Commerce' শব্দটিতে 'E' দ্বারা কী বুঝায়?  
ক. Express                      খ. Emergency  
গ. Electronic                      ঘ. Essential                      উত্তর : গ
২৬. ই-কমার্স সাইট amazon.com কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়?  
ক. ১৯৯০ সালে                      খ. ১৯৮৮ সালে  
গ. ১৯৯৪ সালে                      ঘ. ১৯৯৮ সালে                      উত্তর : গ
২৭. সামাজিক নেটওয়ার্কিং সাইট-  
ক. টুইটার                      খ. গুগল  
গ. সুপারবাগ                      ঘ. ফ্লিকার                      উত্তর : ক
২৮. ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্য ব্যক্তির ডেটা চুরি বা ধ্বংস করে দেওয়াকে — বলে?  
ক. Hacking                      খ. Browsing  
গ. Chatting                      ঘ. Searching                      উত্তর : ক
২৯. SWIFT কী?  
ক. একটি ব্যাংকিং পদ্ধতি                      খ. একটি পরিশোধ পদ্ধতি  
গ. একটি ব্যাংক সমিতি                      ঘ. একটি ক্রেডিট রেটিং পদ্ধতি উ: খ

## Student's Work

১. Internet means-  
ক. Internet Working among different world wide network  
খ. Establishing data communication between two LANs  
গ. Transferring only data between two computers  
ঘ. None of the above                      উত্তর : ক
২. নিচের কোনটি বর্তমান ইন্টারনেটের পূর্বসূরী ছিল?  
ক. BRACNET                      খ. DNET  
গ. ARPANET                      ঘ. NSFNET                      উত্তর : গ
৩. ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী কোম্পানীকে কী বলা হয়?  
ক. Internet Service Provider (ISP)  
খ. Internet Connection Setter (ICS)  
গ. Internet Access Supplier (IAS)  
ঘ. All of these                      উত্তর : ক
৪. World Wide Web ব্যবহার করার জন্য আপনার প্রয়োজন-  
ক. An internet connection, an Internet Service provider and Browser Software  
খ. Only Internet Explorers or Netscape Navigator  
গ. A Modem and a Browser  
ঘ. Nothing                      উত্তর : ক
৫. কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ দেওয়ার জন্য প্রয়োজন হয়-  
ক. PDA, Web Camera & ISP  
খ. Telephone line, Modem & ISP  
গ. VGA Card, Telephone Line & RAM  
ঘ. Monitor, Keyboard & Mouse                      উত্তর : খ
৬. একটি নেটওয়ার্ক যা কয়েকজন মাইক্রোকম্পিউটারের মালিক নিজেদের মধ্যে তথ্য, সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার আদানপ্রদানে ব্যবহার করে, তাকে বলে-  
ক. WAN                      খ. MAN  
গ. LAN                      ঘ. VAN                      উত্তর : গ
৭. একটি বিল্ডিংয়ের কম্পিউটারসমূহের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করা হলে তাকে কি ধরনের নেটওয়ার্ক বলা হয়?  
ক. Campus Area Network  
খ. Local Area Network  
গ. Wide Area Network  
ঘ. Metropolitan Area Network                      উত্তর : খ
৮. LAN বলতে কী বুঝায়?  
ক. Local Area Network  
খ. Label Area Network  
গ. Link area Network  
ঘ. Long Area Network                      উত্তর : ক
৯. The Internet is an example of-  
ক. Packet switched network  
খ. circuit switched network  
গ. cell switched network  
ঘ. all of them                      উত্তর : ক
১০. একটি কম্পিউটারকে অন্য কোনো কম্পিউটারের সাথে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সংযুক্ত করতে হলে নিচের কোনটি প্রয়োজন?  
ক. বায়োাস                      খ. নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড  
গ. রাম                      ঘ. কাপলার                      উত্তর : খ
১১. 'মডেম' এর মধ্যে থাকে-  
ক. একটি মডুলেটর                      খ. একটি এনকোডার  
গ. একটি কোডেক  
ঘ. একটি মডুলেটর ও একটি ডিমডুলেটর                      উত্তর : ঘ
১২. কমিউনিকেশন সিস্টেম গেটওয়ে কী কাজে ব্যবহার হয়?  
ক. বিভিন্ন নেটওয়ার্ক ডিভাইস সংযুক্ত করার কাজে  
খ. দুই বা তার অধিক ভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্ককে সংযুক্ত করার কাজে  
গ. এটি নেটওয়ার্ক হাব কিংবা সুইচের মতই কাজ করে  
ঘ. কোনোটিই নয়                      উত্তর : খ



