



## SHORT NOTE ABOUT NETWORKING TOPOLOGY, TYPES OF TOPOLOGY AND IT'S ADVANTAGES AND DIS ADVANTAGES IN HINDI- BY [COMPUTERSHIKSHA](http://COMPUTERSHIKSHA.IN)

### TOPOLOGY

टोपोलॉजी का मतलब होता है network का आकृति । अगर आप दो या दो से ज़्यादा डिवाइस को जीसीभी तरीके से जोड़ते हैं उसीको हो नेटवर्क topology काहा जाता है। Topology निम्न लिखित प्रकार का होता है

1. स्टार टोपोलॉजी (Tree topology)
2. बस टोपोलॉजी (Bus topology)
3. रिंग टोपोलॉजी (Ring topology)
4. ट्री टोपोलॉजी (Tree topology)
5. मेष टोपोलॉजी(Mesh topology)

### स्टार टोपोलॉजी (Star topology)

स्टार टोपोलॉजी में एक centralised डिवाइस होता है जो सारे कंप्यूटर को कनेक्ट करता है, तो इसी case में ये स्टार की तरहा देखनेको मिलता है, इसीलिए इसको स्टार टोपोलॉजी काहा जाता है।

### फायदा

- ❖ इसको चलना और modify करना आसान होता है।
- ❖ अगर किसीभी कंप्यूटर को निकाल ना हो तो निकाल और जोड़ना हो तो जोड़ सकते हैं, ये करनेसे बाकी कंप्यूटर को कोई असर नेही पड़ेगा।
- ❖ खराब कंप्यूटर को आसान से पता कर सकते हैं।

### नुकसान

- ❖ अगर central डिवाइस खराब हो जाए तो उसका प्रभाव सारे कंप्यूटर की ऊपर पड़ेगा।
- ❖ कनेक्ट करने के लिए ज़्यादा कंप्यूटर की जरूरत होता है।
- ❖ ये बोहोत महँगा होता है।

### बस टोपोलॉजी (Bus topology)

बस टोपोलॉजी एक बोहोत ही सिंपल सा network टोपोलॉजी है। इसी टोपोलॉजी में एक बस केबल के द्वारा सारे डिवाइस कनेक्ट रहते हैं, मुख्य डिवाइस के साथ डिवाइस के interface के द्वारा कनेक्ट रहता है। बस टोपोलॉजी की खासियत ये है कि उसको इम्प्लीमेंट करने के लिए किसी भी डेडिकेटेड डिवाइस की जरूरत नहीं होता मतलब किसी हब की या फिर किसी स्वीच की जरूरत नेही होता है, आप सिंपल एक केबल पे कंप्यूटर को T-connecter के द्वारा कनेक्ट करते चेलो और सारे कंप्यूटर आपस में कनेक्ट हो जाएगा लेकिन आप किसी डेडिकेटेड डिवाइस का इस्तेमाल नहीं किए इसलिए यह secure नहीं होता।

### फायदे

- ❖ बस टोपोलॉजी को setup करना आसान है।
- ❖ अगर कोई एक कंप्यूटर खराब हो जाए तो बाकी सारे कंप्यूटर के ऊपर कोई प्रभाव नेही पड़ेगा।
- ❖ बोहोत कम तार का इस्तेमाल होता है।
- ❖ Cost-price बोहोत कम है।
- ❖ Multiple डिवाइस भी इसी टोपोलॉजी में कनेक्ट होता है।

### नुकसान

- ❖ बस टोपोलॉजी central केबल के ऊपर depend करता है।
- ❖ Network में कोई breakdown आने के बाद individual station के खराब निकलना मुश्किल हो जाता है।
- ❖ टोपोलॉजी के आकार एंड scope के ऊपर central cable length निर्भर करता है।

### रिंग टोपोलॉजी (Ring topology)

रिंग टोपोलॉजी में एक डिवाइस के साथ दूसरी डिवाइस की point-to-point कनेक्ट रहता है। यहां पर जो डाटा एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर में जाता है वह circular होकर जाता है। रिंग टोपोलॉजी भी स्टार टोपोलॉजी की तरह ज़्यादा इस्तेमाल होती है इसी टोपोलॉजी में इसका आकृति रिंग जैसे देखने को मिलेगा। रिंग टोपोलॉजी में एक secret है जो कि अगर इसको logically देखें तो ये रिंग की तरह दिखेगा लेकिन इसको physically देखें तो ये स्टार टोपोलॉजी की तरह काम करता है। इसी टोपोलॉजी में एक टोकन का इस्तेमाल किया जाता है और टोकन जैसी के पास होता है वही communicate कर सकता है बाकी कंप्यूटर नहीं कर सकते।

