

**প্রশ্নকারী** - আপনার নাম ?

**উত্তরদানকারী** - আমার নাম এক্সপার্ট

**প্রশ্নকারী** - ভাও, এটা আবার কেমন নাম ?

**উত্তরদানকারী** - জি স্যার, আমার দাদু রেখেছেন খুব ভালোবেসে। কি করবো বলেন ? 😊

**প্রশ্নকারী** - আচ্ছা, আপনি কেমন আছেন ?

**উত্তরদানকারী** - ভালো আছি স্যার, আল্লাহ ভালো রেখেছেন।

**প্রশ্নকারী** - যা হোক, আপনি কি কি জানেন?

**উত্তরদানকারী** - জানি তো স্যার - মেলা কিছু, কোনটা রেখে কোনটা যে বলি, বুঝতে পারছি না। 😊  
তবে স্যার আমার সিন্ধোর উপরে মোটামোটি ভালো কিছু জানা আছে স্যার।

**প্রশ্নকারী** - ok। তারমানে আপনি নেটওয়ার্কিং এর উপরে জানেন, তাই তো ?

**উত্তরদানকারী** - জি জি স্যার। আপনি ধরতে পেরেছেন বিষয়টা।

**প্রশ্নকারী** - হুম। ধরতে পারবো না কেন ? আচ্ছা আপনি বলেন তো - নেটওয়ার্ক কাকে বলে ?

**উত্তরদানকারী** - নেটওয়ার্ক হচ্ছে স্যার - একের অধিক ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস যখন একে ওপরের সাথে কানেক্টেড theke ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে, তখন ওই পরিবেশ টাকে আমরা বলি একটা নেটওয়ার্ক।

**প্রশ্নকারী** - বাহ্, সুন্দর বলেছেন তো আপনি। আচ্ছা আপনি যে এইখানে ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস বলেছেন, ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস বলতে আসলে কি বোঝাতে চাচ্ছেন ?

**উত্তরদানকারী** - কম্পিউটার, মোবাইল, প্রিন্টার, সিসিটিভি ক্যামেরা ইত্যাদি স্যার।

**প্রশ্নকারী** - খুব ভালো। আর কানেক্টেড বলছেন - কি দ্বারা কানেক্টেড হবে ?

**উত্তরদানকারী** - এটা স্যার, ক্যাবল দ্বারাও হতে পারে, ক্যাবল ছাড়া ওয়্যারলেস ভাবেও হতে পারে।

**প্রশ্নকারী** - সুন্দর। আচ্ছা এখন আমাকে বলেন - ইন্টারনেট কি জিনিস ?

**উত্তরদানকারী** - ইন্টারনেট হচ্ছে স্যার - একের অধিক নেটওয়ার্ক নিয়ে গঠিত একটা পরিবেশ, যেখানকার ডিভাইস গুলো কোনো রেস্ট্রিকশন না থাকলে বিশ্বের যেকোনো পাবলিক নেটওয়ার্কে প্রবেশ করতে পারবে।

**প্রশ্নকারী** - ওকে। এইখানে পাবলিক নেটওয়ার্ক বলছেন, নেটওয়ার্ক মূলত কত প্রকার ও কি কি ?

**উত্তরদানকারী** - নেটওয়ার্ক স্যার - মালিকানার উপর ভিত্তি করে বললে - ২ প্রকার।

(a) প্রাইভেট এবং (b) পাবলিক।

আর যদি স্পেস বা লোকেশন এর উপর ভিত্তি করে বলি, তাহলে বেশ কয়েক প্রকার,

যেমন - (a) প্রশ্নকারী AN (b) LAN (c) MAN (d) WAN ।

আর যদি স্যার আমি সার্ভিস এবং কন্ট্রোলার উপর ভিত্তি করে বলি, তাহলে নেটওয়ার্ক ৩ প্রকার –

(a) Client-Server (b) Peer-to-Peer (c) Hybrid

**প্রশ্নকারী** - বেশ সুন্দর উত্তর। আপনি কি একটু ব্যাখ্যা করে আমাদেরকে বোঝাতে পারবেন ?

**উত্তরদানকারী** - অবস্যই স্যার, কেন না ?

মালিকানার উপর ভিত্তি করে বলেছি - ২ প্রকার। (a) প্রাইভেট এবং (b) পাবলিক।

প্রাইভেট নেটওয়ার্কে যে কেউ চাইলেই প্রবেশ করতে পারবে না, আর পাবলিক নেটওয়ার্কে যে কেউ চাইলেই প্রবেশ করতে পারবে। এই জন্য প্রাইভেট নেটওয়ার্ক বেশি সিকিউর পাবলিক নেটওয়ার্ক থেকে।

