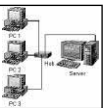


শুরু কথ

আপনার ছোট অফিসটিতে অথবা বাসায় হয়তো একটির বেশি কম্পিউটার রয়েছে। তার সাথে হয়তো অন্যান্য হার্ডওয়্যার যেমন প্রিন্টার, স্ক্যানার, অথবা ক্যামেরাও আছে। তাই নেটওয়ার্কিং করে এগুলোর সকল সুবিধা পেতে আপনি ফাইল, ফোল্ডার বা ইন্টারনেট কানেকশন ও শেয়ার করতে পারেন। বাসা বা ছোট অফিসের নেটওয়ার্ক হলো অন্যান্য কম্পিউটার বা ইকুইপমেন্টসমূহকে আপনার পিসি থেকে ব্যবহার করার একটি উপায়। উইন্ডোজ দিয়ে অনেক ভাবেই কম্পিউটার সমূহের যোগাযোগ বা নেটওয়ার্ক গড়া যায়, তবে কমন মডেল হলো peer-to-peer networking।

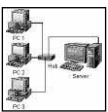
একটি Peer-to-Peer network-এ, যাকে Workgroupও বলে, কম্পিউটারসমূহ সরাসরি কোনো সার্ভারের মধ্যস্থতা ছাড়াই একে অপরের সাথে যুক্ত থাকে। workgroup-এর কম্পিউটারগুলোকে peer বাহা হয় কেননা তারা সব সমকক্ষ এবং resource শেয়ার করে কোনো সার্ভার ছাড়াই। প্রত্যেক user ইচ্ছার ওপর নির্ভর করে তার কোন Data সমূহ নেটওয়ার্কে শেয়ার হবে।

নেটওয়ার্কের মাধ্যমে রিসোর্স শেয়ারিং-এর ক্ষেত্রে একটি অসুবিধা হলো (যদি প্রিন্টারটি স্ট্যান্ড এলোন নেটওয়ার্কিং সুবিধাযুক্ত না হয়) — কোনো Accessories (যেমন প্রিন্টার, স্ক্যানার) যদি একটি পিসিতে সংযুক্ত থাকে অথচ সেটি বন্ধ থাকে, তাহলে পিসিটিকে অন করতে হয়। এজন্য আরেকটি উপায় হলো — Switching Device ব্যবহার। দুই বা ততোধিক প্রিন্টার বা স্ক্যানারকে দুই বা ততোধিক কম্পিউটার হতে ব্যবহার করা যায়। বাজারে অনেক ধরনের ডাটা সুইচার পাওয়া যায়। সেগুলো ব্যবহার করে বার বার কেবল খোলা বা অথবা ফাইল ট্রান্সফারের ঝক্কি এড়াতে পারেন।



হোম নেটওয়ার্কিং কী ?

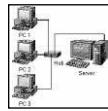
এটা এমন টেকনোলজি যা আপনার বাসার বা ছোট-খাট অফিসের কম্পিউটার ও অন্যান্য ডিভাইসকে পরস্পরের সাথে যোগাযোগ এবং ইন্টারনেট শেয়ার করতে সুবিধা দেয়।



কেন দরকার ?

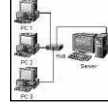
ইন্টারনেট যেমন আপনার কম্পিউটারের ইউটিলিটি বাড়িয়ে দেয়, তেমনি হোম নেটওয়ার্কিং আপনার বাড়ির অন্যান্য ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্ট সমূহের বুদ্ধিদীপ্ত ব্যবহারের সুযোগ করে দেয়। যেমন—

- একাধিক কম্পিউটারকে একটি ইন্টারনেট কানেকশন বা একটি প্রিন্টার শেয়ার করতে দেয়।
- দুটি বা তার বেশি কম্পিউটারের মধ্যে মাল্টিপ্লেয়ার গেম খেলা বা ফাইলসমূহের শেয়ারিং
- কম্পিউটারের MP3 কে আপনার Stereo তে বাজাতে পারেন। অবশ্য এক্ষেত্রে ইন্টারয়াক্টিভ স্টেরিও দরকার, যা ইদানীং বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। চাই কি Web Camera দিয়ে হোম সিকিউরিটি সিস্টেম তৈরি করতে পারেন।
- পেরিফেরালসমূহ যেমন প্রিন্টার বা স্ক্যানার শেয়ার করতে পারেন।



হোম নেটওয়ার্কে কী কী সংযোগ করা যায় ?

● যে কোনো কম্পিউটারের যে কোনো ফাইল নিয়ে কাজ করতে পারবেন এবং যে-কোনো কম্পিউটারে তা সংরক্ষণ করে রাখতে পারবেন। কম্পিউটার, প্রিন্টার, স্ক্যানার এগুলো তো আছেই, আপনার Stereo, চোর ধরার এলার্ম, লাইটসমূহ অথবা অন্যান্য Appliances ও যোগ করতে পারেন। প্রতিনিয়তই নতুন নতুন নেটওয়ার্কের ডিভাইস বাজারে ছাড়া হচ্ছে।

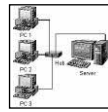


নেটওয়ার্কের প্রকারভেদ

কম্পিউটার নেটওয়ার্ক বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। তবে মোটামুটিভাবে নেটওয়ার্ককে দুইভাগে ভাগ করা যেতে পারে। যথা—

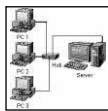
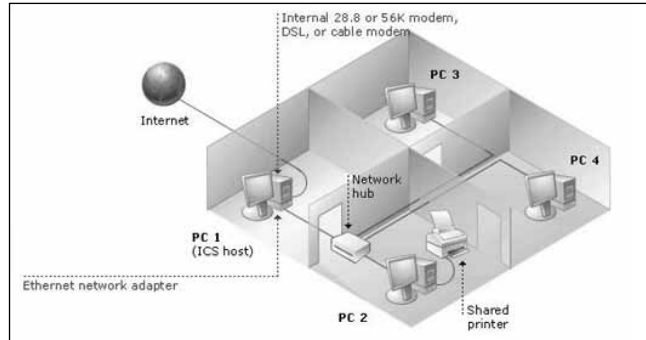
- লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক (Local Area Network) LAN।
- ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক (Wide Area Network) WAN।

তবে এই দুই ভাগ ছাড়াও নেটওয়ার্ককে নিচে উল্লিখিত বৈশিষ্ট্য দ্বারাও বিভক্ত করা যায়।



কীভাবে নেটওয়ার্ক সংযোগ করবেন ?

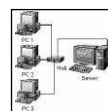
কিছু কিছু ডিভাইসকে শুধু আপনার পিসির পেছনের পোর্টে কানেক্ট করে দিলেই কাজ শেষ। অন্যান্য ক্ষেত্রে, প্রতিটি পিসিতে একটি করে নেটওয়ার্ক Adapter দরকার হতে পারে। নেটওয়ার্ক তৈরির ব্যাপারটি সহজ থেকে শুরু করে জটিলতর হতে পারে, যা নির্ভর করে কোন ধরনের সল্যুশন আপনি বেছে নিয়েছেন বা কোন



হোম নেটওয়ার্কিং করতে খরচ কেমন ?

এটা নির্ভর করে আপনার পছন্দ ও সামর্থের উপর। আপনি দুটি কম্পিউটারকে একটি প্যারালাল Linking Cable দিয়ে Connect করতে পারেন মাত্র ২০০ টাকায়। কিন্তু এতে আপনি অনেক সুবিধাই পাবেন না। তাছাড়া গতিও মন্দ। আর যদি আপনি Network Interface Card ব্যবহার করেন এবং মাত্র দুটি কম্পিউটার সংযুক্ত করতে চান তাহলে একটি ক্রস ওভার ল্যান কেবল হলেই চলবে। এক্ষেত্রে ৫০০-৬০০ টাকার মধ্যে আপনি কম্পিউটার দুটোকে নেটওয়ার্ক করতে পারেন। কিন্তু দুটির বেশি সিস্টেম একসাথে নেটওয়ার্কে ব্যবহার করতে চাইলে নেটওয়ার্কিং হাব এর মতো বাড়তি যন্ত্র দরকার পড়বে।

লেআউটে আপনার নেটওয়ার্ক সংযুক্ত হবে। এর সাথে যুক্ত হবে হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যারগত কনফ্লিক্ট। তবে সাধারণত যখন এটি ভালোভাবে সম্পন্ন করা যায় তখন মনে হবে যেন তুড়ি বাজাতেই হয়ে গেল। আবার এমনো হতে পারে, যে সিস্টেমগুলো এতোটাই দুর্যোগ আচরণ করছে যে 'কেন যে কোনো এক্সপার্টকে কাজটা করতে দিলাম না?' এটা মনে হতে পারে। অন্যান্য নতুন প্রযুক্তির মতো দিনে দিনে হোম নেটওয়ার্কিং আরো গতিময় আর নির্ভরযোগ্য হচ্ছে এবং ইনস্টল করাও সহজতর হচ্ছে।



নেটওয়ার্কিং চেকলিস্ট

- কেমন ধরনের নেটওয়ার্ক হবে : Co-axial (10 base 2) বা Twisted-Pair (10 base T / 100baseT) অথবা

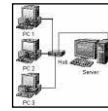
ডিরেক্ট কেবল ইত্যাদি হতে কোন ধরনের কেবল ব্যবহার করবেন তা সিদ্ধান্ত নিন।

