ডাটা কমিউনিকেশন সিস্টেম

DAFFODIL INSTITUTE OF IT, CHATTOGRAM

Presented By:

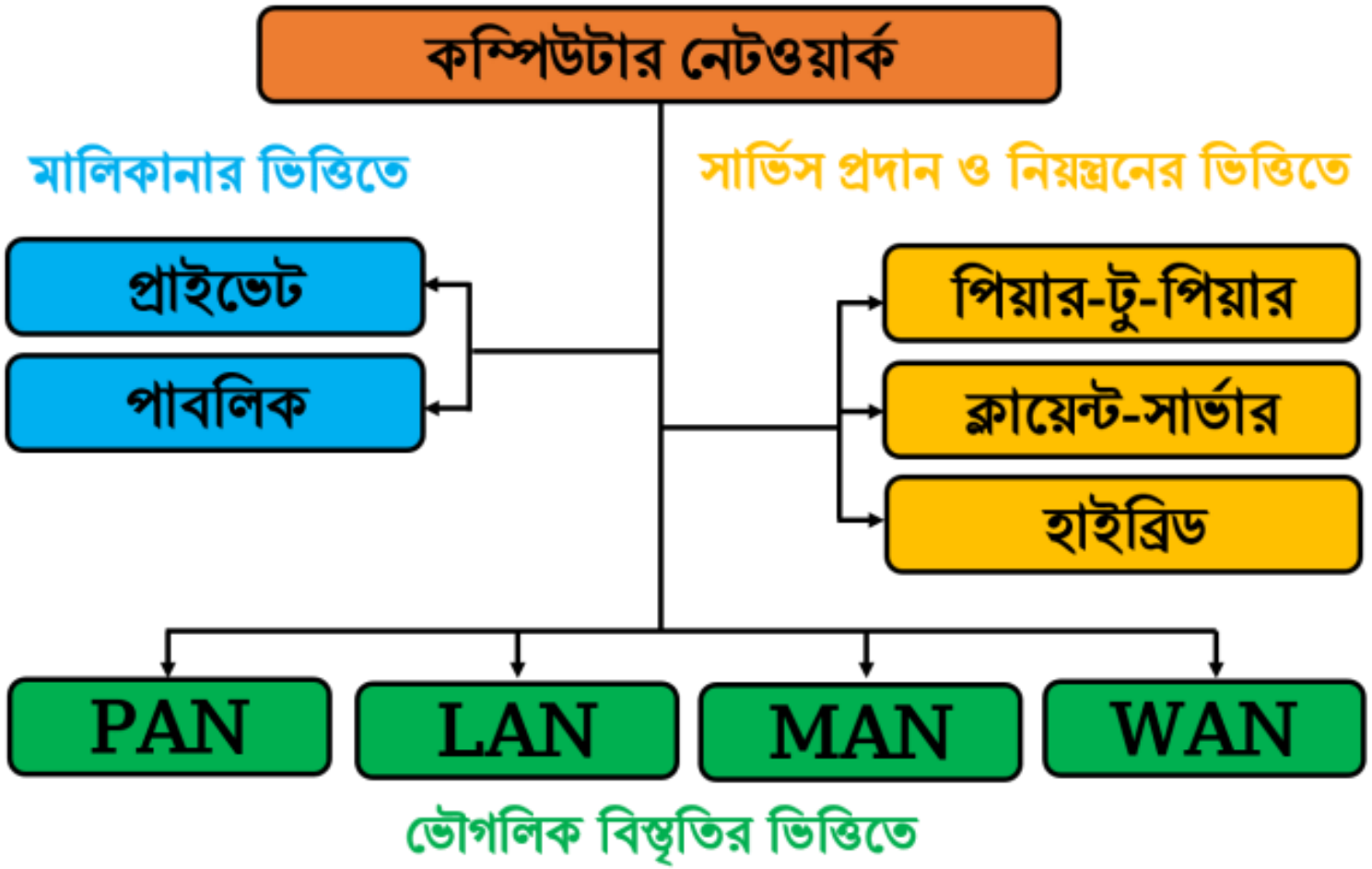
Md Badiuzzaman Biplob

Instructor

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কি

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক (ইংরেজি: Computer network) হচ্ছে এমন একটি ব্যবস্থা যাতে দুই বা ততোধিক কম্পিউটার একসাথে যুক্ত থাকে। কম্পিউটার নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীরা ফাইল, প্রিন্টার ও অন্যান্য সম্পদ ভাগাভাগি করে ব্যবহার করতে পারেন, একে অপরের কাছে বার্তা পাঠাতে পারেন এবং এক কম্পিউটারে বসে অন্য কম্পিউটারে প্রোগ্রাম চালাতে পারেন।

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক



কম্পিউটার নেটওয়ার্কের উপাদানসমূহ

1. রিপিটার(REPEATER)
2. ব্রিজ(BRIGE)
3. রাউটার (ROUTER)
4. গেটওয়ে (GATEWAY)
5. হাব (HUB)
6. ট্রান্সমিশন মাধ্যম (TRANSMISSION MEDYA)
7. ক্যাবল কানেক্টর (CABLE CONNECTER)

কম্পিউটার নেটওয়ার্কের সুবিধা

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক ব্যবহারের একটি বড় সুবিধা হলো রিসোর্স শেয়ারিং। অর্থাৎ নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত প্রিন্টার বা স্ক্যানারগুলো নেটওয়ার্কভুক্ত প্রতিটি কম্পিউটার ব্যবহার করতে পারে। এক্ষেত্রে প্রতিটি কম্পিউটারের জন্য আলাদা স্ক্যানার বা প্রিন্টারের প্রয়োজন হয় না।