আর স্পেস বা লোকেশন এর উপর ভিত্তি করে বলেছি বেশ কয়েক প্রকার,

যেমন - (a) PAN (b) LAN (c) MAN (d) WAN ।

(a) PAN : Personal Area Network । একদম ছোট এরিয়াকে কভার করে। যেমন এক রুম থেকে আরেক রুম। PAN সাধারণত ২ প্রকার হয়ে থাকে -

---- আমরা যে "shareit" ব্যবহার করি বা "Bluetooth" ব্যবহার করি এইগুলোতে ছোট এরিয়া কভার হয়, এই জন্য এইগুলো Wireless PAN এর ভেতর পড়বে।

---- আবার যে USB পেনড্রাইভ দিয়ে ডাটা ট্রান্সফার করে থাকি সেটা Wired PAN এর ভেতর পড়বে।

(b) LAN : PAN এর থেকে এটা বড় পরিসরে ডিভাইস কে একে ওপরের সাথে কানেক্টেড করতে পারে। LAN এ সাধারণত group of computers and peripheral devices একে ওপরের সাথে ছোট এরিয়া নিয়ে কানেক্টেড থাকে। যেমন- স্কুল, ল্যাবরেটরি, হোম, এবং অফিস বিন্ডিং .

(c) MAN : Metropolitan Area Network অনেকগুলো LAN নেটওয়ার্ককে একে ওপরের সাথে কানেক্ট করে একটা বড় জিওগ্রাফিক এরিয়াকে কভার করবে। MAN নেটওয়ার্কের মূলত একটি সেন্ট্রালাইজড কন্ট্রোলিং সিস্টেম থাকবে অবস্যই। যেমন ধরুন স্যার, একটু ইউনিভার্সিটির যদি ৩ টি ব্রাঞ্চ (মিরপুরে, ধানমন্ডিতে, গুলশানে) হয়ে থাকে এটাও কিন্তু MAN নেটওয়ার্ক। কারণ এইখানে ইউনিভার্সিটির একটা সেন্ট্রালাইজড কন্ট্রোল অবস্যই আছে। আবার এই ব্রাঞ্চ ৩ টি যদি ৩ দেশেও হয়ে থেকেও তবুও এটি MAN হবে, কারণ এখানেও সেন্ট্রালাইজড কন্ট্রোল অবস্যই আছে।

(d) WAN : এটি স্যার MAN এর থেকেও বড় পরিসরে, এবং এটার কোনো সেন্ট্রালাইজড কোনো কন্ট্রোল নেই। এটাকে আমরা ইন্টারনেট ও বলতে পারি। তবে WAN হতে হলে অবস্যই অনেকগুলো পাবলিক নেটওয়ার্কের (প্রাইভেট নেটওয়ার্ক হলে হবে না) ভেতর কানেক্টিভিটি শর্ত। যেমন আমরা চাইলেই গুগল, ইয়াহু যেকোনো সার্ভারের সাথে কানেক্ট হতে পারছি, তারমানে আমরা WAN বা ইন্টারনেটের সাথে কানেক্ট আছি।

**প্রশ্নকারী** - আচ্ছা, আপনি যে প্রশ্নকারী PAN এর কথা বললেন সেটার রেঞ্জ কতটুকু ?

**উত্তরদানকারী** - এটা মোটামোটি ১০ মিটার এরিয়া কভার করে থাকে স্যার।

**প্রশ্নকারী:** ক্লায়েন্ট-সার্ভার মডেল আর পিয়ার টু পিয়ার মডেল টা কি ?

**উত্তরদানকারী:** ক্লায়েন্ট-সার্ভার মডেল হচ্ছে স্যার - একটি নেটওয়ার্কিং কম্পিউটিং ডিজাইন যেখানে এক বা একের অধিক ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস ক্লায়েন্ট হিসেবে কানেক্টেড থাকবে সার্ভার মেশিনের সাথে। ক্লাইন্ট মোচনে গুলো সার্ভার মেশিন এর কাছে কোনো সার্ভিসের জন্য রিকোয়েস্ট করবে, সার্ভার তখন ওই রিকোয়েস্টের বিপরীতে ক্লায়েন্ট মেশিন গুলোকে ওই সার্ভিস টা দিয়ে থাকবে, অর্থাৎ ক্লায়েন্ট সার্ভার এর কাছ থেকে ওই সার্ভিস টি নিবে। ক্লায়েন্ট মেশিন গুলো সার্ভার মেশিনের উপর কোনো সার্ভিসের জন্য নির্ভর করে থাকে। সহজ ভাষায় বলতে গেলে স্যার-এটি একটি সেন্ট্রালাইজড নেটওয়ার্ক ডিসাইন।