- কোন ব্র্যান্ডের Network Card কিনবেন? সাধারণত 3-Com, Surecom এর PCI কার্ডই যথেষ্ট। ভালো ব্র্যান্ড চাইলে D-Link কিনতে পারেন।
- Computer সমূহের নাম দিন এবং তাদের একটি কমন ওয়ার্কগ্রুপেরও নাম দিন।
- প্রয়োজনীয় CD এবং Driver Floppy-Disk সমূহ সংগ্রহ করুন।
- আপনার বর্তমান Network Configuration চেক করুন।
- নেটওয়ার্ক কার্ড ইন্সটল করুন এবং কেবল লাগান।
- নেটওয়ার্ক কার্ডের Driver ইন্সটল করুন।
- Network Configuration Set করুন।
- Network Connection টেস্ট করুন।
- পারমিশন টু কানেক্ট (উইন্ডোজ ২০০০/এক্সপি) অথবা এক্সেস Privilege সেট করুন।
- Network Neighborhood / My Network Places দিয়ে নেটওয়ার্ক রিসোর্স ব্যবহার করুন।

□ ম্যাপ নেটওয়ার্ক ড্রাইভ করুন। এতে আপনি নেটওয়ার্কের অন্য একটি পিসির কোন একটি শেয়ারড ফোল্ডারকে একটি ড্রাইভের মতো ব্যবহার করতে পারবেন।

- নেটওয়ার্কের মাধ্যমে প্রিন্টিং।
- নিরাপত্তা, বিশেষত অফিসে বা ইন্টারনেটে কানেক্টেড নেটওয়ার্কের জন্য এটি গুরুত্বপূর্ণ। উইন্ডোজ ২০০০/এক্সপি এ ইউজার ম্যানেজমেন্ট ও নেটওয়ার্ক ফায়ারওয়াল যুক্ত করে এগুলো করা যায়।
- কে কে ব্যবহার করছে, তা মনিটর করুন।

□ ব্যাকআপ করুন। প্রয়োজনীয় তথ্য ও সফটওয়্যার নিয়মিত ব্যাক আপের অভ্যাস গড়ে তুলুন। এতে যেকোন দুর্ঘটনা মোকাবেলায় নিজেকে প্রস্তুত রাখা যায়।



এক নজরে...

আমরা এখানে হোম নেটওয়ার্কিংয়ে বেশ কয়েকটি পদ্ধতির সম্পর্কে আলোচনা করব।

- LAN বা লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কিং অথবা WLAN
- Serial/Parallel DCC-বা ডিরেক্ট ক্যাবল কানেকশন
- USB-DCC
- Infra-Red DCC
- VPN- ভার্সুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক এখন আসুন এক নজরে জেনে নেয়া যাক কোনটি কী ?

নেটওয়ার্ক রিলেটেড টার্মস

সার্ভার Server

সার্ভার হচ্ছে একটি কম্পিউটার বা ডিভাইস যা একটি নেটওয়ার্কের সম্পূর্ণ রিসোর্স ম্যানেজ করে। উদাহরণস্বরূপ একটি ফাইল সার্ভার হচ্ছে এমন একটি সার্ভার যা ডেটা স্টোর করে রাখে। একটি প্রিন্ট সার্ভার হচ্ছে এমন একটি সার্ভার যা এক বা একাধিক প্রিন্টার ম্যানেজ করে থাকে। আবার একটি নেটওয়ার্ক সার্ভার নেটওয়ার্ক ট্রাফিক কন্ট্রোল করে। একটি ডেটাবেজ সার্ভার বিভিন্ন ডেটা প্রসেসিং ও অনুসন্ধানের কাজ করে থাকে। সাধারণত একটি সার্ভারের কনফিগারেশন সাধারণ পিসি হতে অনেক বেশি উন্নত থাকে। তাছাড়া বিভিন্ন হার্ডওয়্যার কোম্পানিগুলোও বিভিন্ন ক্ষমতা ও কনফিগারেশনের সার্ভার প্রস্তুত করে থাকে। বিশ্বের বিখ্যাত কিছু সার্ভার প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান হচ্ছে— IBM, DELL, Hewlett Packard ইত্যাদি।

ক্লায়েন্ট/ ওয়ার্কস্টেশন

সার্ভারের সাথে সংযুক্ত যে-কোনো সাধারণ মানের PC কে নেটওয়ার্কের ভাষায় ক্লায়েন্ট এবং ওয়ার্কস্টেশন PC হিসেবে অভিহিত করা হয়।

হাব

সাধারণ হোম ইউজারদের জন্য সস্তা 10Mbps ক্ষমতার হাবই যথেষ্ট। তবে যদি দামে পোষায় তাহলে 10Mbps-এর হাবও কিনতে পারেন। সাধারণত একটি হাবে ৪ থেকে ৯৬টি পোর্ট থাকে। প্রতিটি পোর্টে একটি করে ডিভাইস সংযুক্ত থাকে। যদি আপনি ৩টি কম্পিউটার, একটি প্রিন্টার এবং মডেম সংযুক্ত করতে চান তাহলে ৫ পোর্টের একটি হাবই যথেষ্ট।

নেটওয়ার্ক কার্ড

নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড কেনার সময় হাবের ক্ষেত্রে উল্লিখিত কথা প্রযোজ্য অর্থাৎ যে গতির হাব কিনবেন সে গতির নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড কিনতে হবে, অন্যথায় সর্বোচ্চ গতি পাবেন না। সাধারণ PC-তে PCI Slot খালি থাকে। তাই আপনার জন্য উচিত হবে যে-কোনো ভালো ব্যান্ডের PCI নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড কেনা।

কেবল

কেবল নিয়ে আলোচনা দীর্ঘায়িত করব না। তবে আমার পরামর্শ হচ্ছে হোম, নেটওয়ার্কিং-এর জন্য আপনি বাজারে রেডিমেড পাওয়া যায় এমন কেবল কিনতে পারেন। এগুলো ব্যবহার সহজ এবং সহজে ইনস্টল করা যায়। এ ধরনের ক্যাবলের মধ্যে আছে 10/t অথবা 100/tx, 10/T এবং 100/Tx ক্যাবল। এগুলো প্রতিটিই Category 5 ক্যাবল। নরম্যাল টেলিফোন ওয়্যারের মতো দেখতে এই ক্যাবলগুলোতে কিন্তু টেলিফোন ওয়্যারের দ্বিগুণ তার থাকে। আরেক ধরনের হচ্ছে কো-এক্সিয়াল কেবল। তবে আমার মতে নরম্যাল Twisted-Pair (10 baseT / 100baseT) কেনাই উত্তম। কেননা এটি শাস্ত্রী-কার্যকরী এবং বামেলাবিহীন।

DNS

এটি Name System-এর সংক্ষেপ। এটি Domain নামকে IP এড্রেসে রূপান্তর করে। ইন্টারনেট যেহেতু IP address-এর ওপর ভিত্তি করে কাজ করে তাই ডোমেইন নেমগুলোকে IP address-এ রূপান্তর করে একে তার কন্সপন্ডিং IP address-কে নির্দেশ করে।

Domain

কোনো নেটওয়ার্কের সিস্টেম বা ডিভাইস সমূহের ইন্টারনেটে Domain-কে IP এড্রেস দিয়ে প্রকাশ করা হয়। যেসব সিস্টেম একটি নির্দিষ্ট IP কমন পাঠ শেয়ার করে যেমন— 192.168.X.X রেঞ্জের সকল System একই ডোমেইনের আওতায় রয়েছে।

IP Address

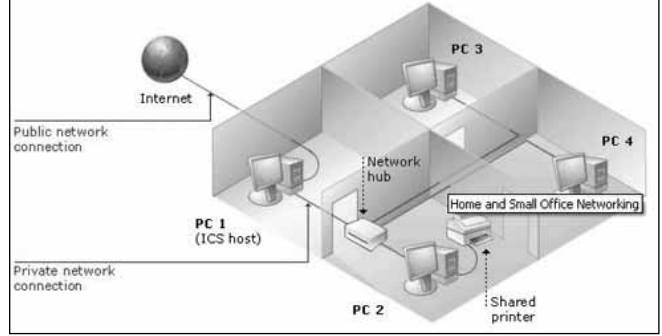
এটি TCP/IP নেটওয়ার্কের আওতাভুক্ত কোনো ডিভাইস বা সিস্টেমের পরিচয়দানকারী ঠিকানা। এটি একটি 32 bit দৈর্ঘ্যের Dotted decimal। প্রতিটি Dot-এর মাঝে 255 পর্যন্ত সংখ্যা হতে পারে। যেমন— 1.160.22.145 একটি IP Address.

DHCP

Dynamic Host configuration Protocol এটি সহজ ভাষায় হলো— Automatic IP Address এসাইন করার সিস্টেম। আমরা Dial-up-এ যখন Obtain IP Address অপশনটি ব্যবহার করি তখন এটি ISP, DHCP, Server এতে IP এড্রেস পায়।

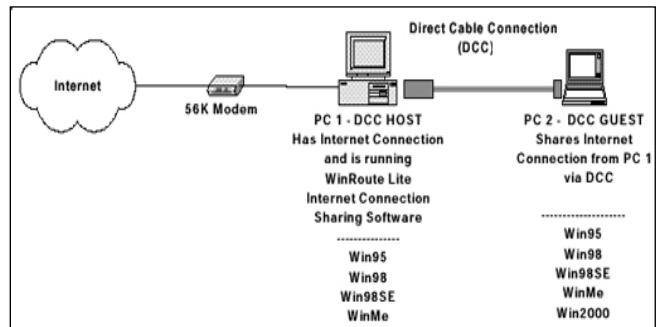
System Tray

প্রায়ই এই শব্দটি হয়তো দেখে থাকেন কিন্তু এটি কি জিনিস তা হয়তো জানেন না অনেকেই। এটি হচ্ছে স্টার্ট বাটন যে বারটিতে অবস্থিত অর্থাৎ টাস্কবারের সর্বডানে যেখানে সময় এবং কিছু আইকন দেখা যায়, তার নাম। এই সিস্টেম ট্রেতে এই মুহূর্তে রানিং এবং মেমোরী রেসিডেন্ট প্রোগ্রামগুলোর আইকন প্রদর্শিত হয়। তবে এ ধরনের সব প্রোগ্রামের আইকন কিন্তু এখানে প্রদর্শিত হয়না। আর এসব আইকনের উপর ক্লিক অথবা রাইট ক্লিক করে ঐ প্রোগ্রাম সম্পর্কিত বিভিন্ন অপশন ব্যবহার করা যায়।