ক্লায়েন্ট-সার্ভার এবং পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্কের মধ্যে পার্থক্য

ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক	পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্ক
ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্কে, ক্লায়েন্ট এবং সার্ভারের পার্থক্য রয়েছে।	পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্কে, ক্লায়েন্ট এবং সার্ভারের পার্থক্য নেই।
ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক তথ্য শেয়ারের দিকে ফোকাস করে।	পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্ক কানেক্টিভিটির দিকে ফোকাস করে।
ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্কে, সেন্ট্রালাইজড সার্ভারটি ডেটা স্টোর করতে ব্যবহৃত হয়।	পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্কের প্রতিটি পিয়ারের নিজস্ব ডেটা থাকে।
ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্কে, সার্ভার ক্লায়েন্টের রিকুয়েস্ট করা সেবাগুলোর রেসপন্ড করে।	পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্কে, প্রতিটি নোড সেবার জন্য রিকুয়েস্ট ও রেসপন্ড উভয়ই করতে পারে।
পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্কের চেয়ে ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক ব্যয়বহুল।	পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্ক ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্কের চেয়ে কম ব্যয়বহুল।
পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্কের চেয়ে ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক বেশি স্থিতিশীল।	পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্ক কম স্থিতিশীল।

বিভিন্ন প্রকার নেটওয়ার্ক সম্পর্কে জানুন [LAN, MAN, WAN]

লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (Local Area Network)
লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (Local Area Network), একে সংক্ষেপে বলা হয় ল্যান (LAN) বলা হয় । একই বিল্ডিং এর মাঝে অবস্থিত কয়েকটি কম্পিউটার নিয়ে গঠিত নেটওয়ার্ককে বলা হয় লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক । এই ধরনের নেটওয়ার্কের গঠন খুব সহজ, এর্ং এর জন্য ব্যবহৃত ডিভাইস সমুহের দাম খুব কম । এই ধরনের নেটওযার্কে ব্যবহৃত ডিভাইস সমুহ হল হাব, সুইচ, রিপিটার ।

বিভিন্ন প্রকার নেটওয়ার্ক সম্পর্কে জানুন [LAN, MAN, WAN]

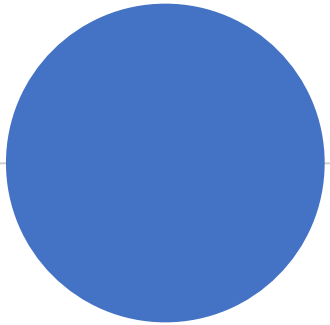
মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক (Metropolitan Area Network):
মেট্রোপলিটান এরিয়া নেটওয়ার্ক (Metropolitan Area Network) । একে সংক্ষেপে বলা হয় ম্যান (MAN) বলা হয় । একই শহরের মধ্যে অবস্থিত কয়েকটি ল্যানের সমন্বয়ে গঠিত ইন্টারফেসকে বলা হয় মেট্রোপলিটন এরিয়া নেটওয়ার্ক (MAN) । এ ধরনের নেটওয়ার্ক ৫০-৭৫ মাইল পর্যন্ত বিস্তৃত হতে পারে। এই নেটওয়ার্কর ডাটা ট্রান্সফার স্পিড গিগাবিট পার সেকেন্ড। এ ধরনের নেটওয়ার্ক এ ব্যবহিত ডিভাইস গুলো হলো রাউটার, সুইজ, মাইক্রোওয়েভ এন্টেনা ইত্যাদি।

বিভিন্ন প্রকার নেটওয়ার্ক সম্পর্কে জানুন [LAN, MAN, WAN]

মেট্রোপলিটান এরিয়া নেটওয়ার্ক এর বৈশিষ্ট্যসমূহ :
মেট্রোপলিটান এরিয়া নেটওয়ার্কে যুক্ত বিভিন্ন সাইট একই শহরে অথবা এর আশেপাশের শহরে বিস্তৃত থাকে।
মেট্রোপলিটান এরিয়া নেটওয়ার্কের মাধ্যমে মেগাবিট পার সেকেন্ড (Mbps), এমনকি কোনো কোনো ক্ষেত্রে গিগাবিট পার সেকেন্ড (Gbps) স্পীড পাওয়া যেতে পারে।
এর মাধ্যমে একাধিক ল্যানের মধ্যে একটি সংযোগ গড়ে ওঠে।
এ ধরনের নেটওয়ার্ক বিভিন্ন ডিভাইস যেমন – রাউটার, টেলিফোন, এটিএম সুইচ এবং মাইক্রোওয়েভ এন্টেনা ইত্যাদি ব্যবহার করে থাকে।

বিভিন্ন প্রকার নেটওয়ার্ক সম্পর্কে জানুন [LAN, MAN, WAN]

ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক (Wide Area Network):
ওয়াইড এরিয় নেটওয়ার্ক (Wide Area Network), একে সংক্ষেপে ওয়্যান (WAN) বলা হয়। দূরবর্তী ল্যানসমূকে নিয়ে গড়ে উঠা নেটওয়ার্ককে বলা হয় ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক বা WAN। ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক সাধারণ ধীরগতির হয়ে থাকে।



END