আর পিয়ার টু পিয়ার মডেল হচ্ছে - একটি ডিসেন্ট্রালাইজড নেটওয়ার্ক ডিসাইন। অর্থাৎ এইখানে ক্লায়েন্ট সার্ভার মডেলের মতো ফিক্সড ক্লাইন্ট আর ফিক্সড সার্ভার এর কনসেপ্ট থাকবে না, এইখানে যত গুলো ডিভাইস থাকবে তারা একসময় ক্লায়েন্ট হতে পারে, আবার এক সময় সার্ভার হতে পারে। এইখানে কেউ কারো উপর ডিপেন্ডেন্ট না ফিক্সড ভাবে। যেমন আমরা যে হোয়াটস্যাপ বা মেসেঞ্জার বা বিটটরেন্ট ব্যবহার করি এইগুলো সবই পিয়ার টু পিয়ার মডেলের উদাহরণ। হোয়াটস্যাপ এ যখন কেউ মেসেজে সেন্ড করে তিনি সার্ভার আর যিনি রিসিভ করছেন তিনি ক্লাইন্ট। আবার এই ক্লায়েন্ট নিজে যখন আবার কোনো মেসেজে সেন্ড করছেন তিনি হয়ে যাচ্ছেন সার্ভার আর পূর্বের যিনি সেন্ড করছেন তিনি এখন রিসিভ করে তিনি হয়ে যাচ্ছেন ক্লায়েন্ট। আমি কি কিছুটা বোঝাতে পেরেছি স্যার ?

**প্রশ্নকারী:** অবসাই, খুব সুন্দর হয়েছে আপনার এক্সপ্লানেশন। আচ্ছা আপনি কি আমাকে ক্লায়েন্ট সার্ভার নেটওয়ার্ক ডিসাইন এর কোনো উদাহরণ দিতে পারবেন ?

**উত্তরদানকারী:** ধন্যবাদ স্যার। জি স্যার, চেষ্টা করে দেখতে পারি।

আমরা আমাদের অফিস বা ল্যাব গুলোতে যে PC গুলো ব্যবহার হয় সেইগুলো ম্যাক্সিমাম সবাই DHCP অর্থাৎ অটোমেটিক্যালি IP পেয়ে থাকে কোনো একটা সার্ভার থেকে। এই যে PC গুলো সার্ভার থেকে অটোমেটিক্যালি IP পাচ্ছে, IP পাবার জন্য DHCP সার্ভারের উপর ডিপেন্ডেন্ট, এই এনভায়রনমেন্ট কে আমরা ক্লাইন্ট সার্ভার মডেল বলতে পারি। আবার ব্যাক্স গুলোতে যে PC গুলো থাকে সেইগুলো Active Directory সার্ভারের সাথে ডোমেইন PC হিসেবে থাকে। এই ডোমেইন পিসি গুলো তে কিন্তু লোকাল ইউজার নাম পাসওয়ার্ড দিয়ে লগইন করতে পারবে না। ওই একটি ডিরেক্টরিতে ইউজার তৈরী করা হয়ে থাকে, ওই ইউজার দিয়েই আমাকে লগইন করতে হবে, এই এনভায়রনমেন্ট কেও আমরা ক্লাইন্ট সার্ভার মডেল বলতে পারি।

**প্রশ্নকারী:** ভেরি গুড।

**উত্তরদানকারী:** থান্কস স্যার।

**প্রশ্নকারী:** - প্রাইভেট নেটওয়ার্ক কি ইন্টারনেটে যেতে পারে ?

**উত্তরদানকারী:** - না স্যার। কারণ প্রাইভেট নেটওয়ার্ক ইন্টারনেট এ ROUTABLE না।

**প্রশ্নকারী** - একটা LAN নেটওয়ার্ক বানানটা যদি আমি চাই, তাহলে কি কি লাগবে ?

**উত্তরদানকারী** - মিনিমাম একটা সুইচ, কিছু PC, ক্যাবল - এইগুলো দিলেই স্যার আমি আপনাকে একটা LAN নেটওয়ার্ক বানিয়ে দিতে পারবো ইনশা আল্লাহ।

**প্রশ্নকারী** - ক্যাবল বানাতে কি কি লাগে ?

**উত্তরদানকারী** - ইথারনেট ক্যাবল, ক্রিমপিং টুল, RJ-45 কানেক্টর, ক্যাবল টেস্টার।

**প্রশ্নকারী** - আমি যদি একটা ক্যাবল বানাতে চাই - তাহলে কিভাবে বানাবো ?

**উত্তরদানকারী** - স্যার আপনি আসলে কোন ক্যাবল বানাতে চান ? স্ট্রেইট থ্রু নাকি ক্রস ওভার ?

**প্রশ্নকারী** - ধরুন স্ট্রেইট থ্রু

**উত্তরদানকারী** - তাহলে তার কালার কোড মেনে আমি আপনাকে ক্যাবল বানিয়ে দিতে পারবো। স্ট্রেইট থ্রু যদি বানাই তাহলে ক্যাবলের ২ পাশেই একই রকম কালার কোড মেইনটেইন করতে হবে।

যেমন - সাদা-সবুজ, সবুজ, সাদা-কমলা, নীল, সাদা-নীল, কমলা, সাদা-বাদামী এবং বাদামী।

**প্রশ্নকারী** - আচ্ছা - এই যে কালার কোড টি বললেন - এইখানে কি সব গুলো ঠিক থাকতে হবে নাকি ক্যাবলের ২ পাশে কিছু না মিললেও প্রব্লেম নেই?

