Modem, Router एवं Gateway

(Merged)

इन तीनों डिवाइस का समन्वय नेटवर्क को जोड़ता, दिशा देता और सुरक्षित तरीके से डाटा को गंतव्य तक पहुँचाता है।

www.championsbooks.shop

परिभाषा :-

Modem, Router और Gateway नेटवर्क की दुनिया के महत्वपूर्ण उपकरण हैं, जिनका उपयोग डाटा के संप्रेषण, मार्ग निर्धारण और विभिन्न नेटवर्क के बीच कनेक्शन स्थापित करने के लिए किया जाता है।

मुख्य बिंदु

- ★ Modem इंटरनेट सेवा प्रदाता से कनेक्शन स्थापित करता है।
- ★ Router नेटवर्क के भीतर डाटा का मार्ग निर्धारित करता है।
- ★ Gateway विभिन्न नेटवर्क के बीच संचार का माध्यम है।
- ★ तीनों मिलकर नेटवर्क संचार को प्रभावी और सुरक्षित बनाते हैं।
- ★ इनका सही उपयोग तेज, स्थिर और सुरक्षित नेटवर्क प्रदान करता है।

1 MODEM
(MODULATOR DEMODULATOR)

डिजिटल सिग्नल को एनालॉग सिग्नल में और एनालॉग सिग्नल को डिजिटल सिग्नल में बदलता है।

कार्य

इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) से कनेक्शन स्थापित करना।

उदाहरण

DSL Modem, Cable Modem, Fiber Modem, 4G/5G Modem

2 ROUTER

एक नेटवर्क से दूसरे नेटवर्क में डाटा पैकेट को सही रास्ता चुनकर आगे भेजता है।

कार्य

नेटवर्क के भीतर डाटा का मार्ग निर्धारित करना (Routing)।

उदाहरण

Wi-Fi Router, Wireless Router, Core Router, Edge Router

3 GATEWAY

दो अलग-अलग नेटवर्क या प्रोटोकॉल के बीच संचार का माध्यम बनता है और उन्हें जोड़ता है।

कार्य

विभिन्न नेटवर्क या प्रोटोकॉल के बीच डाटा ट्रांसलेट करना।

उदाहरण

Default Gateway, VoIP Gateway, Application Gateway

Modem, Router और Gateway में अंतर

विशेषता	MODEM	ROUTER	GATEWAY
पूरा नाम	Modulator Demodulator	Routing Device	Network Gateway
मुख्य कार्य	डिजिटल ↔ एनालॉग सिग्नल बदलना	डाटा का मार्ग निर्धारित करना	नेटवर्क/प्रोटोकॉल के बीच संचार
कहाँ उपयोग होता है	ISP से कनेक्शन के लिए	एक ही नेटवर्क के भीतर	दो अलग नेटवर्क के बीच
लेयर (OSI Model)	Physical Layer	Network Layer	Application / Transport Layer
उदाहरण	DSL Modem, Cable Modem	Wi-Fi Router	Default Gateway
इंटरनेट कनेक्शन	प्रदान करता है	वितरित करता है	कनेक्ट और ट्रांसलेट करता है
डिवाइस का प्रकार	Signal Converter	Traffic Director	Protocol Translator

1. MODEM की विशेषताएँ

- ★ इंटरनेट सिग्नल को बदलने का कार्य करता है।
- ★ ISP से कनेक्शन स्थापित करता है।
- ★ डिजिटल और एनालॉग सिग्नल के बीच रूपांतरण करता है।
- ★ केबल, DSL, फाइबर या मोबाइल नेटवर्क से जुड़ता है।
- ★ इंटरनेट की पहली कड़ी (First Link) है।

2. ROUTER की विशेषताएँ

- ★ नेटवर्क डिवाइसों को आपस में जोड़ता है।
- ★ डाटा पैकेट को सही रास्ता चुनकर भेजता है।
- ★ IP Address के आधार पर रूटिंग करता है।
- ★ Wi-Fi प्रदान करता है (Wireless Router)।
- ★ घरेलू, कार्यालय और बड़े नेटवर्क में उपयोग होता है।

3. GATEWAY की विशेषताएँ

- ★ एक नेटवर्क से दूसरे नेटवर्क को जोड़ता है।
- ★ विभिन्न प्रोटोकॉल के बीच अनुवाद करता है।
- ★ सुरक्षा, नियंत्रण और प्रबंधन में सहायक है।
- ★ इंटरनेट गेटवे आपके नेटवर्क को बाहरी नेटवर्क से जोड़ता है।
- ★ Default Gateway इंटरनेट तक पहुँचने का मार्ग होता है।

Modem के उपयोग के क्षेत्र

- ★ इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) कनेक्शन
- ★ घरेलू ब्रॉडबैंड कनेक्शन
- ★ केबल टीवी नेटवर्क
- ★ फाइबर ऑप्टिक इंटरनेट
- ★ मोबाइल इंटरनेट (4G/5G)

Router के उपयोग के क्षेत्र

- ★ घर और ऑफिस नेटवर्क
- ★ कंप्यूटर लैब और संस्थान
- ★ कॉर्पोरेट नेटवर्क
- ★ Wi-Fi इंटरनेट साझा करना
- ★ डेटा ट्रैफिक प्रबंधन

Gateway के उपयोग के क्षेत्र

- ★ दो अलग नेटवर्क को जोड़ना
- ★ VoIP और टेलीफोनी सिस्टम
- ★ क्लाउड नेटवर्क कनेक्शन
- ★ सुरक्षा और फायरवॉल प्रबंधन
- ★ एंटरप्राइज इंटीग्रेशन

> “सही उपकरण, सही दिशा और सही गेटवे,
> यही है तेज, सुरक्षित और स्मार्ट नेटवर्क की कुंजी।”