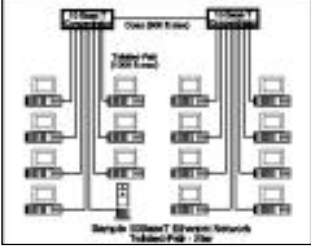
LAN-হলো Local Area Network-এর সংক্ষিপ্ত রূপ। এ পদ্ধতিতে প্রতিটি পিসিতে একটি ল্যান কার্ড বা নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড (NIC) অথবা ইথারনেট এডাপ্টার থাকে। সাধারণত বাসাবাড়ি বা ছোট অফিসে আজকাল 100Mbps গতির ল্যান কার্ড ব্যবহার করা হয়। ল্যান কার্ড থেকে ল্যান কার্ডে অথবা ল্যান কার্ড হতে হাব হয়ে আবার আরেকটি ল্যান কার্ডে এভাবে তারের সংযোগ থাকে। সে তার আবার বিশেষভাবে তৈরি কেবল। সচরাচর ব্যবহৃত হয় CAT-5 অর্থাৎ ক্যাটেগরি ৫ এর UTP অর্থাৎ Unshielded Twisted Pair এতে সিগন্যাল নয়েজ প্রটেকশনের জন্য কোনো শিল্ডিং থাকে না। আর যেহেতু আটটি আলাদা আলাদা তার জোড়ায় জোড়ায় পঁচানো অবস্থায় থাকে তাই একে টুইস্টেড পেয়ার বলে। আগে কো-এক্সিয়াল কেবল বলে অন্য আরেক ধরনের কেবলের প্রচলণ ছিল। কিন্তু এখন ল্যানকার্ডেই আর ৩টি

কেবল বা Serial/Parallel Null modem কেবল কিনতে হবে। এরপর সিরিয়াল কেবল হলে পিসি দ্বয়ের সিরিয়াল পোর্টে আর প্যারালাল কেবল হলে পিসিদ্বয়ের প্রিন্টার পোর্টে কেবলটি লাগাতে হবে। তবে এটি যে কেবল পিসি টু পিসি হবে তা নয় আপনি আপনার ল্যাপটপ বা নোটবুকের সাথেও এটি করতে পারেন। তবে বেশি গতিসম্পন্ন কানেকশনের জন্য প্যারালাল কেবলই উত্তম। USB-DCC-USB অর্থাৎ Universal Serial Bus এই পোর্টে সংযোগের জন্য বিশেষভাবে তৈরি DCC কেবল ব্যবহার করা হয়। এমনকি নেটওয়ার্কিং হাব এর মতো USB Hub ও পাওয়া যায়। তবে দুটি পিসি বা পিসি টু ল্যাপটপ এ ধরনের কানেকশনের জন্য USB-DCC কেবল খোঁজ করুন। এটি প্যারালাল কেবলের চেয়েও অনেক দ্রুত। Infra Red DCC-এটি টিভি রিমোট-এর জন্য টিভির গায়ে যে পোর্ট থাকে

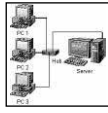


ব্যবহারের সুবিধা দেয়া থাকে না। দুটি পিসিতে সরাসরি ব্যবহারের জন্য ক্রস ওভার ল্যান কেবল (অথবা পিসি টু পিসি/ হাব টু হাব) হিসেবে খুঁজবেন। অন্যথায় পিসি টু হাব কেবল লাগবে প্রতিটি পিসির জন্য। আর মধ্যে একটি হাবে সকল পিসি কানেক্টেড থাকবে। এরপর আসা যাক DCC-এর বেলায়। DCC-হলো Direct Cable Connection মোটামুটিভাবে তিন ধরনের DCC রয়েছে। Serial অথবা Parallel পোর্টে DCC USB পোর্টে DCC আর Infra-Red DCC। Serial বা Parallel পোর্টে DCC করার জন্য আমাদের Laplink

সেরকম দেখতে। ল্যাপটপে সচরাচর দেখা যায়। আপনার দুটি ল্যাপটপ/ নোটবুক থাকলে সেগুলোর মধ্যে ডাইরেক্ট কানেকশন করতে পারেন তার ছাড়াই। ব্যাপারটি মজার তাই না? তবে গতি অনেক কম— সর্বোচ্চ 115 Kbps। Lan ছাড়া অন্য যেসব কানেকশনের কথা বললাম সেগুলোর ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ারিংটি উইন্ডোজ থেকে সরাসরি সার্গেট নেই। সে জন্য বাজারে কতগুলো সফটওয়্যার পাওয়া যায় সেগুলো ব্যবহার করতে পারেন যেমন— WinIP Route. তবে আমি DCC দিয়ে ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ারিং-এর পক্ষপাতী নই। কেন না DCC তুলনামূলকভাবে মস্তুরগতির অথচ দামও খুব সস্তা নয়। ইন্টারনেট



কানেকশন যদি শেয়ার করতেই চান তাহলে LAN ই সেবা পছন্দ। যে পিসিটি ইন্টারনেটে কানেকটেড থাকবে সেটিতে একটি নেটওয়ার্ক কার্ড থাকবে LAN-এর জন্য (ইন্টারনেটের জন্য কিন্তু অলরেডি একটি ল্যান কার্ড থাকতে পারে, সেক্ষেত্রে আরেকটি লাগবে)। এবার আসা যাক VPN এ VPN হলো Virtual Private Network আপনি মনে করুন আপনার কোনো প্রবাসী বন্ধুর সাথে MSN Messenger এ চ্যাট করছেন। আপনার যদি তার কম্পিউটার এ ল্যান এর একটি পিসির মতো এক্সেস পাবার দরকার হয় তবে আপনার জন্য সমাধান হচ্ছে VPN। এর মূল তত্ত্বটি হচ্ছে ল্যানের সীমাবদ্ধতাকে কাটিয়ে আপনি বিশ্বের যেকোন প্রান্তের পিসির সাথে ভার্চুয়াল ল্যান এর সুবিধা পাবেন। VPN এ একটি পিসি সার্ভার হিসেবে থাকে যেটিতে দূরবর্তী কোন পিসি হতে ইন্টারনেটের মাধ্যমে কানেক্ট করা হয়। যে পিসি কানেক্ট করবে সেটি হবে ক্লায়েন্ট। ব্যাপারটিতে কোন জটিলতা নেই যদিও নামটি শুনতে কাঠখোঁটা লাগছে। আপনি আপনার বন্ধুর সাথে VPN কানেকশন তৈরি করে দেখুন। এর জন্য যা দরকার তা হচ্ছে আপনাদের দুজনকেই ইন্টারনেটে কানেক্টেড থাকতে হবে আর আপনাদের আইপি পরস্পরের জানা লাগবে। VPN এ যে পিসিতে কানেক্ট করা হবে তাকে বলা হয় VPN Host আর যে পিসি কানেক্ট করবে তা হচ্ছে VPN Client।



DCC-এর Cable Connection

Serial বা Parallel Cable দিয়ে আপনি

Direct Cable Connection ব্যবহার করতে পারেন। Window এক্ষেত্রে Serial null modem Standard (RS-232) এবং নিম্নের প্যারালাল কেবল সমূহ সাপোর্ট করে—



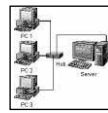
- Standard বা Basic 4-bit Cable
 - Enhanced Capabilities Port (ECP) cables
 - Universal Cable Module (UCM) cables
- Parallel cable কানেকশন সবসময়ই ECP কেবলসমূহ কাজ করে ECP-enabled প্যারালাল পোর্টে। BIOS থেকে এটাকে Enable করতে হয়। আর এক্ষেত্রে কম্পিউটার দুটিতেই ECP সাপোর্ট থাকা বাঞ্ছনীয়।

Direct Cable-এর সুবিধা

- ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ার করা যায় সহজে এবং সর্বাপেক্ষা কম খরচে।
 - Family-এর Friend-এর সাথে Multiplayer Game খেলুন।
 - Backup File অথবা অন্যান্য File দ্রুত ট্রান্সফার করুন।
 - Portable Instant Networking kit.
- ফিচারস
- Home বা Office নেটওয়ার্ক তৈরি
 - Existing network/LAN-এ সংযোগ।

- বড় বড় ফাইল-ফোল্ডার দ্রুত আদান প্রদান।
- ফাইল ফোল্ডার ও সফটওয়্যার শেয়ারিং
- হার্ডডিস্ক, CD ড্রাইভ, প্রিন্টার স্ক্যানার বা অন্যান্য হার্ডওয়্যার শেয়ারিং
- ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ারিং—
- Dial-up বা Broad band বা LAN internet connection শেয়ারিং
- অনেকগুলো পিসিতে যুগপৎভাবে ইন্টারনেট এক্সেস করা।
- পরিচিত User Interface—
- Windows Explorer বা My Network Places / Network Neighborhood.
- Drag n Drop বা Cut/Copy and Paste উপায়ে ফাইল ট্রান্সফার।
- জনপ্রিয় সফটওয়্যার ও ইউটিলিটির সাথে কম্পিউটারি ফাইল ট্রান্সফার, পিসি আপগ্রেডিং-এন্ড ক্লোনিং, মাল্টিপ্লেয়ার গেমস এবং এমন অনেক সফটওয়্যার বা ইউটিলিটিসমূহে যেগুলো নেটওয়ার্ক কানেকশনের ওপর কাজ করে। যেমন—
- Symantec's PC Any where, Norton GHOST 2001
- Laplink
- Multiplayes Games
- Other new PC to PC Migration Software
- Compaq (Microcom) Carbon Copy.