**উত্তরদানকারী** - স্যার আসলে ক্যাবলের ২ পাশে আমাকে দেখতে হবে মিনিমাম যেন ১ ২ ৪ ৬ এই চারটি কালার যেন ঠিক থাকে।

**প্রশ্নকারী** - স্ট্রেইট থ্রু ক্যাবল কোন কোন ডিভাইস এ ব্যবহার হয় আর ক্রস ওভার কোন কোন ডিভাইস এ ব্যবহার হয় ?

**উত্তরদানকারী** - স্ট্রেইট থ্রু হচ্ছে - যদি আমি ডিফারেন্ট টাইপের ডিভাইস ব্যবহার করি, যেমন - রাউটার আর সুইচ বা মনে করেন স্যার আমি যদি সুইচ আর প্রশ্নকারী সি কানেক্ট করি তখন স্ট্রেইট থ্রু ক্যাবল।

আর ক্রস ওভার হচ্ছে একই টাইপের ডিভাইস এর ক্ষেত্রে। যেমন আমি যদি প্রশ্নকারী সি টু প্রশ্নকারী সি, রাউটার টু রাউটার, সুইচ টু সুইচ ক্যাবল লাগাই তখন ক্রস ওভার ক্যাবল

**প্রশ্নকারী** - আচ্ছা, সরুন আমি রাউটার আর প্রশ্নকারী c কানেক্ট করবো তাহলে কি ধরনের ক্যাবল লাগবে বলুন তো আমাকে ?

**উত্তরদানকারী** - স্যার - এই ক্ষেত্রে ক্রসওভার লাগবে।

**প্রশ্নকারী** - কেন কেন ? আপনি না বললেন একই টাইপের ডিভাইস হলে ক্রসওভার ? এইখানে ভিন্ন টাইপের ডিভাইস, তাই না ?

**উত্তরদানকারী** - এইখানে স্যার ভিন্ন টাইপের ডিভাইস হলেও স্যার প্রশ্নকারী সি কে আমরা রাউটার হিসেবে কাজ করতে পারি। তাই দেখতে ভিন্ন হলেও আমরা এইখানে ক্রসওভার ব্যবহার করবো।

**প্রশ্নকারী** - এই মুহূর্তে আমি আপনাকে ২ টি প্রশ্নকারী c দিলাম, ক্যাবল দিলাম, ২ টি কানেক্টর দিলাম, ক্যাবল টেস্টার দিলাম টেস্ট করার জন্য। তাহলে আপনি কোন ধরনের কালে বানাবেন প্রশ্নকারী সি ২ তাকে কানেক্ট করার জন্য ?

**উত্তরদানকারী** - আমি স্ট্রেইট থ্রু ক্যাবল বানাবো।

**প্রশ্নকারী** - ও মা, এটা কেমন কথা বললেন, আপনি এই মাত্র বললেন একই টাইপের হলে ক্রসওভার। ২ টা তো একই টাইপের, তাহলে ?

**উত্তরদানকারী** - আসলে স্যার, আমি চাইলে ক্রসওভার দিয়ে কাজ করতে পারবো, কিন্তু এখনকার সব ডিভাইস গুলোতে যে LAN পোর্ট আছে সেই পোর্ট গুলো স্ট্রেইট থ্রু সাপোর্ট করে, যা পূর্বে করতো না। তাহলে আমি কেন ক্রসওভার ক্যাবল বানানোর ঝামেলায় যাবো, বলেন স্যার। এই জন্যই আমি স্ট্রেইট থ্রু ক্যাবল বানিয়ে ২ টা কে কানেক্ট করবো।

**প্রশ্নকারী**: আচ্ছা, আপনার কি ISP সম্পর্কে কে কোনো ধারণা আছে ?

**উত্তরদানকারী**: আমি যদিও স্যার ISP তে কখনো জব করি নি পূর্বে। ISP হচ্ছে - Internet Service Provider। যেসব কোম্পানি বিভিন্ন বাসায় বা অফিস এ ইন্টারনেট কানেকশন দেয়, তাদেরকে আমরা ISP বলে থাকি।

