

ক্লাস-এ সাবনেটিং

আমার এক বন্ধু পড়াশোনা শেষ করতে না করতেই সে একটি মাল্টিন্যাশনাল কম্পানিতে জব পায়। তখন অবশ্যই আমাদের বন্ধুদের মাঝে অন্য কেউ জবে জয়েন করে নাই। আর আমার এই বন্ধু বেতন পাইত ২৫ অথবা ২৬ তারিখের দিকে। তাই মাস শেষে আমাদের যখন টানাপোড়ন চলত তখন এই বন্ধুর চলত শপিং আর শপিং। তারপরও আমরা ওকে নিয়ে খুব মজা করতাম কারণ ও আসলে খুব কম কথা বলত এবং সবসময় একা থাকার চেষ্টা করত। একদিন আমি এই বন্ধুটিকে জিজ্ঞাস করলাম তুমি তো আইটিতে জয়েন করেছিস তো আইটির কাজ তুমি কিছু পারিস! ওতো রেগে গিয়ে বলে উঠল কাজ না পারলে কি আমার চেহারা দেখে জব দিচ্ছে! আমি মনে মনে ভাবলাম পাগলা কেঁপেছে এখন কিছু জানা যাবো তাই সাথে সাথে সরি বলে বললাম তাই তো কাজ না জানলে জব হইল কিভাবে এবং সাথে সাথে জিজ্ঞাস করলাম তোদের অফিসে কোন ক্লাসের আইপি ব্যবহার করে সাথে সাথে বলে উঠল ক্লাস-এ। আবার প্রশ্ন করলাম ক্লাস এ কেন? কিছুটা জ্ঞানী ভাব নিয়ে বলল আরে তুমি জানিস না আমাদের ক্লাস এ ব্যবহার করার উদ্দেশ্য হলো আমাদের নেটওয়ার্ক সংখ্যা কম কিন্তু হোস্ট এর সংখ্যা বেশি। এ থেকেই বুঝতে পারি যে যদি নেটওয়ার্ক আইডি এর সংখ্যা কম আর হোস্ট আইডির সংখ্যা বেশি প্রয়োজন হয় তাহলে আমরা ক্লাস-এ এর আইপি সিলেক্ট করব। এছাড়াও,

ক্লাস এ নেটওয়ার্কে প্রথম ৮বিট ব্যবহার করা হয় নেটওয়ার্ক পরবর্তী ২৪বিট ব্যবহার করা হয় হোস্ট বিট হিসেবে। সুতরাং বোঝাই যাচ্ছে যে ক্লাস-এ সিলেক্ট করলে নেটওয়ার্কের প্রায় তিনগুন এড্রেস হোস্ট এড্রেস হিসেবে ব্যবহার করা যাবে আর ক্লাস-এর ডিফল্ট মাস্ক হলো ২৫৫.০.০.০।