এতক্ষণ যা বললাম সব ডিরেক্ট কেবল কানেকশনের সুবিধা। এর অনেক বেশি সুবিধা পাওয়া যায় ল্যান কানেকশনে। সুতরাং সিদ্ধান্ত আপনার যে আপনি কোনটি ব্যবহার করবেন।



Direct Cable Connection (DCC)

ইন্সটলেশন

১. Control panel এ Add/Remove programs-এ ডাবল ক্লিক করুন এবং Windows Setup ট্যাবে যান।

২. Communications এ ডাবল ক্লিক করুন এবার নতুন Window হতে Direct Cable Connection চেক করে Ok করুন।

যদি আপনি আগে Dial-up Networking ইন্সটল করে না থাকেন তাহলে প্রস্পট করবে। আর প্রস্পট এলে Ok সিলেক্ট করলে কম্পিউটার নিজেই Dial up নেটওয়ার্কিং সিলেক্ট করে নেবে। Ok করুন।

ইন্সটল শেষে কম্পিউটার রিস্টার্ট করার মেসেজ দেবে— তাই করুন।

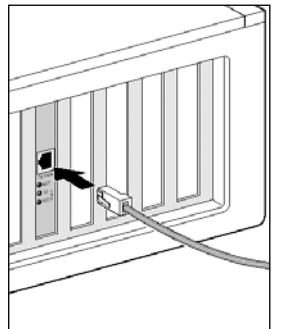
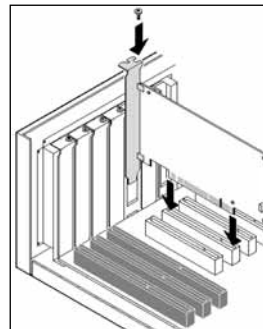
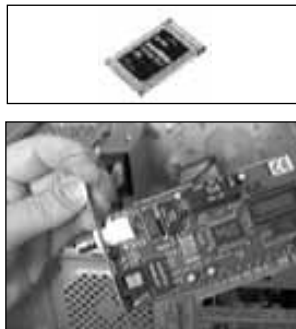
৩. Startmenu->Programs->Accessories>Direct Cable Connection run করুন। আপনি সিদ্ধান্ত নিন, আপনার সিস্টেমটিকে Host করবেন না Guest করবেন। যেটির ফাইলকে Access করতে চান সেটিকে Host সিলেক্ট করুন। যেটি থেকে ওগুলো এক্সেস করতে চান সেটিতে Guest সিলেক্ট করবেন।

৪. Control Panel থেকে Network-এ Double Click করুন। চিহ্নের মতো দেখতে পাবেন। Host PC টিতে File and Printer Sharing ইন্সটল করুন।



Network card ইন্সটল

পিসি অফ করে নেবেন। আপনার নেটওয়ার্ক কার্ডটি ধরার আগে আপনার হাতদ্বয়কে পিসির মেটাল অংশ টাচ করে স্ট্যাটিক ইলেকট্রিসিটি ডিসচার্জ করে নেবেন। চিপগুলোকে হাত দিয়ে স্পর্শ করবেন না, শুধু মেটাল ব্রাকেটটি ধরবেন (ছবি দেখুন)।



পিসির স্লটে বসিয়ে বৃদ্ধাসুলি দিয়ে চাপ দিয়ে ঠিক মতো বসিয়ে দেবেন। নোটবুক পিসিতে...Pc Card/PCMCIA-card-এর স্লট খুঁজে বের করুন (সাধারণত বাম বা ডান দিকে থাকে— ছবি দেখুন)। সাধারণত এটি করতে হয় নোটবুক পাওয়ার অন অবস্থায় যাতে উইন্ডোজ তা ডিটেক্ট করতে পারে এবং প্রয়োজনীয় ড্রাইভার ফাইল ইন্সটল করতে পারে।

Dcc-এর জন্য এখানে আপনার Client For Microsoft Network Dial Up Adapter, NetBEUI এবং file and Printer Sharing এগুলো অবশ্যই থাকতে হবে।

৫. File and printer Sharing কে সিলেক্ট করে এর প্রোপার্টিজ-এ যান Browse Master কে Enabled করুন একটি পিসিতে।

৬. Control panel-এর Network হতে Identificaiton ট্যাব-এ গিয়ে কম্পিউটারগুলোর জন্য ইউনিক বা অদ্বিতীয় নাম দিন এবং একটি কমন ওয়ার্ক গ্রুপের নাম লিখুন যেমন, 'MyHome'।

তাহলে আপনার কম্পিউটার এখন Direct Cable Connection-এর জন্য উপযোগী হলো।

InfraRed Communication

আপনি যদি দুটি নোটবুক/ পোর্টেবল

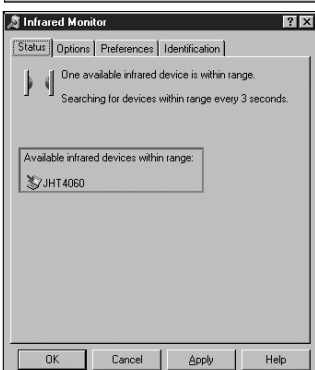
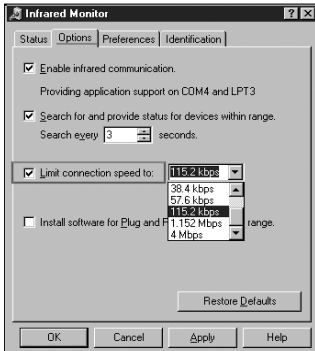
কম্পিউটার তথা ল্যাপটপের মধ্যে ডাটা এক্সচেঞ্জ করতে চান তাহলে Infra-Red একটি উপায় হতে পারে।

আপনার নোটবুকটি সামনে বা পেছনের দিকে ভালো করে দেখুন, Infra-Red Port টি কালচে লাল বর্ণের হয়ে থাকে (অনেকটা TV. বা VCR-এর Remote-এর পোর্টের মতো)

আপনার সিস্টেমে InfraRed detected হয়েছে কি-না চেক করুন।

Infra-Red Configuration for Win9X.

১. My Computer icon-এ Right-Click করে Properties সিলেক্ট করুন।



Device Manager ট্যাবে যান। দেখুন infra-Red আছে কি-না।



২. System tray তেও check করুন infra Red icon আছে কি-না ?

৩. Control-Panel-এ Infra Red icon আছে কি-না



দেখুন থাকলে ওপেন করুন। দেখবেন infred ডিসেবল করা আছে।

৪. Options ট্যাবে যান, Enable InfraRed communication চেক করুন। তাহলে আপনি Com4 নামে নতুন সিরিয়াল part এবং LPT3 নামে নতুন Parallel part পাবেন।

Limit connection speed to সিলেক্ট করে 115.2Kbps করুন। কেননা এর বেশি speed ইরফারেড-এর ক্ষেত্রে রিলায়েবল নয়।

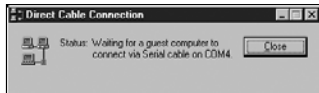
৫. Identification tab-এ যান এখানে Network Configuration-এর মতো identification information দিন।

৬. Status ট্যাবে ফিরে যান। দেখুন আপনার সিস্টেম তার রেঞ্জের মধ্যে অন্য infra-Red device খুঁজছে। এখন নোটবুকদ্বয়কে পাশাপাশি রাখুন। যখন সিস্টেমদ্বয় একে অপরকে খুঁজে পায় তখন আপনি Direct Cable connection মেথডে ডাটা এক্সচেঞ্জ করতে পারেন।

ইনফারেড দিয়ে Direct Cable Connection (DCC) ব্যবহার

ইনফারেড-এর মাধ্যমে ডাইরেক্ট কানেকশন অনেকটা সিরিয়াল বা প্যারালাল cross-cable (Null modem) দিয়ে DCC করার মতোই। শুধু নিচের ব্যতিক্রমটি ছাড়া—

১. DCC-'Guest' সিস্টেমটি চালু করার আগে নিশ্চিত হয়ে নিন DCC-'Host' টি রানিং আছে এবং এটি সিরিয়াল কমিউনিকেশন পোর্ট COM4-এ সিগনালের অপেক্ষা করছে।

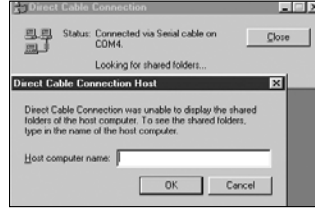


২. 'Guest' সিস্টেম হতে DCC স্টার্ট করুন অবশ্যই COM4 পোর্টে। এখানে একটু জানিয়ে রাখি ইনফারেডের জন্য LPT3টি কাজ করবে না।



৩. এতে 'Host' এর সাথে কানেকশন establish হবে।

৪. আমরা যেহেতু NetBEUI প্রোটোকল ব্যবহার করব না তাই চিটের মতো একটি মেসেজ পাবেন।



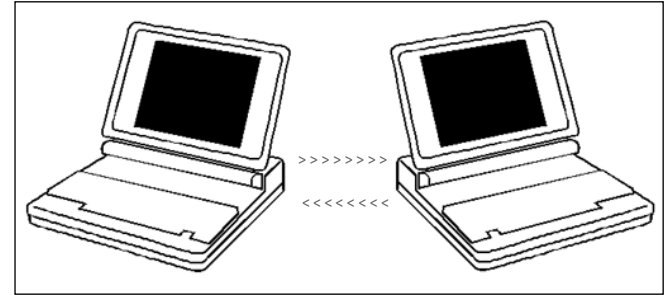
এখন আপনি আপনার Dcc host এর নামটি লিখে দিন তাহলেই এক্সেস পেয়ে যাবেন। ও আচ্ছা file and printer sharing আপনার Host কম্পিউটারে ইনস্টল করা আছে তো ?

