

লিনাক্স নেটওয়ার্কিং মাস্টারক্লাস: সম্পূর্ণ চিটশিট (পার্ট ১-৬)

Linux Networking Command Reference Cheatsheet for System Admins & DevOps

Part 1 & 2 মৌলিক নেটওয়ার্কিং ধারণা ও IP Inspection

কমান্ড (Command & Syntax)	বিবরণ ও ফ্ল্যাগ (Description & Flags)
<code>ip addr show</code> / <code>ip a</code>	সব নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস এবং আইপি এড্রেস দেখার জন্য।
<code>ip addr show dev [interface]</code>	নির্দিষ্ট ইন্টারফেসের (যেমন: <code>enp0s3</code>) আইপি ডিটেইলস দেখা।
<code>ip -4 a</code> / <code>ip -6 a</code>	কেবল IPv4 অথবা IPv6 এড্রেস ফিল্টার করে দেখা।
<code>hostname</code> / <code>hostname -I</code>	সিস্টেমের হোস্টনেম ও সবগুলোর আইপি সংক্ষেপে দেখা।
<code>ping [IP/Domain]</code>	নেটওয়ার্ক রিচেবিলিটি টেস্ট করার জন্য ICMP প্যাকেট পাঠায়।
<code>ping -c 4 -i 0.5 8.8.8.8</code>	<code>-c 4</code> (৪টি প্যাকেট), <code>-i 0.5</code> (প্রতি ০.৫ সেকেন্ডে ১টি প্যাকেট)।

Part 3 রাউটিং, গেটওয়ে ও Subnetting Command

কমান্ড (Command & Syntax)	বিবরণ ও ফ্ল্যাগ (Description & Flags)
<code>ip route show</code> / <code>ip r</code>	সিস্টেমের বর্তমান Routing Table এবং Default Gateway দেখতে।
<code>sudo ip route add default via [Gateway_IP]</code>	ডিফল্ট গেটওয়ে ম্যানুয়ালি যোগ করার জন্য।
<code>sudo ip route add [Subnet] via [Gateway_IP]</code>	নির্দিষ্ট সাবনেটের (যেমন: <code>10.0.0.0/24</code>) জন্য রুট যোগ করা।
<code>sudo ip route del [Subnet]</code>	রাউটিং টেবিল থেকে নির্দিষ্ট রুট মুছে ফেলা।

Part 4 Static IP & NetworkManager (nmcli)

কমান্ড (Command & Syntax)	বিবরণ ও ফ্ল্যাগ (Description & Flags)
<code>nmcli device status</code>	সব নেটওয়ার্ক কার্ড বা ভিভাইসের কানেকশন স্ট্যাটাস দেখতে।
<code>nmcli connection show</code>	সংসংযুক্ত নেটওয়ার্ক প্রোফাইল সমূহের তালিকা দেখতে।
<code>sudo nmcli con mod "eth0" ipv4.addresses 10.0.0.1/24</code>	নির্দিষ্ট ইন্টারফেসে স্ট্যাটিক আইপি এড্রেস সেট করা।
<code>sudo nmcli con mod "eth0" ipv4.method manual</code>	আইপি অ্যাসাইনমেন্ট মেথড DHCP থেকে Manual-এ পরিবর্তন করা।
<code>sudo nmcli con mod "eth0" ipv4.gateway 10.0.0.254</code>	স্ট্যাটিক ডিফল্ট গেটওয়ে সেট করা।
<code>sudo nmcli con up "eth0"</code>	নতুন কনফিগারেশন চালু বা রিলোড করা।
<code>sudo ip addr add 10.0.0.10/24 dev eth0</code>	অস্থায়ী (Temporary) আইপি যুক্ত করা (রিবুটে মুছে যাবে)।

Part 5 নেটওয়ার্ক ট্রাবলশ্টিং, Traceroute ও Open Ports (ss)

কমান্ড (Command & Syntax)	বিবরণ ও ফ্ল্যাগ (Description & Flags)
<code>tracpath [Domain/IP]</code>	প্যাকেট ভ্রমণের রুট ও Hop ট্র্যাক করা (ডিপেন্ডেন্সি ছাড়া)।
<code>traceroute [Domain/IP]</code>	প্যাকেটের বিস্তৃত রুট এবং রেসপন্স টাইম দেখা।
<code>dig [Domain]</code>	DNS A-Record ও IP রেজোলিউশন ডিটেইলস চেক করতে।
<code>dig @1.1.1.1 [Domain]</code>	নির্দিষ্ট DNS Server (যেমন Cloudflare) ব্যবহার করে কুয়েরি করা।
<code>sudo ss -tulnp</code>	সব লিসেনিং পোর্টের তালিকা ও সংশ্লিষ্ট প্রসেস আইডি দেখতে। -t : TCP, -u : UDP, -l : Listening, -n : Numeric, -p : Process
<code>sudo ss -tulnp grep :22</code>	নির্দিষ্ট পোর্টের (যেমন: 22/SSH) লিসেনিং স্ট্যাটাস ফিল্টার করা।

Part 6 SSH Remote Access, Key Auth & SCP/Rsync

কমান্ড (Command & Syntax)	বিবরণ ও ফ্ল্যাগ (Description & Flags)
<code>ssh user@IP</code> / <code>ssh -p 2222 user@IP</code>	রিমোট লিনাক্স সার্ভারে সংযোগ স্থাপন করা (ডিফল্ট বা কাস্টম পোর্টে)।
<code>ssh-keygen -t ed25519 -C "email"</code>	সুরক্ষিত ED25519 SSH Key Pair (Public & Private) তৈরি করা।
<code>ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_ed25519.pub user@IP</code>	পাবলিক কি রিমোট সার্ভারে কপি করে Passwordless SSH সেটআপ করা।
<code>scp file.txt user@IP:/path/</code>	SCP দিয়ে ফাইল রিমোট সার্ভারে কপি করা।
<code>scp -r ./folder user@IP:/path/</code>	-r (Recursive) ফ্ল্যাগ দিয়ে পুরো ফোল্ডার কপি করা।
<code>rsync -avzP ./dir/ user@IP:/path/</code>	Rsync দিয়ে ফোল্ডার সিঙ্ক ও ব্যাকআপ নেওয়া। -a : Archive, -v : Verbose, -z : Compress, -P : Progress/Resume

🔒 **SSH Hardening Tip:** Edit `/etc/ssh/sshd_config` set `PasswordAuthentication no` and `PermitRootLogin no` then run `sudo systemctl restart ssh`.