চলুন ক্লাস এ এর ক্ষেত্রে একটি (১)বিট অন করে সাবনেটিং করি।

$$১০.০.০.০/৯$$

$$২৫৫.১২৮.০.০$$

$$\text{নেটওয়ার্ক সংখ্যা} = ২^1 = ২$$

$$\text{হোস্টের সংখ্যা} = ২^{২৩} - ২ = ৮৩৩৮৬০৬$$

$$\text{সাবনেট আইডি} = ২৫৬ - ১২৮ = ১২৮$$

নেটওয়ার্ক-১= ১০.০.০.০

প্রথম হোস্ট=১০.০.০.১

১০.০.০.১

১০.০.০.৩

শেষ হোস্ট= ১০.১২৭.২৫৫.২৫৪

ব্রডকাস্ট এড্রেস=১০.১২৭.২৫৫.২৫৫

নেটওয়ার্ক-২= ১০.১২৮.০.০

প্রথম হোস্ট= ১০.১২৮.০.১

১০.১২৮.০.২

১০.১২৮.০.৩

শেষ হোস্ট= ১০.২৫৫.২৫৫.২৫৪

ব্রডকাস্ট এড্রেস= ১০.২৫৫.২৫৫.২৫৫

=====

একইভাবে আবার ক্লাস বি এর ক্ষেত্রে দুইটি(২) বিট অন করে সাবনেটিং করি।

১০.০.০.০/১০

২৫৫.১৯২.০.০

নেটওয়ার্ক সংখ্যা=২^২=৪

হোস্টের সংখ্যা= ২^২২-২= ৪১৯৪৩০২

সাবনেট আইডি =২৫৬-১৯২=৬৪

নেটওয়ার্ক-১= ১০.০.০.০

প্রথম হোস্ট=১০.০.০.১

১০.০.০.১

১০.০.০.৩

শেষ হোস্ট= ১০.৬৩.২৫৫.২৫৪

ব্রডকাস্ট এড্রেস=১০.৬৩.২৫৫.২৫৫

নেটওয়ার্ক-২= ১০.৬৪.০.০

প্রথম হোস্ট= ১০.৬৪.০.১

১০.৬৪.০.২

১০.৬৪.০.৩

শেষ হোস্ট= ১০.১২৭.২৫৫.২৫৪

ব্রডকাস্ট এড্রেস= ১০.১২৭.২৫৫.২৫৫

নেটওয়ার্ক-৩= ১০.১২৮.০.০

প্রথম হোস্ট=১০.১২৮.০.১

১০.১২৮.০.২

১০.১২৮.০.৩

শেষ হোস্ট= ১০.১৯১.২৫৫.২৫৪

ব্রডকাস্ট এড্রেস=১০.১৯১.২৫৫.২৫৫

নেটওয়ার্ক-৪= ১০.১৯২.০.০

প্রথম হোস্ট= ১০.১৯২.০.১

১০.১৯২.০.২

১০.১৯২.০.৩

শেষ হোস্ট= ১০.২৫৫.২৫৫.২৫৪

ব্রডকাস্ট এড্রেস= ১০.২৫৫.২৫৫.২৫৫

পরীক্ষায় যে ধরনের প্রশ্ন থাকে.....

১০.০.০.০/৮ প্রত্যেক সাবনেট এ কমপক্ষে ৫০০০ হোস্ট থাকবে।

প্রশ্ন: কতগুলো বিট অন করতে হবে ৫০০০ হোস্ট তৈরি করার জন্য?

উত্তর:

$2^{12} = 8096 - 2 = 8098$

$2^{13} = 8192 - 2 = 8190$

অর্থাৎ ১৩ বিট অন করলে আমাদের প্রয়োজন সম্পূর্ণ হবে।

প্রশ্ন : তাহলে নতুন সাবনেট কত হবে?

উত্তর :

ক্লাস এর ডিফল্ট সাবনেট যেহেতু ২৫৫.০.০.০ এবং আরও ১৩বিট অন করা হয়েছে তাহলে $(32-13)=19$ বিট। তাহলে

১৯বিট অন করলে আসে প্রথম ৮বিটের জন্য ২৫৫. পরবর্তী ৮বিটের জন্য ২৫৫ তাহলে বাকী তাকে ৩বিট। ৩বিটের মান হলো

২২৪. সুতরাং সাবনেট মাস্ক হলো

২৫৫.২৫৫.২২৪.০

এই তথ্যগুলো পেয়েছি আমরা আগে যে ধারাটি শিখেছিলাম সেটি থেকে

১২৮-১৯২-২২৪-২৪০-২৪৮-২৫২-২৫৪-২৫৫

১—২—৩—৪—৫—৬—৭—৮

উত্তর : ব্লক সাইজ কত?

২৫৬-২২৪

=৩২

প্রশ্ন : ৫তম নেটওয়ার্কটি কি?

১০.০.০.০

১০.০.৩২.০

১০.০.৬৪.০

১০.০.৯৬.০

১০.০.১২৮.০

আজকের মতো এখানেই শেষ করছি। আমাদের পরবর্তী টিউটোরিয়াল VLSM।