

লিনআক্সে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি ও নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন

প্রকৌশলী মতুজ্ঞা আশীষ আহমেদ

লিনআক্স দ্বারা বাহ্যিক কোনো সিস্টেমের ডিভিউরিউশনের ইনস্টলেশন প্রক্রিয়া দেখানো হয়েছে। আশা করা যায় ইনস্টলেশনজনিত কোনো সমস্যা কারও নেই। অনেকেই এখন লিনআক্স ইনস্টল করে সৈনদিন কমপিউটিংয়ের চাহিদা পূরণ করছেন। শুধু তাই নয়, এখন অনেকেই লিনআক্স নেটওয়ার্কিংয়ে আগ্রহী হয়ে উঠেছেন। তাই লিনআক্স দ্বারা বাহ্যিকের এই সংখ্যায় লিনআক্সে নেটওয়ার্কিং কীভাবে করা যায় সেই ব্যাপারে আলোচনা করা হয়েছে।

বর্তমান সময় ক্রাউড কমপিউটিংয়ের যুগ। আর ক্রাউড কমপিউটিং কমপিউটার নেটওয়ার্ক ছাড়া সম্ভব নয়। তাই লিনআক্সে কীভাবে নেটওয়ার্কিং করতে হয় তা জানা জরুরি। প্রথমেই শুরু করা যাক এমন একটি নেটওয়ার্কিং সিস্টেম দিয়ে, যেখানে একটি রাউটার, একটি সুইচ ও কয়েকটি ক্লায়েন্ট পিসি থাকবে এবং এদের মধ্যে ইন্টারনেট কানেকশন শেয়ার হবে। অনেক সময়ই এ ধরনের নেটওয়ার্কিং সিস্টেম আমাদের দরকার হয়ে থাকে। শুধুই অফিস না, অনেক বাসাবাড়িতেও এ ধরনের নেটওয়ার্কিংয়ের চাহিদা আছে।

প্রথমে দরকারি পোর্টগুলো সম্পর্কে একটি তালিকা দেয়া যাক :

- HTTP (web browsers) (port 6588)
- HTTPS (secure web browsers) (port 6588)
- SOCKS4 (TCP proxying) (port 1080)
- SOCKS4a (TCP proxying w/ DNS lookups) (port 1080)
- SOCKS5 (only partial support, no UDP) (port 1080)
- NNTP (usenet newsgroups) (port 119)
- POP3 (receiving email) (port 110)
- SMTP (sending email) (port 25)
- FTP (file transfers) (port 21)

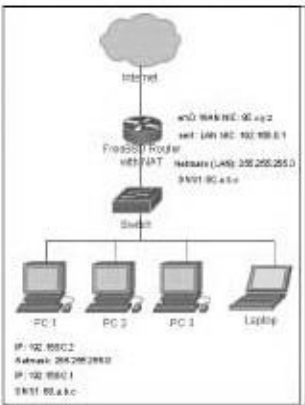
ধরা যাক freebsd ডিষ্ট্রিক একটি রাউটার ব্যবহার করা হবে এবং নেটওয়ার্ক মাপ হবে উল্লিখিত চিত্রের মতো। রাউটারের নেটওয়ার্কের কনফিগারেশন নিচে দেয়া হলো।

এই ডায়গ্রাম অনুসারে ক্যাবলিং করার জন্য কয়েকটি বিষয় জানা দরকার। ক্যাউন্ট বা ক্যাউন্ট বকোর সময়ের ক্যাবল ব্যবহার করা হোক না কেন সব ক্যাবল একই ধরনের হবে না। পিসি থেকে পিসি এক ধরনের, পিসি থেকে সুইচ এক ধরনের বা রাউটার থেকে পিসিতে আসলা আসলা ক্যাবলের দরকার।

দেখা যাক ক্যাবলিং কীভাবে করা হই। পিসি থেকে পিসি ক্রশওভার হাব থেকে হাব ক্রশওভার সুইচ থেকে সুইচ ক্রশওভার

হাব থেকে সুইচ ক্রশওভার হাব থেকে পিসি সরাসরি যদিও ক্যাবলের ১টি তার থাকে, তবে কাজে লাগে মাত্র ৪টি তার। স্ট্রেইট বা সরাসরি ক্যাবলের জন্য আরও ৪টি কানেক্টরের দুই ধরন একই ধরনের হবে। ক্রশ ক্যাবলের জন্য তারের দুই প্রান্তের কনফিগারেশন হবে 1-৪, 2-6 এবং 3-5।

WAN Network Card (WAN NIC)



IP: 80.x.y.z
Netmask: 255.255.255.248
Gateway: 80.x.y.w
DNS1: 80.a.b.c
DNS2: 80.a.b.d

