

नेटवर्क टॉपोलोजी (Network Topology)

Dixit
Computer

टॉपोलोजी नेटवर्क की आकृति को कहाँ जाता है। अर्थात् नेटवर्क के विभिन्न नोड किस प्रकार एक दूसरे से जुड़े हैं वो उसकी टोपोलॉजी कहलाती है। कुछ नेटवर्क टॉपोलोजी निम्न है।

1- Ring Topology:- रिंग नेटवर्क टोपोलॉजी (Ring Network Topology) में सभी कंप्यूटर एक गोलाकार आकृति में अपने अधीनस्थ Subordinate कम्प्यूटर से जुड़े होते हैं इसमें कोई भी Host या कंट्रोलिंग कम्प्यूटर (Controlling Computer) नहीं होता है, इसमें कोई भी कंप्यूटर किसी दूसरे कंप्यूटर पर निर्भर नहीं होता है, रिंग नेटवर्क (Ring Network) में साधारण गति से डाटा का आदानदान प्र होता है



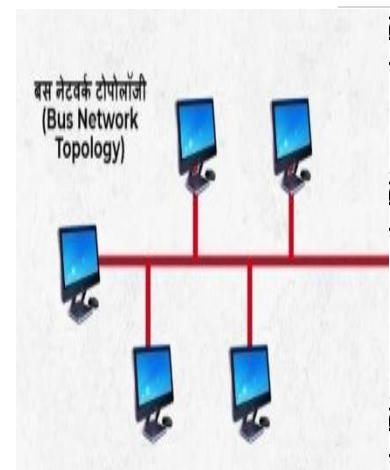
Dixit
Computer

Dixit
Computer

Dixit
Computer

Dixit
Computer

2- Bus Topology:- बस नेटवर्क टोपोलॉजी (Bus Network Topology) में एक ही केबल से सभी कंप्यूटरों को एक ही क्रम में जोड़ा जाता है, जोड़ने के लिये टर्मिनेटर (Terminator) का इस्तेमाल किया जाता है, इस नेटवर्क को इंस्टॉल करना सरल होता है, लेकिन किसी एक कंप्यूटर में खराबी होने पर पूरा नेटवर्क काम करना बंद कर देता है

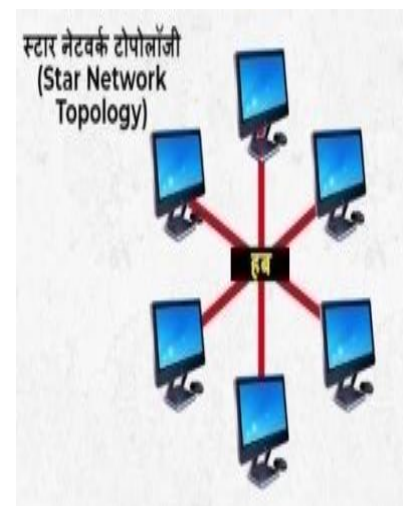


Dixit
Computer

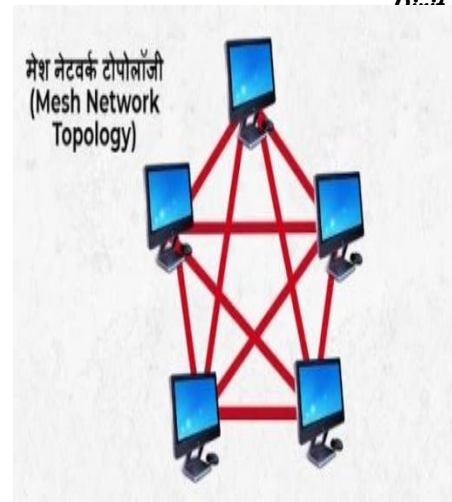
Dixit
Computer

Dixit
Computer

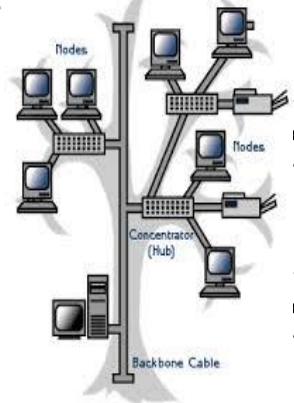
3- Star Topology :- स्टार नेटवर्क टोपोलॉजी (Star Network Topology) में एक हब से ही सारे कंप्यूटरों को जोड़ा जाता है, इस नेटवर्क में एक होस्ट कम्प्यूटर होता है, जिससे बाकी सभी कंप्यूटरों कंट्रोल किया जा सकता है, लेकिन अगर हब में कोई खराबी आती है तो सारा नेटवर्क बेकार हो जाता है, लेकिन अगर कोई लोकल कम्प्यूटर खराब होता है तो शेष नेटवर्क इससे प्रभावित नहीं होता है