**প্রশ্নকারী**: কয়েকটা ISP কোম্পানির নাম বলতে পারবেন কি আপনি ?

**উত্তরদানকারী**: জি স্যার।

**প্রশ্নকারী**: বলেন তো একটু।

**উত্তরদানকারী**: নিচের লিংক থেকে আমরা চাইলে দেখে নিতে পারি, আপনি একটু কষ্ট করে দেখে নেন না স্যার প্লিজ। অনেক পাবেন।

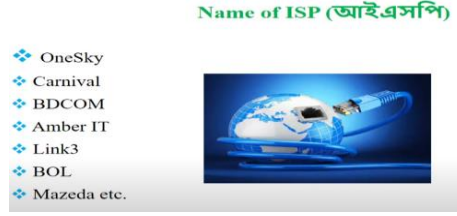
[https://btrc.portal.gov.bd/sites/default/files/files/btrc.portal.gov.bd/page/930b96b7\\_8cce\\_46c7\\_b307\\_00b83f3a4a23/2023-01-16-09-20-8143ebae5740e18bf83d8005372130b6.pdf](https://btrc.portal.gov.bd/sites/default/files/files/btrc.portal.gov.bd/page/930b96b7_8cce_46c7_b307_00b83f3a4a23/2023-01-16-09-20-8143ebae5740e18bf83d8005372130b6.pdf)

**প্রশ্নকারী**: বাহ্, আপনি সেই মাপের ক্যান্ডিডেট। আমাকে দেখে নিতে বলতেছেন ? বের হয়ে যান এখনই রুম থেকে।

**উত্তরদানকারী**: সরি স্যার। মাফ করবেন। আমি বলতেছি স্যার, আসলে ভাইভা বোর্ড এ এত প্রশ্ন ধরে আমার জানা ছিল না। আমি বলছি স্যার।

**প্রশ্নকারী:** এত কথা না বলে বলেন তাড়াতাড়ি।

**উত্তরদানকারী:**



**প্রশ্নকারী:** ওকে, IIG কি বলতে পারেন?

**উত্তরদানকারী:** ((((( মনে মনে - আর কত রে বাবা। এটা কেমন ভাইভা বোর্ড। এত প্রশ্ন মানুষকে কেউ করে কখনো? বেটা তোর যদি আমি কোনো ভাইভা নিতে পারতাম আমি, আমার জোবনে আর কিছু চাওয়ার থাকতো না রে। ))))

**প্রশ্নকারী:** এত ভাবছেন কেন? এটা জানেন না আপনি, তাই তো?

**উত্তরদানকারী:** জানি স্যার, বলছি আমি।

**প্রশ্নকারী:** বলুন

**উত্তরদানকারী:** যেসব কোম্পানি বিদেশ থেকে ইন্টারনেট কিনে এনে ISP দেয় নিকট পাইকারি দামে বিক্রি করে তাদেরকে IIG বলে।

**প্রশ্নকারী:** কয়েকটা IIG কোম্পানির নাম বলতে পারবেন কি আপনি?

**উত্তরদানকারী:**

- ❖ Fiber@Home
- ❖ Summit
- ❖ BDHUB
- ❖ Level3
- ❖ Mango
- ❖ BTCL etc

আপনি চাইলে নিচের লিংক থেকে আরো অনেক IIG এর নাম দেখে নিতে পারেন স্যার।

[https://btrc.portal.gov.bd/sites/default/files/files/btrc.portal.gov.bd/page/930b96b7\\_8cce\\_46c7\\_b307\\_00b83f3a4a23/2023-11-18-14-49-ac957d986555db3fd4cf63ba75e27678.pdf](https://btrc.portal.gov.bd/sites/default/files/files/btrc.portal.gov.bd/page/930b96b7_8cce_46c7_b307_00b83f3a4a23/2023-11-18-14-49-ac957d986555db3fd4cf63ba75e27678.pdf)

**প্রশ্নকারী:** 😞 আপনার কি BDIX এবং ICX সম্পর্কে কোনো ধারণা আছে?

**উত্তরদানকারী:** জি স্যার, আছে।



**প্রশ্নকারী:** বলুন তো , কি জানেন আপনি এই গুলো সম্পর্কে ?

**উত্তরদানকারী:** এই ২ টা সম্পর্কে জানতে হলে আমাকে স্যার প্রথমে নেটওয়ার্ক কানেক্টিভিটি সম্পর্কে বলতে হবে। কারণ এটা যদি আমরা জানি তাহলে ঐগুলো ও আমরা খুব সহজে বুজবো। নেটওয়ার্ক কানেক্টিভিটি মূলত আমরা ২ ভাবে করে থাকি।

(১) ডাটা কানেক্টিভিটি (২) ভয়েস কানেক্টিভিটি ।

ডাটা বলতে ইন্টারনেটের যেকোনো তথ্য হতে পারে , আমরা মেসেজে যা লিখি মেসেঞ্জার বা হোয়াটসঅ্যাপ এ , ইউটিউব এ যা দেখি সবই ডাটা কানেক্টিভিটির মাঝে পড়ে।