১৩. — refers to the philosophy of sharing computer-processing resources.  
ক. Cloud Computing খ. Operating System  
গ. Block Chain ঘ. Key Chain উত্তর : ক
১৪. ক্লাউড সার্ভার নিচের কোনটিতে সবচেয়ে ভালো বর্ণনা করা সম্ভব?  
ক. নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যুক্ত একাধিক কম্পিউটার সার্ভার  
খ. একটি বিশাল ক্ষমতা সম্পন্ন কম্পিউটার সার্ভার  
গ. ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী কম্পিউটিং সেবা দেয়  
ঘ. উপরের কোনটিই নয় উত্তর : গ
১৫. WiMAX একটি-  
ক. ওয়্যারলেস ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি খ. ব্রাড ঘড়ি  
গ. মোবাইল ফোন ঘ. ডিভিডি প্লেয়ার উত্তর : ক
১৬. Wi-Max is related to-  
ক. Nano Technology খ. Internet Technology  
গ. Robotics ঘ. TV Technology উত্তর : খ
১৭. ওয়াই-ফাই (Wi-Fi) নেটওয়ার্ক সংযোগের জন্য সংশ্লিষ্ট ডিভাইসটির সংযোগ মাধ্যম কোনটি?  
ক. তামার তার খ. অপটিক্যাল ফাইবার  
গ. তারহীন সংযোগ ঘ. উপরের সবকটি উত্তর : গ
১৮. 'E-Commerce' শব্দের তাৎপর্য-  
ক. Election Commerce  
খ. Enhanced commerce  
গ. Electronic Commerce  
ঘ. Economic Commerce উত্তর : গ
১৯. ই-কমার্স কী?  
ক. নতুন বাজারজাতকরণ পদ্ধতি  
খ. শ্রেণী দানের নতুন পদ্ধতি  
গ. পরিবহন ব্যবস্থা  
ঘ. বাণিজ্যিক ব্যাংকিং উত্তর : ক
২০. সামাজিক যোগাযোগের মাধ্যম 'ফেসবুক' এর প্রতিষ্ঠাতা হচ্ছেন-  
ক. বিল গেটস খ. টিম বার্নার্স লি  
গ. এ্যাভি গ্রোভ ঘ. মার্ক জুকারবার্গ উত্তর : ঘ

২১. ফেসবুক প্রতিষ্ঠা করা হয় কত সালে?  
ক. ২০০০ খ. ২০০৩  
গ. ২০০৪ ঘ. ২০০৫ উত্তর : গ
২২. In the world, what is the status of Dhaka city using active Facebook?  
ক. 1st খ. 2nd  
গ. 3rd ঘ. ৪৪য় উত্তর : খ
২৩. টুইটার হচ্ছে-  
ক. ফেসবুক ওয়েবসাইট  
খ. সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সাইট  
গ. সোশ্যাল কানেকশন ওয়েবসাইট  
ঘ. সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং সার্চ ইঞ্জিন উত্তর : খ
২৪. উইকিলিকস-এর প্রতিষ্ঠাতা কে?  
ক. Julian Assange খ. Bill Gates  
গ. Steve Jobs ঘ. Rick Perry উত্তর : ক
২৫. Julian Assange কে?  
ক. কম্পিউটার প্রোগ্রামার খ. আন্তর্জাতিক হ্যাকার  
গ. ওয়াই-ফাই এর নির্মাতা ঘ. ফেসবুকের প্রতিষ্ঠাতা উত্তর : খ
২৬. ভুয়া এবং অযাচিত মেইল কোথায় জমা হয়?  
ক. Inbox খ. Sent box  
গ. Spam ঘ. Draft box উত্তর : গ
২৭. Unsolicited commercial e-mail is commonly known as-  
ক. Junk খ. Hoaxes  
গ. Spam ঘ. Hypertext উত্তর : গ
২৮. 'SWIFT' term is used in-  
ক. Banking খ. Share Market  
গ. Capital Market ঘ. Money Market উত্তর : ক
২৯. সুইফট কোডের সংখ্যা কত?  
ক. ৬ খ. ৮  
গ. ১০ ঘ. ১২ উত্তর : খ
৩০. Which device is used to backup the data?  
ক. Floppy Disk খ. Tape  
গ. Network Drive ঘ. All of the above উত্তর : ঘ

Class



Exam

১. বর্তমান বিশ্বে ইন্টারনেট ব্যবহারের শীর্ষে কোন দেশের অবস্থান?  
ক. যুক্তরাষ্ট্র খ. চীন  
গ. জাপান ঘ. জার্মানি
২. What does ISP stand for?  
ক. Internet Service Provider  
খ. Information Service Provider  
গ. International Service Program  
ঘ. Industrial Service Program
৩. একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে শতাধিক কম্পিউটার আছে এবং পরস্পর সংযুক্ত এ সকল কম্পিউটার উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে। এটি কী ধরনের নেটওয়ার্ক?  
ক. WAN খ. MAN  
গ. LAN ঘ. CAN
৪. কোনটি কম্পিউটার নেটওয়ার্ক নয়?  
ক. MAN খ. LAN

৫. একটি কম্পিউটারের কমিউনিকেশন পোর্টে সংযুক্ত থাকে-  
ক. Printer খ. CD-ROM  
গ. Modem ঘ. None of these
৬. নিচের কোনটি তার বিহীন দ্রুতগতির ইন্টারনেট সংযোগের জন্য উপযোগী?  
ক. সি-মাস খ. ওয়াই ম্যাক্স  
গ. ব্রডব্যান্ড ঘ. ব্লু-টুথ
৭. ব্লুটুথ (Bluetooth) কার নামানুসারে নামকরণ করা হয়?  
ক. ডেনমার্কের রাজা খ. সুইজারল্যান্ডের রাজকুমার  
গ. জাপানের সম্রাট ঘ. ব্রিটেনের রানী
৮. ইন্টারনেটের মাধ্যমে কর্মসংস্থানের সুযোগকে কী বলে?  
ক. ই-মার্কেটিং খ. ই-কমার্স  
গ. ই-বিজনেস ঘ. আউট সোর্সিং



৯. সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং টুইটার কত সালে তৈরি হয়?  
ক. ২০০৪ খ. ২০০৬  
গ. ২০০৩ ঘ. ২০০৮

১০. বেআইনি কার্যকলাপে অভিযুক্ত বিশ্বব্যাপী একটি প্রতিষ্ঠানের নামের সঠিক বানান কোনটি?  
ক. Weakiliks খ. Weekileaks  
গ. Wikileaks ঘ. WikiLeaks

## উত্তরমালা

০১	খ	০২	ক	০৩	ঘ	০৪	গ	০৫	গ	০৬	খ	০৭	ক	০৮	ঘ	০৯	খ	১০	ঘ
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

