

Computer

Topology



K D LIVE APP

Download Now

By - Dhirendra

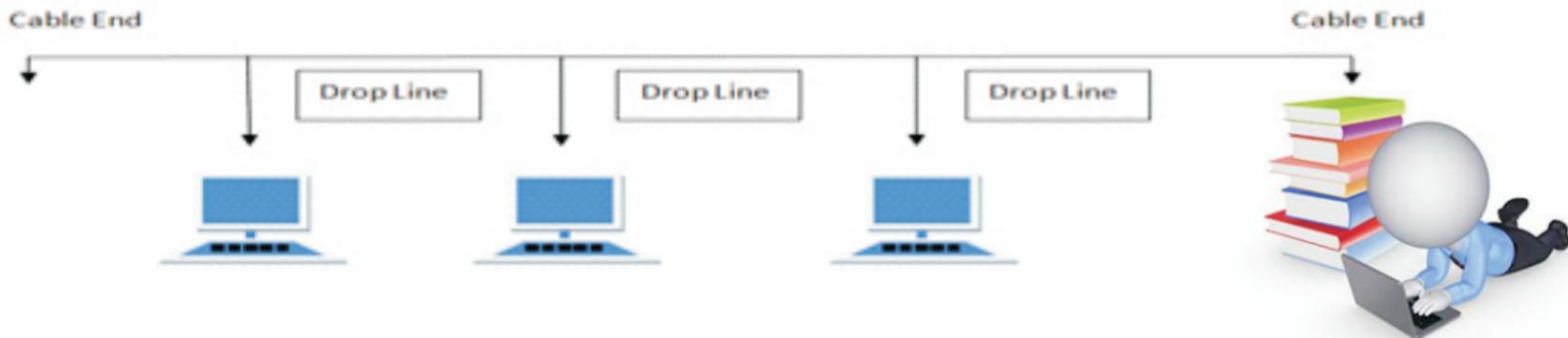


BUS Topology



Bus topology is a network type in which every computer and network device is connected to single cable. When it has exactly two endpoints, then it is called Linear Bus topology

बस टोपोलॉजी एक नेटवर्क प्रकार है जिसमें हर कंप्यूटर और नेटवर्क डिवाइस सिंगल केबल से जुड़ा होता है। जब इसके ठीक दो अंत बिंदु होते हैं, तो इसे रैखिक बस टोपोलॉजी कहा जाता है



Features of Bus Topology



1. It transmits data only in one direction.

यह केवल एक दिशा में डेटा प्रसारित करता है

2. Every device is connected to a single cable

हर डिवाइस एक ही केबल से जुड़ा होता है।



Advantages of Bus Topology



- 1. It is cost effective.** यह लागत प्रभावी है
- 2. Cable required is least compared to other network topology.**
अन्य नेटवर्क टोपोलॉजी की तुलना में केबल की आवश्यकता कम से कम है।
- 3. Used in small networks.** /छोटे नेटवर्क में उपयोग किया जाता है।
- 4. It is easy to understand.** /इसे समझना आसान है।
- 5. Easy to expand joining two cables together.**
एक साथ दो केबलों को जोड़ने में विस्तार करना आसान है



Disadvantages of Bus Topology



1. Cables fails then whole network fails.

केबल्स फेल हो जाते हैं तो पूरा नेटवर्क फेल हो जाता है।

2. If network traffic is heavy or nodes are more the performance of the network decreases.

यदि नेटवर्क ट्रैफिक भारी है या नोड्स अधिक हैं तो नेटवर्क का प्रदर्शन कम हो जाता है



Disadvantages of Bus Topology



1. Cables fails then whole network fails.

केबल्स फेल हो जाते हैं तो पूरा नेटवर्क फेल हो जाता है।

2. If network traffic is heavy or nodes are more the performance of the network decreases.

यदि नेटवर्क ट्रैफिक भारी है या नोड्स अधिक हैं तो नेटवर्क का प्रदर्शन कम हो जाता है



RING Topology



It is called ring topology because it forms a ring as each computer is connected to another computer, with the last one connected to the first. Exactly two neighbours for each device.

इसे रिंग टोपोलॉजी कहा जाता है क्योंकि यह एक रिंग बनाता है क्योंकि प्रत्येक कंप्यूटर दूसरे कंप्यूटर से जुड़ा होता है, जिसमें पहला वाला पहले से जुड़ा होता है। प्रत्येक डिवाइस के लिए बिल्कुल सही दो पड़ोसी ।



Features of Ring Topology



- 1. A number of repeaters are used for Ring topology with large number of nodes, because if someone wants to send some data to the last node in the ring topology with 100 nodes, then the data will have to pass through 99 nodes to reach the 100th node. Hence to prevent data loss repeaters are used in the network.**

बड़ी संख्या में नोड्स के साथ रिंग टोपोलॉजी के लिए कई रिपीटर्स का उपयोग किया जाता है, क्योंकि यदि कोई व्यक्ति रिंग नोडोलॉजी में 100 नोड्स के साथ अंतिम नोड में कुछ डेटा भेजना चाहता है, तो डेटा को 99 नोड्स से गुजरना होगा।

100 वां नोड। इसलिए डेटा हानि को रोकने के लिए नेटवर्क में रिपीटर्स का उपयोग किया जाता है।



2. **The transmission is unidirectional, but it can be made bidirectional by having 2 connections between each Network Node, it is called Dual Ring Topology.**

ट्रांसमिशन यूनिडायरेक्शनल है, लेकिन प्रत्येक नेटवर्क नोड के बीच 2 कनेक्शन होने से इसे द्विदिश बनाया जा सकता है, इसे ड्यूल रिंग टोपोलॉजी कहा जाता है।



