

NETWORKING COMPONENTS

(उपकरण)

Switch $\Rightarrow$ Switch एक Network device है जो Data packets को Network पर उनके Destination (MAC Address) के आधार पर भेजता है।

उपयोग $\rightarrow$ • Network को छोटे-छोटे (segment) में विभाजित करता है।

- Device-to-device संचार को सक्षम करता है।
Data Transfer

विशेषताएँ $\rightarrow$ • यह Data को एक ही Network में उपस्थित Device तक पहुँचाता है।

- प्रत्येक port के लिए अलग-अलग Broadcast Domain बनाता है।

2 Bridge - ~~Brig~~ Bridge एक नेटवर्क Device है जो दो या दो से अधिक Networks को आपस में जोड़ा है और Data transfer को नियंत्रित करता है

उपयोग -

- Network Segment को जोड़ना
- Data transfer को नियंत्रित और filter करना
- पुराने और नए Network को जोड़ने के लिए

विशेषताएँ -

- Data packets को उनके MAC Address के आधार पर filter करता है
- केवल एक Broadcast domain बनाए रखता है

3 Router $\rightarrow$ Router एक Network Device है जो विभिन्न Networks को जोड़ने और Data को सही रास्ते पर भेजने के लिए उपयोग किया जाता है

उपयोग $\rightarrow$

- अलग-अलग नेटवर्क के बीच Data Transfer
- IP address के आधार पर Data को Route करना
- Internet access प्रदान करना

विशेषताएँ $\rightarrow$

- Data को सबसे अच्छे मार्ग (Shortest Path) पर भेजता है

- Networking protocol (OSPF, RIP) का उपयोग करता है।

4 HUB

Hub एक साधारण Network Device है जो Data को प्राप्त करता है और इसे सभी connected devices को भेजता है।

उपयोग -

- एक Network में कई Device जोड़ने के लिए।
- छोटे Network में Data Share करना।

विशेषताएँ -

- Broadcast Technique का उपयोग करता है।
- Data packet को सभी Port तक भेजता है चाहे Destination कोई भी हो।

5 Gateway

Gateway एक Network Device है जो विभिन्न Protocol वाले दो Network को जोड़ता है।

उपयोग -

- विभिन्न प्रकार के Network (जैसे - LAN, WAN) के बीच connection.

- Protocol Translation

विशेषताएँ → • Network के बीच connectivity सुनिश्चित करता है

• फाइल Data Transfer को सक्षम करता है

6 Modem - ^{मॉडेम} (Modulator - demodulator) एक Device है। जो Digital Signal को Analog Signal में व Analog Signal को Digital में बदलता है।

उपयोग → • Internet Connection स्थापित करना।
• Telephone Line पर Data Transmission

विशेषताएँ → • Analog और Digital path के बीच परिवर्तन।

7 Access point → यह wireless नेटवर्क को सक्षम करने के लिए उपयोग किया जाने वाला Device है।

उपयोग → • Wireless Connection प्रदान करना।
• Wi-Fi Network को extend करना।

विशेषताएँ → • wired Network को wireless में बदलता है।

8. Repeater - Repeater एक Device है जो कमजोर Signal को Regenerate, फिरसे मजबूत करता है।

उपयोग :-

- Network coverage को बढ़ाना
- लम्बी दूरी के Signal को मजबूत बनाना

विशेषताएँ :-

- Signal की ताकत बढ़ाता है।
- Data Transmission की गुणवत्ता बनाए रखता है।

9. Firewall - Firewall एक Security Device है, जो Network में अनाधिकृत Access को रोकता है।

उपयोग :-

- Network सुरक्षा सुनिश्चित करना।
- हानिकारक Traffic को Block करना।

विशेषताएँ :-

- Packets को Filter करता है।
- Internal और External Network को अलग करता है।