

## দ্বিতীয় অধ্যায়

### কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং

**## Network device কী ? বিভিন্ন প্রকার Network device সম্পর্কে লিখ।**

**Computer Network** তৈরীর জন্য **Computer** ছাড়া আর যে সকল **Device** ব্যবহার করা হয় তাদেরকে **Network Device** বলে।

**\*\* Hub :**

সম্পূর্ণ দূরত্বে অবস্থিত একাধিক **Electronic Device** এর মধ্যে **Local Area Network** তৈরীর জন্য যে **Device** ব্যবহার করা হয় তাকে বলা হয় **Hub**

**Hub এর সুবিধা :-**

- (১) **Hub** ভিন্ন **Protocol** বিশিষ্ট **Device** গুলোকে সংযুক্ত করতে পারে।
- (২) **Hub** দামে সস্তা।

**অসুবিধা :-**

- (১) **Network** এ **Signal Jam** বৃদ্ধি পায়।
- (২) **Data collision** এর সম্ভাবনা থাকে।
- (৩) **Data filtering** করা সম্ভব নয়।
- (৪) এতে **Data Transfer** - এ সময় বেশি লাগে।
- (৫) এতে পোর্ট কম থাকে।

**\*\* Switch :-**

সম্পূর্ণ দূরত্বে অবস্থিত একাধিক **electronic device** এর মধ্যে **Local area network** তৈরীর জন্য যে **device** ব্যবহার করা হয় তাকে বলা হয় **Switch**.

### সুবিধা :-

- (১) ভিন্ন Protocol বিশিষ্ট Device কে সংযুক্ত করতে পারে।
- (২) Data collision এর সম্ভাবনা কম হয়।
- (৩) Network এ Signal Jam কম হয়।
- (৪) এতে Data Transfer - এ সময় কম লাগে।
- (৫) এতে পোর্ট বেশি থাকে।

### অসুবিধা :-

- (১) Hub এর তুলনায় দাম অনেক বেশী।
- (২) Configuration জটিল।

### \*\* Router :-

Router একই Protocol বিশিষ্ট একাধিক সতন্ত্র network এর মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে network সম্প্রসারণ করতে পারে। একই ধরনের ছোট ছোট network এর মাধ্যমে সংযুক্ত করে বড় ধরনের network তৈরী করা হয়।

### সুবিধা :-

- (১) Data Collision এর সম্ভাবনা কম হয়।
- (২) Data filtering করা সম্ভব হয়।
- (৩) Configuration সহজ।

### অসুবিধা :-

- (১) Router এর দাম অপেক্ষাকৃত বেশি।
- (২) ভিন্ন Protocol বিশিষ্ট network এর মধ্যে সংযোগ স্থাপন করতে পারে না।

## **\*\* Gateway :-**

**Gateway** একই বা ভিন্ন **Protocol** বিশিষ্ট একাধিক **network** গুলোর মধ্যে সংযোগ স্থাপন করতে পারে।

### **সুবিধা :-**

- (১) **Data collision** এর সম্ভাবনা কম হয়।
- (২) **Data filtering** করা সম্ভব হয়।
- (৩) ভিন্ন **Protocol** বিশিষ্ট **network** এর মধ্যে সংযোগ স্থাপন করতে পারে।

### **অসুবিধা :-**

- (১) **Gateway** দাম অপেক্ষা বেশি।
- (২) **Configuration** জটিল।

## **\*\* Bridge :-**

একটি **bridge** একাধিক **Network** সংযুক্ত করে **Network** সম্প্রসারণে সহায়তা করে। **Hub** ও **Switch** একাধিক **device** কে একটি **network** কে সংযুক্ত হতে সাহায্য করে পক্ষান্তরে **Bridge** একাধিক ছোট **Network** কে সংযুক্ত করে।

## **\*\* Repeater :-**

**Cable** এর মধ্যে দিয়ে যখন কোনো সংকেত পাঠানো হয় তখন একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব অতিক্রম করার পর তা দুর্বল হয়ে পড়ে। যদি তারের দৈর্ঘ্য নির্দিষ্ট দূরত্বের চেয়ে বেশি হয় তাহলে তারের মধ্যবর্তী স্থানে যে যন্ত্রটি বসানো হয় তা হল **Repeater** .এর কাজ হল সংকেতকে বিবর্ধিত করা।