আর যে সব ফোল্ডার এক্সেস করতে চান সেগুলো শেয়ার করেছেন তো ?

Win9x ও Windows 2000/XP তে

দরকার হয় না তা কিছু বলছি না। নেটওয়ার্ক গেমিং-এর ক্ষেত্রে IPX/SPX অনেক ক্ষেত্রে অপরিহার্য। ডায়ালাপ এডাপ্টারের জন্য TCP/IP Configure করার দরকার হয় না।

আপনার ইন্টারনেট কার্ডের জন্য TCP/IP Select করে এর Properties দেখুন। IP Address নামক Tab-এ গিয়ে দেখুন obtain an IP address automatically select করা আছে। Specify an IP address-কে choose করুন এবার একটি IP Address দিন (192.168.0.1) অথবা (192.168.0.2)... Subnet Mask হিসেবে 255.255.255.0 বসান।



দেয়া Internet Connection sharing (ICS) কেবল LAN-এর মাধ্যমে কাজ করে। DCC-এর মাধ্যমে ইন্টারনেট শেয়ার করতে চাইলে আপনাকে WinRoute Lite-এর মতো থার্ড পার্ট সফটওয়্যার ব্যবহার করতে হবে।

নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন সেট করা

Network Configuration adjust করা আপনার Dextop-এ Network Neighborhood নামে একটি icon দেখতে পাবেন।

সেটিতে রাইট ক্লিক করে পপআপ মেনু হতে Properties সিলেক্ট করলে Network Configuration-এর ডায়ালাগ বক্স দেখতে পাবেন।

Windows ভার্সন-এর ওপর ভিত্তি করে এখানে আপনি আপনার পিসিতে ভিন্ন রকমের আইটেম দেখতে পাবেন। যেমন— Windows 95-এ কোনো Network card ইনস্টল করলে Client for Netware Networks

IPX/SPX compatible Protocol NetBEUI Protocol— এগুলো installed হবে। এখানে কিছু Clean Up করা দরকার হবে।

TCP/IP ছাড়া অন্য Protocol বাদ দিয়ে দিতে পারেন। তবে অন্য প্রটোকল

এ পর্যন্ত করলেই সাধারণ একটি নেটওয়ার্ক তৈরি হলো।

উইন্ডোজ এক্সপি তে নেটওয়ার্ক সেটআপ

আপনাকে অবশ্যই Administrator হতে হবে এটি করার জন্য।

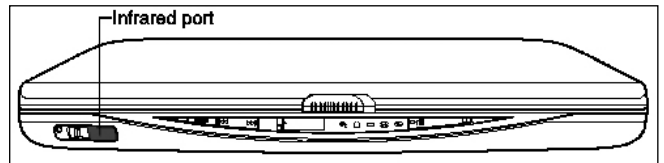
XP→ Control Panel হতে Network and Internet Connections Choose করুন।

Setup or change yours home or small office Network choose করুন। Next-এ ক্লিক করুন। অবশ্যই এর আগে নেটওয়ার্কিং হার্ডওয়্যার ও wiring করে সবগুলোকে কানেক্টেড করে নেবেন। আবারো Next-এ ক্লিক করুন।

যদি ইন্টারনেট শেয়ারিং না করেন বা দরকার না- থাকে তবে তৃতীয় অপশনটি choose করুন।

This computer belongs to a network that does not share an Internet connection :

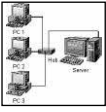
Next চাপুন এখন Computer নেম দিন— একটি Description দিতে পারেন। Next চাপুন। Workgroup নেম দিন। মনে রাখবেন সবগুলো কম্পিউটার একই ওয়ার্কগ্রুপে রাখলেই ভালো হবে। আপনার কাজ শেষ। এখন



ব্লু-টুথ

এ নামটি এসেছে ভাইকিং এর রাজার নাম হতে। যা হোক, এটি ডিজাইন করা হয়েছে ওয়্যারলেস পারসোনাল এরিয়া নেটওয়ার্কস (WPANs) এর কথা মাথায় রেখে। এই WPAN হলো কাছাকাছি থাকা ব্যক্তিগত ব্যবহার্য ইলেকট্রনিক যন্ত্রগুলোর জন্য তারবিহীন যোগাযোগ প্রযুক্তি। এটি ইনফ্রা-রেড হতে উন্নততর এবং আন্তে আন্তে প্রসার লাভ করেছে। খুব শিগগীরই হোম নেটওয়ার্কিং-এর একটি অন্যতম সদস্য হতে যাচ্ছে ব্লু-টুথ।

বাকি file বা ফোল্ডার শেয়ারিং করে দেয়া।



ICS বা Internet Connection Sharing

আপনি বাসা বা অফিসের সবগুলো কম্পিউটারকে মাত্র একটি ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ার করে ব্যবহার করতে পারেন। তাহলে সবগুলো পিসি একই সময়ে অনলাইন থাকতে পারবে। এক্ষেত্রে আপনার ICS হোস্ট কম্পিউটারটি Dial বা Broadband যে কোনো উপায়ে ইন্টারনেটে কানেক্টেড থাকবে।

কাদের জন্য ICS বা Internet Connection Sharing উপযোগী? আপনার অনেক পরিবারেই একাধিক পিসি আছে। অথবা একই বিল্ডিংয়ে থাকেন কয়েক বন্ধু। অথবা ছোটখাটো অফিসগুলোতে যেখানে কোনো ফাইল সার্ভার নেই, অনেকেই ইন্টারনেটে যুক্ত

হতে চান। কিন্তু সবাইই মডেম নেই বা ফোন এক্সটেনশনও নেই।

ICS বা Internet Connection Sharing Win98SE প্রথমে পাওয়া যায় যা Win2K/XPতেও আছে। Win2000 দ্বারা সর্বোচ্চ 10 টি পিসি একই সময়ে একটি ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ার করতে পারে। ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ারিং-এ একটি পিসি হোস্ট হয় (যেটি সরাসরি ইন্টারনেটে যুক্ত থাকে), অন্যগুলো ক্লায়েন্ট।

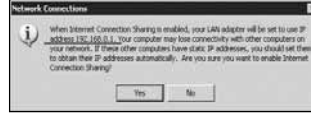
ICS Host তৈরি

Network Connections ফোল্ডারে যান। যে কানেকশনটি শেয়ার করতে ইচ্ছুক তার Properties Open করুন Right Click করে।

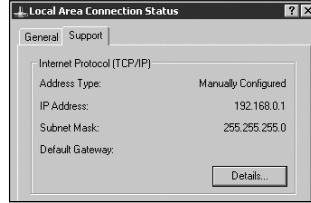


এবার Advanced নাম Tab-এ যান Allow other Network users to connect through this computer's Internet connection. কে টিক চিহ্ন (check) দিন।

আগেই বলে রাখি ICS enable করলে আপনার LAN-এর নেটওয়ার্ক কার্ডের



IP address কে ICS-host-এর default IP তে রূপান্তর করবে অর্থাৎ 192.168.0.1। অন্য কম্পিউটারগুলোকে 192.168.0.x এভাবে IP দিন অথবা Obtain the IP address automatically choose করতে পারেন। কেননা এখন ICS-host হিসেবে Windows XP একটি DHCP server হিসেবে কাজ করবে।



আপনার LAN Connection Status tab দেখুন ওখানে 192.168.0.1 হয়ে গেছে।

আপনি যদি এই Default ICS host IP আর DHCP Server-এর Assigning value change করতে চান তাহলে Registry Edit করতে হবে। আমরা অভ্যাসব বামেলায় যাচ্ছি না।

ICS Host কনফিগারেশন চেক

আপনাকে আগেই Internet Connection Sharing-টি Install করে নিতে হবে।

উইন্ডোজে লগইন করার সময় ইউজার নেম ও পাসওয়ার্ড দিয়ে ঢুকতে হবে। কমানসেল অথবা Esc-কী চাপবেন না। কন্ট্রোল প্যানেল হতে নেটওয়ার্ক

আইটেমটি ওপেন করুন— ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ারিং নামে একটি এ্যাডাপ্টার দেখতে পাবেন।

TCP/IP protocol->Internet connection sharing-কে Select করুন এবং প্রোপার্টিজ বাটন চেপে দেখুন 'obtain an IP Address Automatically' করা হয়েছে।

ICS setup আপনার ল্যান কার্ড-এর আইপি এড্রেসকে 192.168.0.1 করে দেবে। যা আইসিএস হোস্ট-এর জন্য ডিফল্ট।

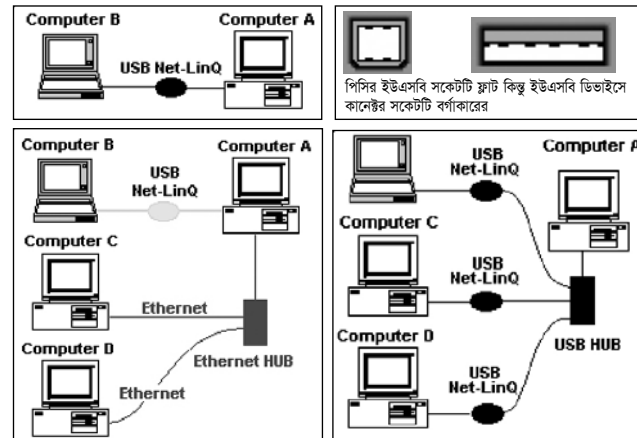


এবার চলুন কন্ট্রোল প্যানেল থেকে Internet options-এ যাই। কানেকশন স্ট্যাটাস সিলেক্ট করুন। এখানে ডায়াল আপ কানেকশনগুলোর লিস্ট পাবেন। নিচে বাটনে ক্লিক করে ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ারিং-এর অপশন কনফিগার করুন। এই ডায়ালগ বক্সে আপনি এটাও সিলেক্ট করে দিতে পারেন যে, আপনি কোন ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ার করবেন, যেমন— আপনি আপনার কেবল মডেম কানেকশনকেও শেয়ার করতে চাইতে পারেন।