আর ভয়েস বলতে - আমরা IP ফোন এ যে কথা বলি , মোবাইল ফোন এ যা বলি তার সবই ভয়েস কানেক্টিভিটি।

এখন আমি যদি ডাটা কানেক্টিভিটির কথা আপনাকে বলি - তাহলে কানেক্টিভিটি হয়ে থাকে অনেকটা এমন - প্রথমে IIG দেশের বাহির থেকে ব্যাল্ডউইডথ কিনে আনবে , সেই ব্যাল্ডউইডথ IIG পারকারী দামে ক্যাটাগরি এ ISP দেরকে দিবে। তাদের কাছ থেকে আবার লোকাল ISP ওয়ালারা ব্যাল্ডউইডথ কিনে আমাদের মতো বাসা বাড়িতে দিয়ে দিবে। আবার আমরা চাইলে ক্যাটাগরি এ ISP এর কাছ থেকেও ব্যাল্ডউইডথ নিতে পারি। তো ধরেন , আমি থাকি সিলেটের একটা ISP-১ এর সাথে কানেক্ট , আর আমার একটা ওয়েব সার্ভার আছে সেটা হোস্ট করা আছে মনে করেন ঢাকার কোনো একটা ISP-২ এর সাথে কানেক্ট করা একটি কোম্পানির লিনাক্স সার্ভার এ। এখন আমি যদি ওই ওয়েব সার্ভার কে এক্সেস করতে চাই , তাহলে কিভাবে এক্সেস করবো ? আমার PC থেকে একটি রিকোয়েস্ট প্রথমে আমার ISP-১ এ যাবে , তারপরে ওই খানে থেকে ওই ISP যার সাথে কানেক্ট সেখানে যাবে , তারপরে ঐটা আবার যার সাথে কানেক্ট ঐখানে যাবে , এইভাবে যেতে যেতে আমার ওয়েবসার্ভার তা যে ISP-২ এর সাথে কানেক্ট ঐখানে গিয়ে পৌঁছাবে। এটা একটু লং প্রসেস হয়ে যায় স্যার।

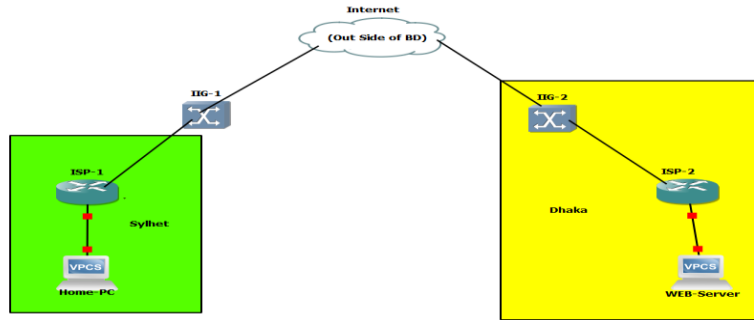
স্যার , আপনি কিছু মনে না করলে একটা কাগজ দিন , আমি আঁকিয়ে বিষয়টা বোঝাচ্ছি আপনাকে।