### फायदे

- ❖ इसी डिवाइस में install and reconfigure आसान है।
- ❖ रिंग टूलोग्य के अंदर nodes की connectivity को control करने के लिए कोई server की जरूरत नेही होती।

- ❖ यंहापर कोई एक resource के ऊपर हर एक nodes की equal access रहता हैं।
- ❖ सब traffic एक ही डायरेक्शन में रहते हैं इसीलिए नेटवर्क के अंदर गति दूसरे टोपोलॉय से ज़्यादा रहता हैं।

#### नुकसान

- ❖ यंहापर डेटा एक डिवाइस से दूसरे डिवाइस तक एक ही direction में flow होते हैं, अगर एक डिवाइस में कुछ problem आ जाए तो वो सारे नेटवर्क लार प्रभाव पड़ता हैं।
- ❖ इसका जो नेटवर्क हैं वो इसका different nodes के connectivity wire की ऊपर highly निर्भर हैं।

#### ट्री टोपोलॉजी

स्टार और बस टोपोलॉजी के combination को ही ट्री टोपोलॉजी काहा जाता हैं। ट्री टोपोलॉजी के बीच में से एक trunk cable जाता हैं अगर वो cable खराब हो जाएगा तो पूरा network डाउन हो जाएगा क्योंकि सारे कंप्यूटर उसी cable से ही कनेक्ट होते हैं। अगर इसमें कितना भी नया कंप्यूटर जोड़ना हैं तो आप जोड़ सकते हैं कोई फर्क नहीं पड़ेगा।

ट्री टोपोलॉजी का इस्तेमाल किया जाता हैं network को बढ़ाने के लिए इसका आकृति देखने में बिल्कुल ट्री की तरहा हैं अगर कोई भी network खराब हो जाएगा तो उसी को निकालना आसान होता हैं, इनमें बहुत सारे केबल का जरूरत होता हैं।

#### फायेदा

- ❖ हर segment में अलग सी wiring की जाती हैं जीसीके कारण हम आसान से fault को निकाल सकते हैं।
- ❖ ये hardware एंड software के लिए supported हैं
- ❖ अगर किसी एक कंप्यूटर खराब हो जाएगा तो बाकी दूसरे कंप्यूटर को कोईभी प्रभाव नरही पड़ेगा।

#### नुकसान

- ❖ अगर उसका जो मैन केबल हैं जीसीके साथ सारे डिवाइस जुड़ताथा अगर वो cable breakdown हो गया तो सारे का सारे segment जो हैं वो भी breakdown हो जाएगा।
- ❖ ये जोडनेमे बोहोत ही कठिन हैं बाकी टोपोलॉजी से और बोहोत ज़्यादा cable की जरूरत होता हैं बस और स्टार टोपोलॉजी के अपेक्षा।

#### मेष टोपोलॉय (Mesh topology)

मेष टोपोलॉजी जो हैं ये बाकी सब टोपोलॉजी से बिल्कुल अलग हैं, इसमें हर एक कंप्यूटर हर दूसरे कंप्यूटर के साथ physically कनेक्ट रहता हैं हर कंप्यूटर independently अपना मैसेज दूसरे कंप्यूटर को सेंड कर सकता हैं। ये टोपोलॉजी में independently एक कंप्यूटर अपना डाटा अपना डाटा डाटा दूसरे को सेंड कर सकता हैं और कोई दूसरा देखने वाला नहीं हैं, ये ज़्यादा Wide Area Network (WAN) में इस्तेमाल होता हैं।

#### फायेदा

- ❖ अगर कोई एक nodes में कोई problem आ जाए तो बाकी सारे कंप्यूटर के ऊपर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

- ❖ इसमें Troubleshoot करना बहुत आसान है।

#### नुकसान

- ❖ सारे के सारे मेष network अगर बनाया जाए तो ये बहुत ही महंगा हो जाता है।
- ❖ ये Wide Area Network (WAN) में इस्तेमाल होने वाला टोपोलॉजी है इसीलिए इसको इसको Install करना और बनाना बोहोत कठिन है।

---

उमीद करता हूँ कि आप सभीको हमारा ये लिख [network topology](#) पसंद आया होगा ,हम और भी ज़्यादा कोसिस करते हैं कि ऐसाही अछि अछि लिख आपके पास पोहोँचा सके ताकि आप को कुछ नेया जानने को मिल जाये।

---