USB PC to PC-এর ফিচার্স

এটি Win9x/2K/XP-এর সকল নেটওয়ার্কিং ফিচারই সাপোর্ট করে যেমন— শেয়ার নেটওয়ার্ক ড্রাইভ বা প্রিন্টার মাউন্ট করা, প্রোগ্রাম রান করা, OLE লিংকসমূহ ব্যবহার করা ইত্যাদি।

সরল হার্ডওয়্যার : USB 16 Active extension Cable দিয়ে 170ft পর্যন্ত ব্যবহার করতে পারেন। বাহ্যিক পাওয়ার দরকার নেই। পোর্টেবল পিসির কেস খোলার দরকার হয় না।



দূরত্ব গতি : 750 KBytes/second বা 45MBytes/second পর্যন্ত হতে পারে।



সুবিধাসমূহ

সহজ ইন্সটল

- আপনি এক্সপার্ট না হয়েও এটা সহজেই করতে পারেন।
- কেবল সমূহ পিসির USB বা প্রিন্টার পোর্টে প্লাগ করতে হয়।
- PC-case খোলার দরকার নেই।
- ল্যাপটপ বা নোটবুক হতে পিসিতে বা পিসি টু পিসির জন্য সহজ ও সাশ্রয়ী উপায়।

- কোনো যন্ত্রপাতি (ক্রিম্পার, প্লায়ার) দরকার নেই।

ব্যবহার সহজ

- সম্পূর্ণভাবে Plug n Play
- পোর্টেবল টেকনোলজি

সময় ও অর্থের সাশ্রয়

- নিজেই করা যায়।
- কোনো কোনো Device এর সাথে Free Internet Connection Sharing Software দেয়া থাকে। এর কারণ উইন্ডোজে সরাসরি ইন্টারনেট কানেকশন সুবিধা ডাইরেক্ট কেবল এর জন্য নেই।

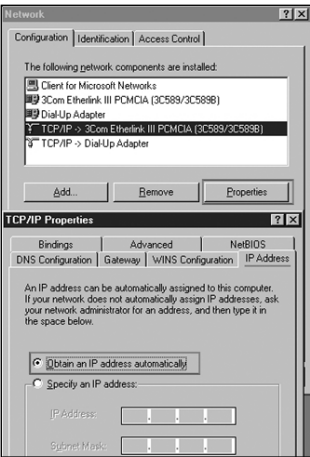
ICS Client ইন্সটলেশন

এটি ইন্সটল করার আগে আপনার উচিত হবে প্রত্যেকটি কম্পিউটারেই আগে নেটওয়ার্ক ইন্সটল করে নেয়া এবং সেটা TCP/IP/TCP/IP protocol দিয়েই। আর এটাও নিশ্চিত হয়ে নেয়া দরকার যে, নেটওয়ার্কটি কাজ করছে বিশেষ করে যে সিস্টেমটি হতে Internet Connection শেয়ার করবেন।

১. Control Panel হতে Internet ICON-এ double click করুন।

২. Connection নামক ট্যাবে যান। সেখানে Connect to the internet using a local area network চেক করুন।

৩. আবার Control Panel হতে Network icon-এ double click করুন আপনার ল্যান কার্ডের জন্য TCP/IP-এর উপর সিলেকশন রেখে Properties ক্লিক করুন। IP Address নামক ট্যাবে যান এবং obtain an IP address automatically চেক করুন।

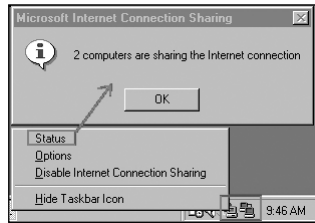


৪. WINS Configuration ট্যাবে যান এবং Use DHCP for WINS Resolution চেক করুন।

৫. Gate way নামক ট্যাবে যান এবং Installed gateways list box-এ যেন কোনো Gateway-এর নাম বা এড্রেস না থাকে। থাকলে Remove করুন।

৬. DNS Configuration ট্যাবে গিয়ে Disable DNS চেক করুন। এখন সিস্টেম রিস্টার্ট করলে সেটিংগুলো কার্যকরী হবে।

৭. এখন সিস্টেম রিস্টার্ট করার পর আপনার কাছে Username ও পাসওয়ার্ড চাইবে। অবশ্যই ইউজার নেম এবং পাসওয়ার্ড দিন। আর ICS-host Computer-এ System Tray-তে ICS icon-এর Status menu হতে জানতে পারবেন share করা কম্পিউটারের সংখ্যা।



তাহলে উপভোগ করুন ইন্টারনেট শেয়ারিং!



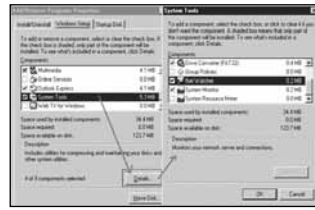
কে কে আপনার পিসি ব্যবহার করছে?

আপনার পিসি যখন নেটওয়ার্কে কানেক্টেড তখন কে কে তাতে এক্সেস করছে কি কি এক্সেস করছে তা জানার

দরকার হতে পারে। আসুন জেনে নেয়া যাক কিভাবে?

যদি সিস্টেমগুলো একই রুমে থাকে তাহলে তো এমননিতেই দেখা যাবে কোনটা কোনটা থেকে আপনার শেয়ারড রিসোর্সকে এক্সেস করা হচ্ছে। কিন্তু যদি সিস্টেমগুলো বিভিন্ন রুমে থেকে থাকে বা বিভিন্ন তলায় হয়ে থাকে, তাহলে আপনাকে Netwatcher বলে একটি টুল-এর ব্যবহার দরকার হবে।

১. control Panel-এর Add/Romove Programs open করুন। এবার windows setup ট্যাবে গিয়ে system tools সিলেক্ট করে Details বাটন ক্লিক করুন। নতুন উইন্ডো হতে NetWatcher চেক করে Ok চাপুন।



২. এখন Start Menu → Acogsans → Accessories → System tools → Netwatcher open করুন।

Netwatcher দিয়ে তিন ধরনের মোডে ডিসপ্লে পাওয়া যায়—

এক. Connected use— কোন কোন Use কোন system হতে ফাইল ব্যবহার করছে সব দেখাবে।

দুই, আপনার PC-তে Share-কৃত রিসোর্সগুলো অনুযায়ী কোন শেয়ারকে সিলেক্ট করলে তাকে কে কে ব্যবহার করছে এবং কোন ফাইল ব্যবহার করছে তা জানতে পারবেন।



তিন. ওপেনকৃত ফাইল অনুযায়ী নেটওয়ার্কে যুক্ত অবস্থায় আপনি আপনার কম্পিউটার যদি হঠাৎ বন্ধ করে দেন, তাহলে কোনো গুরুত্বপূর্ণ ফাইল নষ্ট করে ফেলতে পারেন যা অন্য কেউ ব্যবহার করছিল। এই মোডে আপনি ওপেন করা সব ফাইল লিস্ট দেখতে পাবেন।



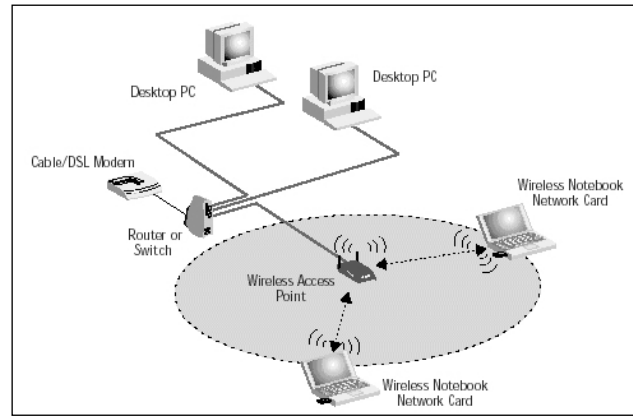
নেটওয়ার্কের মাধ্যমে প্রিন্ট করা এজন্যে আপনার পিসিতে 'File and print Sharing' ইন্সটল করা থাকা লাগবে এবং আপনার প্রিন্টারটিকে শেয়ারিং করেছেন।

কম্প্রোল প্যানেলে যান, 'Add Printer' উইজার্ডটি চালান। Next বাটন চাপুন। এবার 'Network Printer' সিলেক্ট করে আবার Next বাটন চাপুন। আপনার যদি সঠিকভাবে প্রিন্টারটির নেটওয়ার্ক পাথটি জানা না থাকে তাহলে Browse চাপুন। এখন আপনার Network Neighborhood-এর সবগুলো কানেক্টেড পিসির নাম দেখবেন। যেটির সাথে প্রিন্টার গ্যাটাচড আছে, তার বামপাশের + চিহ্ন চেপে এক্সপান্ড করুন। (এ পিসির প্রিন্টারটিকে শেয়ারিং প্রোপার্টি থেকে শেয়ার নেম দেয়া থাকতে হবে) প্রিন্টারটির নাম পেলে

