অধ্যায়-১২ নেটওয়ার্কিং ধারণা

SOS অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর ঃ

**** ১। কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কী?** বাকাশিবো- ২০২২

উত্তর ঃ একটি কম্পিউটার যখন এক বা একাধিক কম্পিউটারের সাথে সংযুক্ত হয়ে তথ্য আদান প্রদান করে তখন তাকে কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বলে।

**** ২। কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কত প্রকার কী কী?** বাকাশিবো- ২০২৩

উত্তর ঃ কম্পিউটার নেটওয়ার্ক প্রধানত ৪ ভাগে ভাগ করা যায়। যথা ঃ

১)PAN (Personal Area Network)
২)LAN (Local Area Network)
৩)MAN (Metropolitan Area Network)
৪)WAN (Wide Area Network)

**** ৩। PAN কী?** বাকাশিবো- ২০২৪

উত্তর ঃ ব্যক্তিগত ব্যবহার করার জন্য বা ব্যক্তিগত তথ্য আদান প্রদানের জন্য যে নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয় তাকে পার্সোনাল এরিয়া নেটওয়ার্ক বলে।

**** ৪। MAN কী?** বাকাশিবো- ২০২৪

উত্তর ঃ মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক (Metropolitan Area Network) একে সংক্ষেপে MAN বলা হয়। একই শহরের মধ্যে অবস্থিত কয়েকটি

ল্যানের সমন্বয়ে গঠিত নেটওয়ার্কেকে বলা হয় মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক (MAN)

**** ৫। LAN কী?** বাকাশিবো- ২০২৩,২৪

উত্তর ঃ LAN local Aera Network কে সংক্ষেপে LAN বলে দুই বা একাধিক কম্পিউটার এর মধ্যে ১০০ মিটার বা তার কম এরিয়ার মধ্যে সংযোগ স্থাপনের মাধ্যমে যে নেটওয়ার্ক তৈরি হয় তাকে লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক বলে।

**** ৬। WAN কী?** বাকাশিবো-২০২৪

উত্তর ঃ Wide Area Network একে সংক্ষেপে WAN বলা হয়। একটি দেশ বা সম্পূর্ণ পৃথিবী জুড়ে যে নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয় তাকে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক বা WAN বলে।

**** ৭। নেটওয়ার্ক টপোলজি কাকে বলে?**

উত্তর ঃ কোনো নেটওয়ার্কের মধ্যে অবস্থিত কম্পিউটার সমূহ একে অপরের সাথে সংযুক্ত থাকার পদ্ধতিকে নেটওয়ার্ক টপোলজি বলে।

৮। স্টার টপোলজির সুবিধাগুলো লিখ? বাকাশিবো- ২৩, ২৪

উত্তর ঃ স্টার টপোলজির সুবিধাগুলো-

১। সহজ নেটওয়ার্ক ম্যানেজমেন্ট

২। ডিভাইস যোগ বা অপসারণ সহজ

৩। উচ্চ নিরাপত্তা ও স্থিতিশীলতা

৪। দ্রুত ডাটা ট্রান্সমিশন

৫। নেটওয়ার্কের সমস্যা সহজে সনাক্ত করা যায়

SOS সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর ঃ

**** ১। ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্কের মধ্যে পার্থক্য লেখ।**

উত্তর ঃ

ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক	পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্ক
১) একটি নির্দিষ্ট সার্ভার এবং সার্ভারের সাথে সংযুক্ত নির্দিষ্ট ক্লায়েন্ট রয়েছে।	১) ক্লায়েন্ট এবং সার্ভার পার্থক্য করা হয় না। প্রতিটি নোড ক্লায়েন্ট ও সার্ভার হিসাবে কাজ করে ।
২) ডাটা সেন্ট্রালাইজড সার্ভারে সংরক্ষণ করা হয়।	২) প্রতিটি পিয়ারের নিজস্ব ডাটা থাকে।
৩) ক্লায়েন্ট সার্ভার বাস্তবায়ন করা ব্যয়বহুল।	৩) পিয়ার টু পিয়ার বাস্তবায়ন করা কম ব্যয়বহুল।
৪) যখন বেশ কয়েকটি ক্লায়েন্ট একযোগে পরিসেবার জন্য অনুরোধ করে তখন একটি সার্ভার বাধা পেতে পারে।	৪) পিয়ার টু পিয়ার সিস্টেমে বিতরণ করা বেশ কয়েকটি সার্ভারের মাধ্যমে যখন পরিসেবাগুলো সরবরাহ করা হয়, তখন কোনো সার্ভারে বাধা থাকে না ।