**প্রশ্নকারী:** (বাঁকা চোখে) - নিন কাগজ, আকান দেখি।

**উত্তরদানকারী:** দিন স্যার , একটা পেন হবে? আমি পেন আন্তে ভুলে গিয়েছি স্যার।

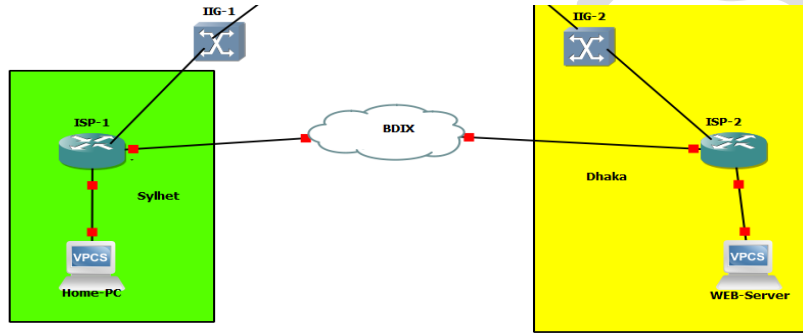
**প্রশ্নকারী:** (বাঁকা চোখে) - নিন।

**উত্তরদানকারী:** (আঁকাচ্ছে)

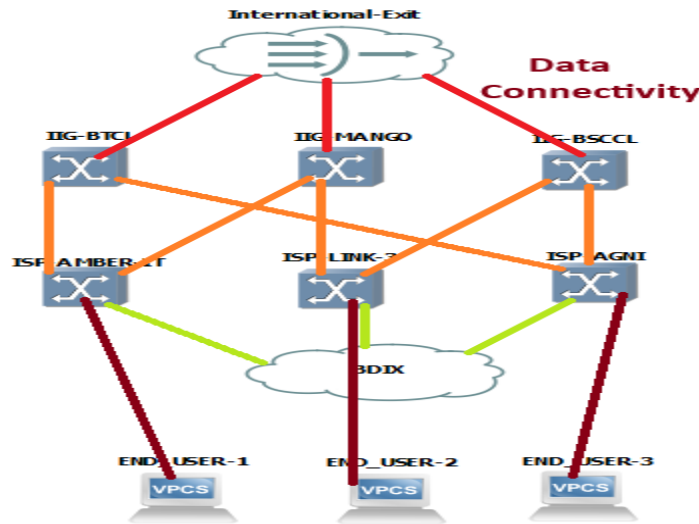


দেখুন স্যার, এই ভাবে আমাদের কানেক্টিভিটি তা হয়ে থাকে। আমি এইখানে লোকাল ISP বাদ রেখেছি। আমি সিলেটে আছি, একটা ISP থেকে লাইন নিয়েছি। ঐটা মাঝে অনেক ফাইবার, OLT আরো অনেক কিছু মাঝ দিয়ে IIG-1 এর সাথে কানেক্ট হয়ে বাহিরে চলে যাবে। তারপর আবার রুট দেখে আমার ওই রিকোয়েস্ট টাই আবার দেশের ভেতর ঢুকে IIG-2 এর কাছে যাবে, ওই IIG-2 আবার ISP-2 কে লাইন দিয়েছে যেহেতু, আমার রিকোয়েস্ট তখন ISP-2 এর থ্রু দিয়ে ওয়েব সার্ভারের কাছে গিয়ে হিট করবে। এটা একটা লম্বা প্রসেস।

আমি আছি বাংলাদেশে, আমার ওয়েব সার্ভার ও আছে বাংলাদেশে হোস্ট করা, তাহলে কেন এত লম্বা রুট অতিক্রম করবো আমি? এই জন্য একটা কাজ করা হলো। সেটা হচ্ছে সব ISP গুলোকে নিয়ে একটা LAN নেটওয়ার্ক তৈরী করা হলো, যেখানে সব ISP গুলো এক সাথে কানেক্ট থাকবে। আর সেটিই হচ্ছে BDIX, অর্থাৎ ISP গুলো BDIX এর সাথে কানেক্টেড থাকবে।



এই যে স্যার আমি আবার একটু আমার কাগজে আঁকা চিত্রটি এডিট করলাম, এখন আমার সিলেটের রিকোয়েস্ট যদি দেশের বাহিরে না গিয়ে ISP-1 থেকে BDIX এ যায়, তারপর সেখান থেকে যদি আবার সরাসরি ISP-2 তে গিয়ে ওয়েব সার্ভার এ হিট করতে পারে, তাহলে আমার ব্রাউসিং স্পিড কত ফাস্ট হবে চিন্তা করুন একবার। আমাদের টোটাল ডাটা কানেক্টিভিটি হয়ে থাকে এই ভাবে স্যার, আমি আপনাকে আঁকিয়ে দেখাচ্ছি। দেখুন স্যার।