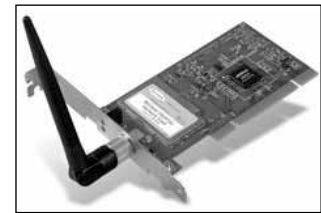
WLAN / WiFi LAN Networking

WLAN ব্যবহার করে আপনি আপনার বাসায় বা অফিসে সকল কক্ষেই ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ার করতে পারেন। ড্রিল দিয়ে ফুটো করা কিংবা নেটওয়ার্ক কেবল দিয়ে দেয়ালগুলোকে আন্স্টেপ্টে বাঁধার কোনো দরকার নেই। শুধু আপনার দরকার একটি WLAN Router অনেক ক্ষেত্রে একই সাথে WLAN router এবং DSL/ADSL modem একই বক্সে পাওয়া যায়।

Wireless Access Point নেটওয়ার্ক হতে পারে তার দিয়ে অথবা তারবিহীন উভয় প্রকার কানেকশনের সমন্বয়ে।

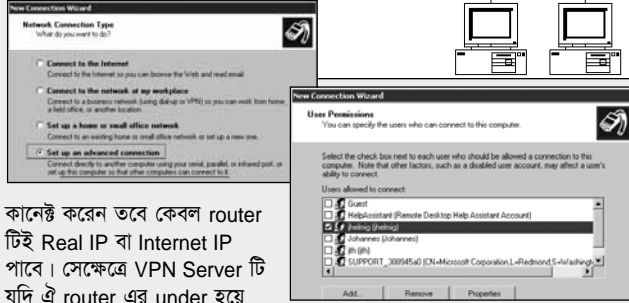
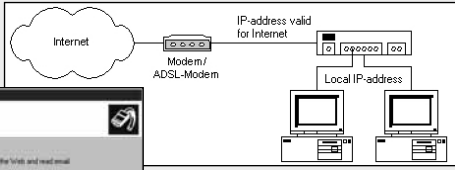


এ ধরনের তারবিহীন সংযোগ সেখানেই করা হয় যেখানে সাধারণত নোটবুক বা ল্যাপটপ ব্যবহারকারীকে তার নেটওয়ার্ক নোটবুক/ল্যাপটপটি নিয়ে বিভিন্ন রুমে যাবার দরকার হয়। ধরুন অফিসের Executive গণ Conference রুমে যাচ্ছেন। সুতরাং বুঝতেই পারছেন তারের বাক্সটা এখানে একটু বেশি বৈকি! WLAN networking এর একটি স্ট্যান্ডার্ড রয়েছে 802.11b সর্বোচ্চ গতি -11Mbps 802.11g সর্বোচ্চ গতি -55Mbps এটি আবার Dual Speed সাপোর্ট করে। Home Networking-এর জন্য 802.11b স্ট্যান্ডার্ড বেছে নেয়াই উত্তম। WLAN কোথায় স্থাপিত হয়েছে তার উপর এর এক্সেস রেঞ্জ নির্ভরশীল যেমন— দেয়ালদিয়ে আলাদা করা রুমে না-কি বাইরে-এর ওপর ভিত্তি করে 50 মিটার থেকে 500 মিটার



পর্যন্ত কভার করে। WLAN-এর জন্য কোন কোন Device পাওয়া যায়— WLAN Access Point— এটি দিয়ে দুই বা ততোধিক সিস্টেম (যেগুলোতে WLAN Network card সেট করা আছে) কে নেটওয়ার্কে পরিণত করে। এটি অনেকটা সাধারণ নেটওয়ার্ক হাব এর মতোই কাজ করে। WLAN— Desktop PC তে ইন্সটল করা যায় (ল্যান কার্ডের মতো), WLAN PC-Card/PCMCIA Card— এটি Notebook বা ল্যাপটপে ইন্সটল করার জন্য।

ইন্টারনেটের মাধ্যমে কোনো VPN Server-এ সংযুক্ত হবার জন্য অবশ্যই VPN Server-এর Real IP address থাকতে হবে। আপনি যখন মডেম, ব্রডব্যান্ড (কেবল মডেম বা DSL/ADSL modem) দ্বারা সরাসরি ইন্টারনেটে কানেক্ট করেন তখন আপনি Dynamic অথবা Static IP address পেয়ে থাকেন। কিন্তু যদি router-এর মাধ্যমে যেমন— ADSL router-এর মাধ্যমে



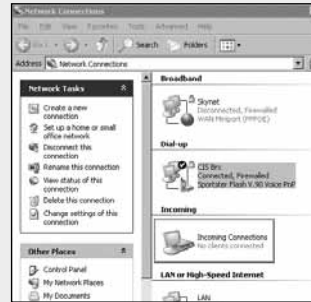
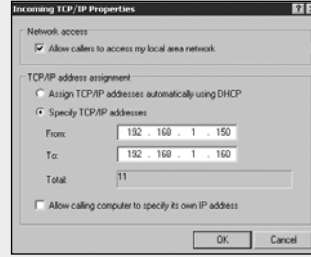
কানেক্ট করেন তবে কেবল router টাই Real IP বা Internet IP পাবে। সেক্ষেত্রে VPN Server টি যদি ঐ router এর under হয়ে থাকে তাহলে VPN Connection সম্ভব হবে না। আপনার কম্পিউটারে VPN connection allow করার জন্য নিচের ধাপগুলো প্রয়োগ করুন।

VPN Server ইস্টলেশন

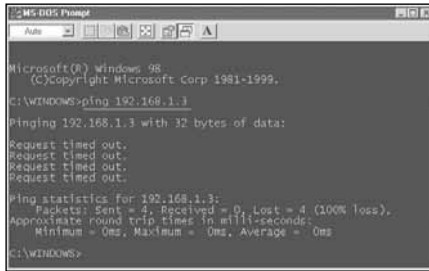
১. চিত্রের মতো Network Tasks-এর 'Create New connections Network Connection' Select করুন। New Connection Wizard শুরু হবে। Next চাপুন।

Virtual Private Network (VPN)

- 'Set up an advanced connection' choose করে Next চাপুন।
- Advanced Connection Options screen হতে— Accept incoming connections choose করে Next চাপুন।
- এই Screen-এ যদিও connection device choose করতে দেয়া হয়েছে কিন্তু কোনোটিই select না করে Next চাপুন।
- Incoming VPN Connection স্ক্রিনে Allow virtual private connections চেক করে Next চাপুন।
- User permissions স্ক্রিনে User add করুন এবং চেক করে Next চাপুন।
- Networking Software স্ক্রিনে আপনি চাইলে file and Printer sharing এটিকে এনাবল করতে পারেন যদি আপনার shared File & Folder থেকে থাকে। Next চাপুন।
- Finish চাপুন।
- এখন Network Connection-এ 'Incoming' হিসেবে দেখতে পাবেন। Incoming Connection কে রাইট ক্লিক করে Properties select করুন।



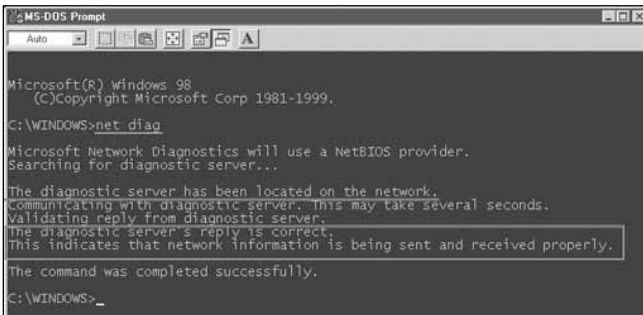
সিলেক্ট করে এন্টার চাপুন। এখন যদি আপনার ডস থেকে প্রিন্ট করার দরকার না থাকে তাহলে No চেকবক্সটি সিলেক্ট করে নেস্ট চাপুন। এবার প্রিন্টার-এর নামটি বদলে দিতে পারেন, হয়ে গেলে কপি বাটন চাপুন। কিছু ফাইল কপি হবে। এরপর টেস্ট পেজ প্রিন্ট করার অপশন আসবে, Yes সিলেক্ট করে Next বাটন চাপুন। ঠিকমতো প্রিন্ট হলে Yes করুন। এখন আপনার Printers ফোল্ডারে প্রিন্টারটির নাম পাবেন। আপনি দুটি পিসি অথবা নোটবুক/ল্যাপটপকে ইউএসবি দ্বারা কানেক্ট করতে পারেন।



Windows9X'এর টাইপকে এন্টার দিন (এটি কিন্তু উইন্ডোজ 2000xp-তে কাজ করবে না। আপনার Windows2000xp থাকলে Ping কমান্ডটি ব্যবহার করুন।) Net Diag কমান্ডটি দেবার পর দেখবেন Screen-এ শেষ লাইনে Is Microsoft Network Diagnostics currently running on any other computer on the network? (Y/N) N টাইপ করে এন্টার দিলে এ সিস্টেমটিতে Diagnostic server রান করবে। অন্য সিস্টেমগুলোতে এখন গিয়ে Net Diag টাইপ করুন MSDOS প্রম্পটে। ছবিতে যে Reply দেখতে পাচ্ছেন সেরকম না হলে আপনার কার্ড ইনস্টলেশন,

Test the network Protocols

আপনার নেটওয়ার্ক ঠিকমতো কাজ করছে কি-না তা জানার জন্য এই পদ্ধতিটি কাজে লাগবে।



প্রয়োজনীয় ওয়েবলিংক

- www.vislab.usyd.edu.au/.../revolution/technology/wire0.html
- www.lg.co.kr/chinese/product/product_200203-03.html
- members.tripod.com/barhoush_2/cablings.htm
- cim.pennnet.com/OtherPublications/cc/content/0702_pg07.cfm
- goforit.unk.edu/networks/pt1_4.htm
- 195.207.121.122/nexans/html_us/ncs/term/searchg.htm
- www.techfest.com/networking/cablings/sctp.gif
- www.hardware-one.com/.../images/rj45-big.jpg
- www.twisted-pair-design.com/dmsspeaker.htm
- egosys.net/.../online_manual/wt_2496/bnw2496.html
- www.trynci.com/cat/apple1.htm
- www.szn.pl/amsk/uzytki/media/cs341.html
- www.computerworld.com
- cmt.tstc.edu/database/networking/basics/cat5.html
- www.hometech.com/tools/tp.html
- www.compaq.com/.../customer_advisories/nic0003.html
- www.macinstruct.com/tutorials/net101/
- ironbark.ucnv.edu.au/.../c202/1998/lectures/Lect09.html
- www.qintar.com/html/ptchcord.htm
- www.rmsinst.com/rt3.htm
- www.mackido.com/Hardware/Networking102.html
- www.commsplace.com/.../basic_cable_testing.htm
- fcit.coedu.usf.edu/network/chap4/chap4.htm
- www.moerkerken.net/computers.htm
- www.atlanta-cable.com/twisted.html
- www.bytepile.com/cable_categories.php
- www.iol.unh.edu/training/general/utp/
- www.mitchell1.com/article/network.asp