**** ২। ল্যান এর সুবিধা ও অসুবিধাসমুহ লেখ।**

উত্তর ঃ ল্যান এর সুবিধা ঃ

১) ল্যান নেটওয়ার্কের ডাটা ট্রান্সমিশন স্পিড অনেক বেশি।

২) এটি কম ব্যয়বহুল।

৩) সকল নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীদের ডাটা সার্ভার কম্পিউটারের একক হার্ড ডিস্কে সংরক্ষণ করা যায়।

৪) সকল ব্যবহারকারীদের মধ্যে একটি একক ইন্টারনেট সংযোগ শেয়ার করে নেয়ার সুবিধা দেয়।

অসুবিধা ঃ

১) গোপনীয়তা কম।

২) ল্যান ইনস্টল করার প্রাথমিক ব্যয়টি অনেক বেশি।

**** ৩। অপটিক্যাল ফাইবারের গঠন বর্ণনা কর।**

উত্তর ঃ অপটিক্যাল ফাইবার একধরনের পাতলা স্বচ্ছ তন্তু বিশেষ যা আলোর মাধ্যমে তথ্য বা ডাটা প্রেরণ করে যা বিভিন্ন অংশ নিয়ে গঠিত।

১) কোর ঃ সবচেয়ে ভিতরের অংশ হচ্ছে কোর, যা কাঁচ বা প্লাস্টিক দ্বারা তৈরি এবং এটি ১০০ মাইক্রোমিটার পর্যন্ত হয়ে থাকে। আলোক সিগন্যাল সঞ্চালনের প্রধান কাজটি করে কোর।

২) ক্ল্যাডিং ঃ কোরের ঠিক বাইরের অংশটি হচ্ছে ক্ল্যাডিং। ক্ল্যাডিং হচ্ছে কাচ বা প্লাস্টিক দ্বারা তৈরি এক বিশেষ ধরনের আবরণ।

৩) জ্যাকেট ঃ ক্ল্যাডিং-এর প্লাস্টিক এবং বিভিন্ন ধাতব পদার্থ দ্বারা তৈরি বাইরের অংশটি হচ্ছে জ্যাকেট।

SOS রচনামূলক প্রশ্নোত্তর ঃ

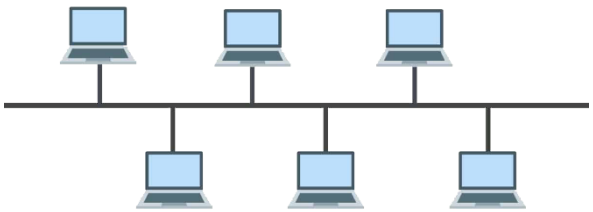
**** ১। নেটওয়ার্ক টপোলজি কী? বিভিন্ন প্রকার টপোলজির বর্ণনা দাও।**

বাকাশিবো- ২০২২,২৩,২৪

উত্তর ঃ কোনো নেটওয়ার্কের অন্তর্ভুক্ত কম্পিউটার সমূহ একে অপরের সাথে সংযুক্ত থাকার কৌশলকেই নেটওয়ার্ক টপোলজি বলে।

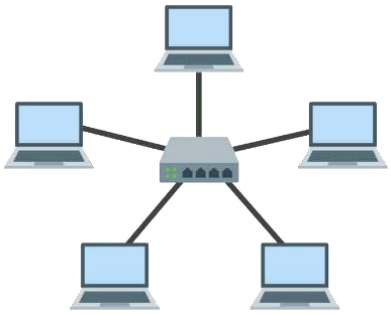
নিম্নে কম্পিউটার নেটওয়ার্কে ছয় ধরনের টপোলজির বর্ণনা দেওয়া হলো ঃ