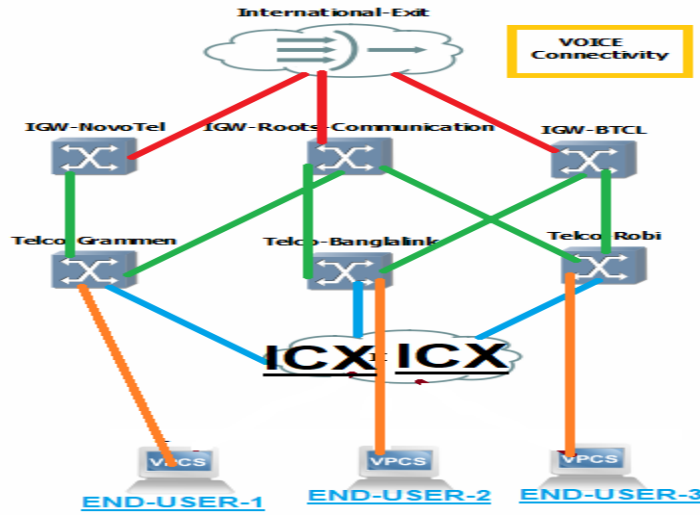


**প্রশ্নকারী:** সুন্দর হয়েছে আপনার উত্তর। আচ্ছা, আপনি **ICX** সম্পর্কে কি বলবেন তাহলে ?

**উত্তরদানকারী:** স্যার, BDIX বুঝলে যে কেউ ICX ও বুঝবে আশা করি। আপনার কি মনে আছে স্যার , আমি কিন্তু কিছুক্ষন পূর্বে বলেছিলাম নেটওয়ার্ক কানেক্টিভিটি ২ ভাবে হয়ে থাকে। তার মাঝে একটি হচ্ছে ডাটা আরেকটি হচ্ছে ভয়েস কানেক্টিভিটি। আমি এতক্ষন যা বললাম , সেটা ছিল ডাটা কানেক্টিভিটি , এখন আমরা আসব ভয়েস কানেক্টিভিটি সম্পর্কে। এক্সট্রা কিছুই না স্যার , আপনি শুধু IIG এর পরিবর্তে IGW (INTERNATIONAL GATEWAY) লাগাবেন , আর ISP এর পরিবর্তে Telco Operator ব্যবহার করবেন। আর BDIX (Bangladesh Internet Exchange) এর পরিবর্তে ICX ((Interconnection Exchange)) ব্যবহার হবে। দিন স্যার , আপনার হাতের কাগজটি আরেকবার আমাকে একটু দিন প্লিজ। আমি একটু এডিট করে দিচ্ছি , তাহলেই আপনি আপনার প্রশ্নের উত্তর পেয়ে যাবেন আশা করি।

**প্রশ্নকারী:** নিন

**উত্তরদানকারী:** একটু টাইম দিবেন স্যার , এডিট করে দিচ্ছি আপনাকে , তারপরে আপনাকে এটার ব্যাখ্যা করছি।



**প্রশ্নকারী:** বুঝিয়ে বলুন এখন

**উত্তরদানকারী:** ধরুন আমি কথা বলার জন্য বাংলালিংক ব্যবহার করি , আর আপনি ব্যবহার করেন গ্রামীণ , আরেকজন ব্যবহার করে বাংলালিংক। আমি যদি অন্য কোনো বাংলালিংক সিম ব্যবহার করে এমন কাউকে কল দেই ডেটা তো বাংলা লিংকের ইন্টারনাল নেটওয়ার্কের ভেতরেই থাকছে , সেই ক্ষেত্রে কোনো প্রব্লেম নেই। কিন্তু এখন আমি যদি আপনাকে (গ্রামীণ) কল দেই , তাহলে সেটা প্রথমে বাংলালিংকের টাওয়ার এ যাবে তারপরে সেটা IGW ( যারা বাহির থেকে VOICE এর জন্য ডাটা কিনে দেশে টেলকো কোম্পানি গুলোকে দিয়ে থাকে পাইকারি রেট এ) তে যাবে , এরপরে ওই প্যাকেট বিভিন্ন রুট ঘুরে ঘুরে আবার আমার দেশের আরেক IGW এর কাছে (যার কাছে থেকে গ্রামীণ ফোন ভয়েস ডাটা কিনেছে) যাবে , তারপরে ওই IGW হয়ে গ্রামীণ টেলকো হয়ে আপনার কাছে কিন্তু যাবে। এই যে একটি লম্বা প্রসেস , কি দরকার বলেন - আমি তো আর দেশের বাহিরে কল করছি না , দেশের ভেতরেই কল করলেও যদি এমন লম্বা রুট ঘুরে আসতে হয় তাহলে বিষয়টা কেমন লাগে না স্যার ? এই জন্য - সব টেলকো কোম্পানি গুলো তারা নিজেরা মাইল একটা LAN নেটওয়ার্ক তৈরী করলো। যার ব্যাকবোন হচ্ছে এই -- ICX , এতে সুবিধা যেটা

হবে - আমার কল বাংলালিংক থেকে ICX এর কাছে যাবে , ICX সেটা আবার গ্রামীণ এর কাছে ফরওয়ার্ড করবে। এতে খুব ফাস্ট হবে আমার ভয়েস ডাটা। আশা করি কিছুটা হলেও স্যার ব্যাখ্যা করতে পেরেছি আমি।

**প্রশ্নকারী:** হুম, যা আশা করেছি তার থেকে ভালো বোঝাতে পেরেছেন। গুড।

**উত্তরদানকারী :** ধন্যবাদ স্যার , আমার চাকরিটি কি হবে স্যার ? চাকরিটি আমার খুব দরকার ।

**প্রশ্নকারী:** ইনশা আল্লাহ , আপনাকে আমাদের ভালো লেগেছে , আমরা আপনাকে শর্টলিস্টের ভেতর রাখলাম। দোআ করেন , বাকি আল্লাহ ভরসা।

**উত্তরদানকারী :** অসংখ্য ধন্যবাদ স্যার। আস-সালামু আলাইকুম ।

**প্রশ্নকারী:** ওয়া-আলাইকুমুস – সালাম । পরবর্তী ক্যান্ডিডেট যার নাম - 'পারবো' 🙏 – আপনি আসুন।