LAN Network Card (LAN NIC)
IP: 192.168.0.1
Netmask: 255.255.255.0

এখানে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্কের কনফিগারেশন হবে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডরের দেয়া কনফিগারেশনের ডিষ্ট্রিক্ট। ইচ্ছে করলে এখানে সাবনেটিংও করা যাবে।

নেটওয়ার্ক মাপ অনুসারে আর্গেই ধরা হয়েছে, ল্যানের মধ্যে ৩টি ডেবকটপ পিসি এবং ১টি ল্যাপটপ কনফিগার করা থাকবে। এদের কনফিগারেশন হবে :

IP: 192.168.0.2
Netmask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.0.1
DNS1: 80.a.b.c
DNS2: 80.a.b.d
IP: 192.168.0.3
Netmask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.0.1
DNS1: 80.a.b.c

DNS2: 80.a.b.d
IP: 192.168.0.4
Netmask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.0.1
DNS1: 80.a.b.c
DNS2: 80.a.b.d

এখানে ডিএনএসগুলো প্রয়োজনমতো বদিয়ে নিতে হবে। ত্রিকভাবে কনফিগার করলে নেটওয়ার্ক থেকে ইন্টারনেট অ্যাকসেস পেতে সমস্যা হওয়ার কথা নয়। তবে ল্যানের ভেতরে কোনো সিস্টেম থেকে যদি ইন্টারনেট অ্যাকসেস পাওয়া না গেলে পিং করে বুঝতে হবে সমস্যা কোথায়। ডায়গ্রাম অনুসারে নেটওয়ার্ক কনফিগার করা হলে ল্যানের যেই সিস্টেম থেকে সমস্যা আসে লিনআক্সের কমান্ড লাইনে থেকে লিখতে হবে ping 192.168.0.1

যদি কিপ-ই পাওয়া গেলে বুঝতে হবে রাউটার থেকে ল্যানের লাইনে কোনো সমস্যা নেই। আর যদি কিপ-ই না পাওয়া যায় তাহলে রাউটার থেকে ল্যানের সমস্যা আছে। কিপ-ই না পাওয়া গেলে প্রথমে দেখতে হবে ত্রিকমতো অ্যাক্সেস কনফিগার করা হয়েছে কি না। সেখানে সমস্যা না পাওয়া গেলে দেখতে হবে সুইচ থেকে রাউটারে ও ল্যান থেকে সুইচের কাছাকাছি কোনো সমস্যা আছে কি না। এখান থেকে সমস্যার সমাধান করতে হবে।

আর যদি রাউটার থেকে পিং করে কিপ-ই আসে, Gebu ইন্টারনেট অ্যাকসেস পাওয়া না যায় তাহলে দেখতে হবে সরাসরি কোনো ওয়েবসাইটে পিং করে। যেমন- ping www.google.com।

অনেক সময়ের কারণে এমন হতে পারে। তার মধ্যে অন্যতম হচ্ছে ডিএনএস সমস্যা। মনে রাখতে হবে, রাউটারের ডিএনএস ও ল্যানের ডিএনএস একই হতে হবে।

ডিএনএস কনফিগারেশনে সমস্যা না থাকলে ল্যানের ক্যাবল খুলে কমান্ড লিখে হবে ifconfig কমান্ড দেওয়ার পর দেখা যাবে শুধুই wan নেটওয়ার্ক চালু থাকবে। যদি চালু না থাকে তাহলে বুঝতে হবে জু পোর্ট ইন্টারনেটের কানেকশন নেয়া হয়েছে। কানেকশন ত্রিক করে লগিভে দেওয়ার পর ল্যানের কানেকশন লাগতে হবে।

একপ্রকার যদি ল্যান থেকে ইন্টারনেট পাওয়া না যায় তাহলে লিনআক্সের কমান্ড লাইনে গিয়ে কমান্ড লিখে হবে netstat -nr কমান্ড দেয়ার পর `netstat -nr Routing tables` Destination Gateway Flags Refs Use Net if Expire default 80.x.y.w UGS 0 20386343 2m0

এখন একটি মেসেজ পাওয়া যাবে। যদি ডিফল্ট রাউটার হিসেবে রাউটার নেটওয়ার্ক না থাকে তাহলে আবার মেসেজ থেকে আইপি অ্যাক্সেস নিয়ে কমান্ড লিখে হবে route add default 80.x.y.w

এই সোর্টিং স্ক্রীনি করার জন্য কমান্ড লিখে হবে edit /etc/rc.conf এখানে লিখতে হবে defaultrouter="80.x.y.w" তাহলে আশা করা যায় কনফিগারেশনিত কোনো সমস্যা নেই।

ফিডব্যাক : sajib@zainjournal.com