3. **In Dual Ring Topology, two ring networks are formed, and data flow is in opposite direction in them. Also, if one ring fails, the second ring can act as a backup, to keep the network up.**

डुअल रिंग टोपोलॉजी में, दो रिंग नेटवर्क बनते हैं, और उनमें डेटा प्रवाह विपरीत दिशा में होता है। इसके अलावा, यदि एक रिंग विफल हो जाती है, तो दूसरी रिंग नेटवर्क को बनाए रखने के लिए, बैकअप के रूप में कार्य कर सकती है



- 4. Data is transferred in a sequential manner that is bit by bit. Data transmitted, has to pass through each node of the network, till the destination node.**

डेटा एक क्रमिक तरीके से स्थानांतरित किया जाता है जो बिट द्वारा बिट होता है। प्रेषित डेटा, गंतव्य नोड तक नेटवर्क के प्रत्येक नोड से गुजरना होता है।



Advantages of Ring Topology



1. **Transmitting network is not affected by high traffic or by adding more nodes, as only the nodes having tokens can transmit data.**

संचारित नेटवर्क उच्च यातायात या अधिक नोड्स को जोड़ने से प्रभावित नहीं होता है, क्योंकि केवल नोड्स वाले टोकन डेटा संचारित कर सकते हैं।

2. **Cheap to install and expand/** स्थापित करने और विस्तार करने के लिए सस्ता



Disadvantages of Ring Topology



1. Troubleshooting is difficult in ring topology.

रिंग टोपोलॉजी में समस्या निवारण मुश्किल है।

2. Adding or deleting the computers disturbs the network activity.

कंप्यूटर को जोड़ना या हटाना नेटवर्क गतिविधि को परेशान करता है।

3. Failure of one computer disturbs the whole network.

एक कंप्यूटर की विफलता पूरे नेटवर्क को परेशान करती है।

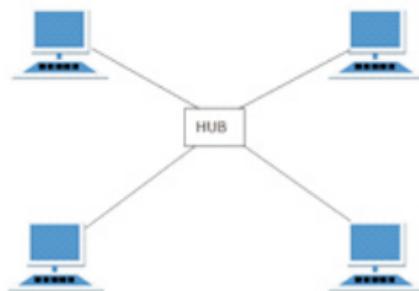


STAR Topology



In this type of topology all the computers are connected to a single hub through a cable. This hub is the central node and all others nodes are connected to the central node.

इस प्रकार की टोपोलॉजी में सभी कंप्यूटर एक केबल के माध्यम से एक ही हब से जुड़े होते हैं। यह हब केंद्रीय नोड है और अन्य सभी नोड्स केंद्रीय नोड से जुड़े हैं।



Features of Star Topology

1. Every node has its own dedicated connection to the hub.

हर नोड का हब के लिए अपना समर्पित कनेक्शन है।

2. Hub acts as a repeater for data flow.

हब डेटा प्रवाह के लिए पुनरावर्तक के रूप में कार्य करता है

3. Can be used with twisted pair, Optical Fibre or coaxial cable.

मुड़ जोड़ी, ऑप्टिकल फाइबर या समाक्षीय केबल के साथ इस्तेमाल किया जा सकता है



Advantages of Star Topology

- 1. Fast performance with few nodes and low network traffic.**
- 2. Hub can be upgraded easily.**
- 3. Easy to troubleshoot.**
- 4. Easy to setup and modify.**
- 5. Only that node is affected which has failed, rest of the nodes can work smoothly.**



Disadvantages of Star Topology

- 1. Cost of installation is high.**
- 2. Expensive to use.**
- 3. If the hub fails then the whole network is stopped because all the nodes depend on the hub.**
- 4. Performance is based on the hub that is it depends on its capacity**



MESH Topology



It is a point-to-point connection to other nodes or devices. All the network nodes are connected to each other

यह अन्य नोड्स या उपकरणों के लिए पॉइंट-टू-पॉइंट कनेक्शन है। सभी नेटवर्क नोड एक दूसरे से जुड़े हुए हैं।



MESH Topology



Features of Mesh Topology

1. Fully connected.
2. Robust/ मजबूत
3. Not flexible.



MESH Topology



Advantages of Mesh Topology

1. Each connection can carry its own data load.
2. It is robust.
3. Fault is diagnosed easily.
4. Provides security and privacy.



MESH Topology



Disadvantages of Mesh Topology

1. Installation and configuration is difficult.
2. Cabling cost is more.
3. Bulk wiring is required.



TREE Topology



It has a root node and all other nodes are connected to it forming a hierarchy. It is also called hierarchical topology. It should at least have three levels to the hierarchy.

इसकी एक रूट नोड है और अन्य सभी नोड्स इसे पदानुक्रम बनाने से जुड़े हुए हैं। इसे पदानुक्रमित टोपोलॉजी भी कहा जाता है। यह पदानुक्रम के लिए कम से कम तीन स्तर होना चाहिए।



Disadvantages of Tree Topology



Features of Tree Topology

1. Ideal if workstations are located in groups.
2. Used in Wide Area Network.

Advantages of Tree Topology

1. Extension of bus and star topologies.
2. Expansion of nodes is possible and easy.
3. Easily managed and maintained.
4. Error detection is easily done.



Disadvantages of Tree Topology



Disadvantages of Tree Topology

- 1.Heavily cabled.**
- 2.Costly.**
- 3.If more nodes are added maintenance is difficult.**
- 4.Central hub fails, network fails.**

