

नेटवर्क के प्रकार



नेटवर्क क्या है ? (what is network)

नेटवर्क कंप्यूटर, सर्वर, मेनफ्रेम, नेटवर्क डिवाइस या एक दूसरे से जुड़े हुए अन्य उपकरणों का एक संग्रह है जो आपस में डाटा शेयर करने की अनुमति प्रदान करता है। नेटवर्क का एक सबसे अच्छा उदाहरण इंटरनेट है, जो पूरे विश्व में लाखों लोगों को जोड़ता है।

नेटवर्क की विशेषताएं

टोपोलॉजी (Topology): कंप्यूटर सिस्टम की ज्यामितीय व्यवस्था (geometric arrangement) को टोपोलॉजी कहा जाता है। टोपोलॉजी नेटवर्क की आकृति या लेआउट को कहा जाता है। नेटवर्क के विभिन्न नोड किस प्रकार एक दुसरे से जुड़े होते हैं तथा कैसे एक दुसरे के साथ कम्युनिकेशन स्थापित करते हैं, उस नेटवर्क को टोपोलॉजी ही निर्धारित करता है। टोपोलॉजी फिजिकल या लॉजिकल होता है। सामान्य टोपोलॉजी में बस, स्टार और रिंग शामिल हैं।

प्रोटोकॉल (Protocol): प्रोटोकॉल नियमों और संकेतों का सेट है जो नेटवर्क पर कंप्यूटर कम्युनिकेशन करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह डेटा कम्युनिकेशन को कंट्रोल करता है। यह कम्युनिकेशन डिवाइसेस के बीच एक एग्रीमेंट को रिप्रेसेंट करता है। प्रोटोकॉल के बिना, दो डिवाइस कनेक्ट किए जा सकते हैं, लेकिन कम्युनिकेशन नहीं कर सकते, जैसे जापानी समझने वाले व्यक्ति को हिंदी भाषा समझ में नहीं आएगी। LAN के लिए सबसे लोकप्रिय प्रोटोकॉल ईथरनेट है।

आर्किटेक्चर (Architecture): नेटवर्क को व्यापक रूप से या तो पीयर-टू-पीयर या क्लाइंट / सर्वर आर्किटेक्चर का उपयोग करके वर्गीकृत किया जा सकता है।

नेटवर्क उपकरणों के उदाहरण (Examples of network devices)

- डेस्कटॉप कंप्यूटर, लैपटॉप, मेनफ्रेम और सर्वर
- कंसोल और थिन क्लाइंट (Thin Client)
- फायरवॉल
- ब्रिजस (Bridges)
- रिपीटर (Repeaters)
- नेटवर्क इंटरफ़ेस कार्ड
- स्विचेस, केंद्र, मॉडेम और रूटर
- स्मार्टफोन और टैबलेट
- वेबकैम

नेटवर्क के प्रकार (Types of Network)

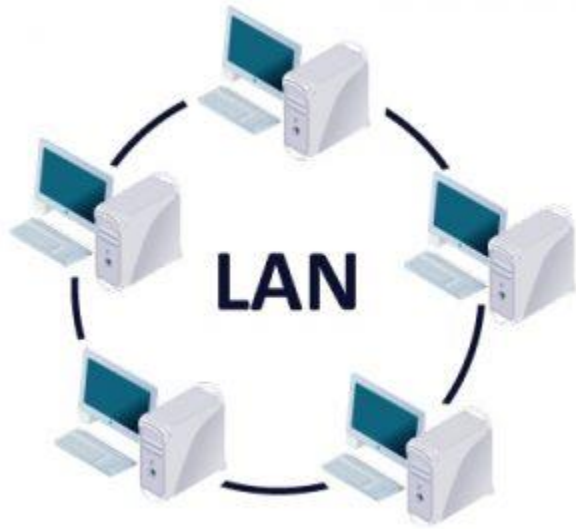
LAN (Local Area Network) :-

इसका पूरा नाम Local Area Network है यह एक ऐसा नेटवर्क है जिसका प्रयोग दो या दो से अधिक कंप्यूटर को जोड़ने के लिए किया जाता है। लोकल एरिया नेटवर्क स्थानीय स्तर पर काम करने वाला नेटवर्क है इसे संक्षेप में लेन कहा जाता है। यह एक ऐसा कंप्यूटर नेटवर्क है जो स्थानीय इलाकों जैसे- घर, कार्यालय, या भवन समूहों को कवर करता है।

विशेषतायें:-

1. यह एक कमरे या एक बिल्डिंग तक सीमित रहता है ।
2. इसकी डाटा हस्तांतरित (Data Transfer) Speed अधिक होती है ।
3. इसमें बाहरी नेटवर्क को किराये पर नहीं लेना पड़ता है ।
4. इसमें डाटा सुरक्षित रहता है ।

5. इसमें डाटा को व्यवस्थित करना आसान होता है ।



MAN (Metropolitan Area Network) :-

इसका पूरा नाम Metropolitan Area Network है यह एक ऐसा उच्च गति वाला नेटवर्क है जो आवाज, डाटा और इमेज को 200 मेगाबाइट प्रति सेकंड या इससे अधिक गति से डाटा को 75 कि.मी. की दूरी तक ले जा सकता है। यह लेन (LAN) से बड़ा तथा वेन (WAN) से छोटा नेटवर्क होता है । इस नेटवर्क के द्वारा एक शहर को दूसरे शहर से जोड़ा जाता है ।

इसके अंतर्गत दो या दो से अधिक लोकल एरिया नेटवर्क एक साथ जुड़े होते हैं. यह एक शहर के सीमाओं के भीतर का स्थित कंप्यूटर नेटवर्क होता है. राउटर, स्विच और हब्स मिलकर एक मेट्रोपोलिटन एरिया नेटवर्क का निर्माण करता है।

विशेषतायें:-

1. इसका रखरखाव कठिन होता है ।
2. इसकी गति उच्च होती है ।
3. यह 75 कि.मी. की दूरी तक फैला रहता है ।

WAN (Wide area Network) :-

इसका पूरा नाम Wide Area Network होता है | यह क्षेत्रफल की दृष्टि से बड़ा नेटवर्क होता है | यह नेटवर्क न केवल एक बिल्डिंग, न केवल एक शहर तक सीमित रहता है बल्कि यह पूरे विश्व को जोड़ने का कार्य करता है अर्थात् यह सबसे बड़ा नेटवर्क होता है इसमें डाटा को सुरक्षित भेजा और प्राप्त किया जाता है |

इस नेटवर्क में कंप्यूटर आपस में लीड लाइन या स्विच सर्किट के द्वारा जुड़े रहते हैं. इस नेटवर्क की भौगोलिक परिधि बड़ी होती है जैसे पूरा शहर, देश या महादेश में फैला नेटवर्क का जाल. इंटरनेट इसका एक अच्छा उदाहरण है. बैंको का ATM सुविधा वाईड एरिया नेटवर्क का उदाहरण है.

विशेषताये:-

1. यह तार रहित नेटवर्क होता है।
2. इसमें डाटा को संकेतो (Signals) या उपग्रह (Satellite) के द्वारा भेजा और प्राप्त किया जा सकता है |
3. यह सबसे बड़ा नेटवर्क होता है |
4. इसके द्वारा हम पूरी दुनिया में डाटा ट्रान्सफर कर सकते है |

