

Understanding Basic Network Terms like IP, TCP/IP, DNS, DHCP and more.

These exercises are meant to be answered with text, based on internet searches so write down your reply so you will remember for later.

**What is your public IP address right now, and how did you find it?**

My public IPv4 is 147.78.31.161

<https://www.whatismyip.com/what-is-my-public-ip-address/>

**What is your private IP address right now (do this both at home and in school), and who/what gave you that address?**

Privat hjemme på min mac:

Systemindstillinger → netværk → 192.168.68.60

**What's special about these address ranges?**

10.0.0.0 – 10.255.255.255	→	ca. 16 mio. ip adresser
172.16.0.0 – 172.31.255.255	→	ca. 1 mio. ip adresser
192.168.0.0 – 192.168.255.255	→	ca. 65 tusinde ip adresser

Disse er reserverede til private ip-adresser.

**What's special about this ip-address: 127.0.0.1?**

Det er localhost.

**What kind of service would you expect to find on a server using these ports: 22, 23, 25, 53, 80, 443?**

22: SSH (Secure Shell)

23: Telnet

25: SMTP (Secure Mail Transfer Protocol)

53: DNS (Domain Name System)

80: HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) - Webserver

443: HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secured)

**What is the IP address of studypoints.info and how did you find it?**

157.230.21.145

Mac: Terminal → "traceroute [www.studypoints.info](http://www.studypoints.info)"

nslookup og ping kommandoerne kan også anvendes.

**If you write <https://studypoints.info> in your browser, how did "it" figure out that it should go to the IP address you discovered above?**

Via DNS.

**Explain shortly the purpose of an ip-address and a port-number and why we need both**

Begge er nødvendige for en "socket". Ip adressen anvendes for at identificere en host og porten anvendes for at application/services på systemet dvs. fx http.

**What is your (nearest) DNS server,?**

Min router.

**What is (conceptually) the DNS system and the purpose with a DNS Server?**

DNS oversætter et givent domænenavn til en ip-adresse.

**What is your current Gateway, and how did you find it?**

192.168.68.1

Mac: Systemindstillinger → Netværk → Avanceret... → TCP/IP → Router:

Det kan også findes via terminalen ved at bruge kommandoen ifconfig.

**What is the address of your current DHCP-Server, and how did you find it?**

Mac: Terminal → "ifconfig"

**Explain (conceptually) about the TCP/IP-protocol stack**

Det består af fire lag. Application layer, transport layer, internet layer og network layer.

**NSLOOKUP:**

nslookup er et kommandolinieværktøj, der anvendes til at indhente information fra sin DNS-server, om fx hvad en ip-adresse er. Det kan også bruges til at specificke ip-adresser, som et domæne kaldes på.

**IPCONFIG (IFCONFIG på mac):**

ipconfig er en kommando, der opdaterer ens DNS og DHCP indstillinger, og den kan vise alle aktuelle TCP og IP værdier.

**PING:**

ping er et netværksværktøj til at måle den tid, det tager at sende en pakke frem og tilbage mellem to enheder på et netværk. Ping måles i ms og jo lavere det er, desto hurtigere er forbindelsen som regel.

**NETSTAT:**

netstat er en forkortelse for network statistics og er et kommandolinieværktøj, der kan vise en enheds forbindelser til internettet.

**TRACERT (Traceroute):**

tracert/traceroute er et værktøj, der bruges for at vise hvilken rute en given pakke har anvendt i transporten fra ens lokale maskine til slutdestinationen.

**TELNET:**

telnet er en netværksprotokol, der anvendes til tovejs datakommunikation, typisk til fjernstyring af andre enheder eller maskiner.