১) বাস টপোলজি ঃ এ ধরনের টপোলজিতে একটি সংযোগ লাইনেই নেটওয়ার্কের আওতাধীন সকল কম্পিউটার যুক্ত থাকে। এক্ষেত্রে সংযোগ লাইনটিকে সাধারণত BUS বলা হয়। একটি কম্পিউটার কোনো ডেটা প্রেরণ করলে সেটি সংযোগ লাইনের মধ্যে দিয়ে সকল কম্পিউটারেই পৌছে।



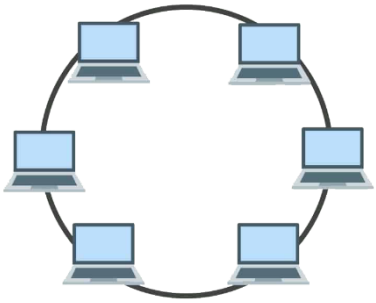
বাস টপোলজি

২) স্টার টপোলজি ঃ স্টার টপোলজিতে একটি কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণ অংশ থাকে যাকে হাব বা সুইচ বলা হয় । এর সাথে সকল হোস্টসমূহ যুক্ত থাকে।



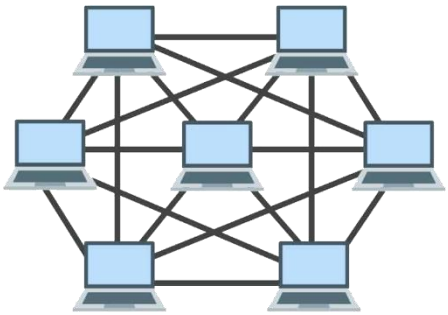
স্টার টপোলজি

৩) রিং টপোলজি ঃ এই ধরনের টপোলজিতে নেটওয়ার্কের অন্তর্ভুক্ত প্রতিটি কম্পিউটার বৃত্তাকারভাবে পরস্পর সংযুক্ত থাকে। এই টপোলজিতে সিগন্যালের একমুখী বা একটি নির্দিষ্ট দিকে ট্রান্সমিশন হয়।



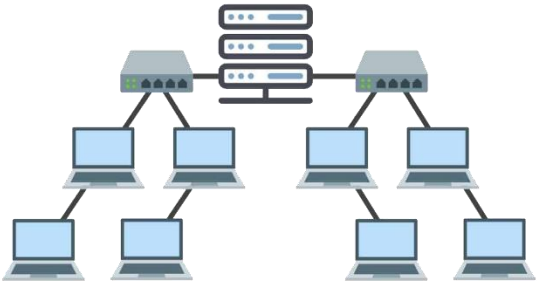
রিং টপোলজি

৪) মেশ টপোলজি ঃ এই ধরনের টপোলজিতে নেটওয়ার্কের আওতাধীন প্রতিটি কম্পিউটারই একে অপরের সাথে সরাসরি যুক্ত থাকে।



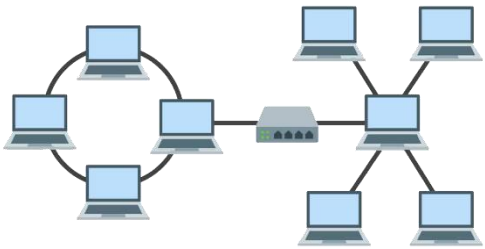
মেশ টপোলজি

৫) ট্রি টপোলজি ঃ স্টার টপোলজির সম্প্রসারিত রূপ হচ্ছে ট্রি টপোলজি। কানেক্টিং ডিভাইস হিসাবে হাব বা সুইচ ব্যবহার করে নেটওয়ার্কভুক্ত সকল কম্পিউটারকে একটি বিশেষ স্থানে সংযুক্ত করা হয়।



ট্রি টপোলজি

৬) হাইব্রিড টপোলজি ঃ বিভিন্ন ধরনের টপোলজির সংমিশ্রনে যে নতুন নেটওয়ার্ক গঠিত হয় তাকে হাইব্রিড টপোলজি বলে।



হাইব্রিড টপোলজি