ডাইভার, প্রোটোকল, কেবলিং ইত্যাদি সব চেক করুন। উপরের Command-টি হলো NetBEUI এবং IPX/SPX Protocol-এর জন্য। কিন্তু আমরা সাধারণত TCP/IP প্রোটোকল ব্যবহার করে থাকি। এর

জন্য Diagnostic Utility হলো PING। PING ব্যবহার করা অত্যন্ত সোজা শুধু আপনি যে System-টির সাথে নেটওয়ার্ক সংযোগ পরীক্ষা করতে চান তার IP ঠিকানাটি Ping-এর স্পেস দিয়ে লিখতে হবে। যেমন, ping 192.168.1.1।

Virtual Private Network (VPN)

১০. Networking নামক Tab থেকে TCP/IP select করে Properties বাটন চাপুন। Connection টির জন্য by default IP auto assign হবে DHCP দ্বারা।

VPN Client ইন্সটলেশন

এক্ষেত্রে আপনার কেবল একটি ইন্টারনেট কানেকশন থাকলেই চলবে। তা হতে পারে ডিরেক্ট অথবা router (Hardware অথবা software যেমন WinXP এর ICS) দ্বারা।

১. Network Connection-এর Network tasks থেকে Create New Connection choose করুন। Next চাপুন।

২. Network Connection Type থেকে Connect to the internet at my workplace choose করে Next চাপুন।

৩. Virtual Private Network Connection চেক করে Next চাপুন।

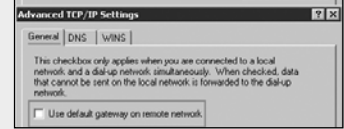
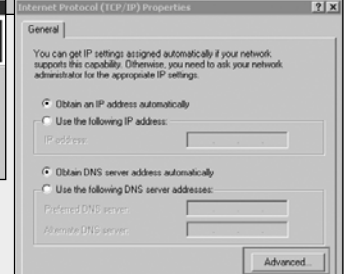
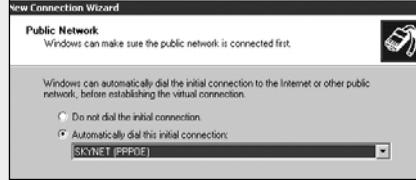
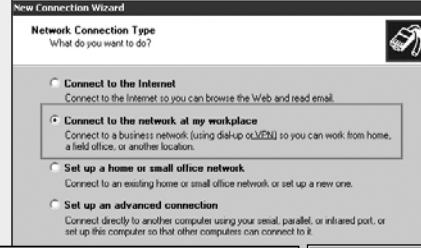
৪. Connection Name-এর ক্ষেত্রে আপনি যে কোম্পানির PC বা যে বন্ধুর পিসিতে Connect করেন তার নাম দিতে পারেন।

৫. Do not dial the initial connection চেক করে Next করুন।

৬. VPN Server selection-এ Internet Hostname অথবা Internet IP address দিতে হবে। এক্ষেত্রে এই মুহূর্তে এই VPN Server-এর IP address কী তা দিতে হবে।

৭. Finish চাপুন। wizard টি এখনই কানেকশনের জন্য প্রস্তুত আপনি username এবং Password দিয়ে Connect করতে পারেন। তবে এখন শুধু Cancel করুন।

৮. Network Connections-এর 'Virtual private Network' section-এ দেখুন



TCP/IP select করে তার প্রোপার্টি দেখুন। এখানে Advanced নামক বাটনটি চাপুন।

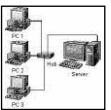
৯. General tab-এর Use default gate way টি choose করতে পারেন যদি কোনো কোম্পানির VPN-server-এ কানেক্ট করেন। অন্যথায় আনচেক অবস্থাতেই থাকবে।

নতুন কানেকশনটি তৈরি হয়েছে। এতে Right-click করে Properties-এর Networking tab-এ যান। Type of VPN হিসেবে Automatic সিলেক্ট করুন। এবার

উইন্ডোজ ২০০০/এক্সপি-এ পারমিশন সেটিং

Permission	যা করা যায়
No Access	কানেকশন হবে তবে এর ফোল্ডার বা কন্টেন্ট দেখা যাবে।
Read	Folder এর নামসমূহ দেখা যাবে। file ও তার Attribute দেখা যাবে। প্রোগ্রাম রান করা যাবে। Subfolder-এ অনুপ্রবেশ করা যাবে। কপি করা যাবে।
Change	Read পারমিশনের সব। নতুন Folder তৈরি করা যাবে। নতুন File তৈরি করা যাবে অথবা paste করা যাবে। File Attribute change করা যাবে। File/Folder Delete করা যাবে।

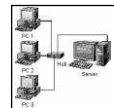
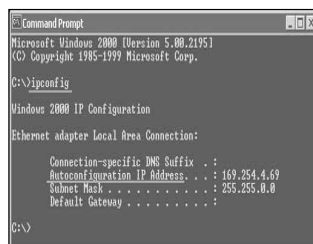
এখন Ping Statistics-এ যদি Lost = 0 দেখতে পান তাহলে বুঝবেন কানেকশন পুরোপুরি ঠিক আছে। অন্যথায় ট্রাবলশুটিং করতে হবে। অর্থাৎ কেবল চেকিং, Hub checking।



IP এড্রেস জানার উপায়

Win9X-এর MS-Dos Prompt এ IPConfig লিখে এন্টার করুন।

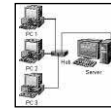
Win2K/XP-তে নেটওয়ার্কে যুক্ত অবস্থায় কানেকটেড icon-এ Right-Click করে Status সিলেক্ট করুন।



ফাইল এবং প্রিন্টার শেয়ারিং

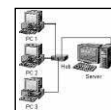
নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যদি আপনার পিসিতে যুক্ত প্রিন্টারকে ব্যবহার করতে চান তাহলে ফাইল এন্ড

প্রিন্টার শেয়ারিং ইনস্টল করে নিতে হবে। উইন্ডোজ ৯৮-এ MY Computer->Control Panel-এ যান। Network আইকনে ক্লিক করুন এর ফলে নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন ডায়ালগ বক্স আসবে। সেখানে 'ফাইল এন্ড প্রিন্ট শেয়ারিং' এ ক্লিক করুন এবং অপশনদ্বয় এনাবল করে Ok করুন। এখন আপনার কাজ হলো প্রিন্টার অথবা ড্রাইভ/ফোল্ডার-এর Properties নামক মেনু হতে (মাউস দিয়ে রাইট ক্লিক করলে পাবেন) Sharing নামক Tab এ গিয়ে শেয়ারিং টাইপ সিলেক্ট করে এনাবল করে দিন। একন একটি গুরুত্বপূর্ণ তথ্য দিয়ে দিচ্ছি। আপনি যদি একজন Broadband ইন্টারনেট ইউজার হয়ে থাকেন তাহলে আপনি একটি LAN এর আওতাভুক্ত (কানেকশন এর ওপর নির্ভর করে)। সুতরাং আপনার শেয়ারড ফোল্ডার বা প্রিন্টারটিকে 'শেয়ার ইউজিং এ পাসওয়ার্ড' সিলেক্ট করে একটি পাসওয়ার্ড দিয়ে দিন। এরফলে আপনি অপ্রত্যাশিত অনুপ্রবেশ বা অবৈধভাবে আপনার কম্পিউটারে এক্সেস চেকাতে পারেন।



নেটওয়ার্কের মেসেজ আদান-প্রদান

নেটওয়ার্কে যুক্ত অবস্থায় আপনি এবং অন্যান্য কম্পিউটারে অবস্থিত ইউজাররা একে অপরকে মেসেজ পাঠাতে পারেন। এ জন্য উইন্ডোজ WinPopUp নামে একটি ইউটিলিটি আছে। এটি ব্যবহারের জন্য Start->Run সিলেক্ট করুন এবং WinPopUp লিখে এন্টার চাপুন। আপনি যাদের মেসেজ পাঠাবেন তাদেরও উইনপপআপ ওপেন করতে বনুন। এখন Message নামক টেক্সট ফিল্ডে মেসেজ লিখুন, Target নামক ফিল্ডে কম্পিউটারটির নাম লিখে 'ওকে' ক্লিক করুন। ইনকামিং মেসেজও এখানেই দেখতে পাবেন অনেকটা Chat এর মতো।



শেষ কথা

তাহলে এবার সাহস করে লেগে পড়ুন, আপনার বাসা বা ছোট অফিসের সকল ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতির সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করুন। বন্ধুরা মিলে নেটওয়ার্কে মাল্টিপ্লেয়ার গেম খেলুন। শুভেচ্ছা রইল।

শহরের সেরা আই এস পি



বাংলাদেশ অনলাইন লিমিটেড

২৪ ঘণ্টা গ্রাহক স্কোন সেবা : ৯১২৯৯৪৪, ০১৭১ ৬১৭০০৮, ওয়েব সাইট: www.bol-online.com