4- Mesh Network Topology :-मेश नेटवर्क टोपोलॉजी (Mesh Network Topology) में सारे कम्प्यूटर कही न कही एक दूसरे से जुड़े रहते हैं और एक दूसरे से जुड़े होने के कारण ये अपनी सूचनाओ का आदान प्रदान आसानी से कर सकते हैं, इसमें कोई होस्ट कम्प्यूटर नहीं होता है, अगर किसी भी कम्प्यूटर मेश कोई खराबी आती है तो भी यह नेटवर्क काम करता रहता है टोपोलॉजी को मेश नेटवर्क (Mesh Network) या मेश भी कहा जाता है



5- Tree Topology:- ट्री टोपोलॉजी में स्टार तथा बस दोनों टोपोलॉजी के लक्षण विद्यमान होते है | इसमें स्टार टोपोलॉजी की तरह एक होस्ट कम्प्यूटर होता है और बस टोपोलॉजी की तरह सारे कम्प्यूटर एक ही केबल से जुड़े रहते हैं | यह नेटवर्क एक पेड़ के समान दिखाई देता हैं |



Data Communication (संचार विधिया)

जिस प्रकार सड़क पर वन वे, टू वे होता है | ठीक उसी प्रकार कम्युनिकेशन चैनल के मोड होते हैं| कम्युनिकेशन चैनल तीन प्रकार के होते है सिम्पलेक्स (Simplex), अर्द्ध ड्यूप्लेक्स (Half Duplex) और पूर्ण ड्यूप्लेक्स (Full Duplex)|

सिम्पलेक्स (Simplex):- इस अवस्था में डाटा का संचरण सदैव एक ही दिशा में होता हैं| अर्थात हम अपनी सूचनाओ को केवल भेज सकते है प्राप्त नहीं कर सकते सिम्पलेक्स कम्युनिकेशन कहलाता हैं |

Simplex communication



उदाहरणार्थ- **कीबोर्ड**, कीबोर्ड से हम केवल सूचनाये भेज सकते है प्राप्त नहीं कर सकते |

अर्ध ड्यूप्लेक्स (Half Duplex):- इस अवस्था में डाटा का संचरण दोनों

दिशाओं में होता है लेकिन एक समय में एक ही दिशा में संचरण

होता है। यह अवस्था वैकल्पिक द्वि-मार्गी (Two way alternative) भी

कहलाती है। अर्थात् इस अवस्था में हम अपनी सूचनाओं को एक ही

समय में या तो भेज सकते हैं या प्राप्त कर सकते हैं। उदाहरणार्थ-

हार्डडिस्क (Hard disk), हार्डडिस्क से डाटा का आदान प्रदान अर्ध

ड्यूप्लेक्स (Half Duplex) अवस्था में होता है। जब हार्डडिस्क पर डाटा

संगृहीत (Save) किया जाता है तो उस समय डाटा को हार्डडिस्क से पढ़ा नहीं जा सकता है

और जब हार्डडिस्क से डाटा को पढ़ा जाता है तो उस समय हम डाटा को संगृहीत (Save)

नहीं कर सकते ।

पूर्ण ड्यूप्लेक्स (Full Duplex):- इस अवस्था में डाटा का संचरण एक

समय में दोनों दिशाओं में संभव होता है हम एक ही समय में दोनों

दिशाओं में सूचनाओं का संचरण कर सकते हैं । अर्थात् हम एक ही

समय में सूचनाएं भेज भी सकते हैं और प्राप्त भी कर सकते हैं पूर्ण

ड्यूप्लेक्स (Full Duplex) कहलाता है ।

उदाहरणार्थ- **Smart Phone**

