

INF142 - Oblig 2

Oppgave 1

a)

IP – adressen til DHCP serveren er 192.168.2.1.

b)

DHCP requesten blir forkastet enten fordi IP adressen som blir tilbydd ikke kan brukes av klienten eller så er IP adressen allerede i bruk. Dette forklarer DHCP NAK meldingen.

Oppgave 2

a)

Sekvensen av DNS pakker som starter i pakke 5 sender DNS-forespørsel og en DNS-respons over UDP.

b)

Mottakerporten for en DNS-forespørsel og avsenderporten for en DNS-respons i dette tilfellet er begge 53.

c)

I følge DNS responsen under kategorien «Answer» så er det bare ett svar.

d)

IP adressen som hører til ku.ac.ug er her 198.38.88.104 og i følge «svaret» i DNS responsen så er dette gyldig i 172800 sekunder, eller 48 timer.

Oppgave 3

a)

Standarden til Windows tracert er at den bruker ICMP pakker, så det man kan anta i dette tilfellet er at alle pakker som ikke er ICMP faktisk ikke har noe å gjøre med tracert.

b)

Mønsteret som viser seg i «Time to live» - verdien man finner i datagrammene er at for hver «ping» så økes den med 1. Dette fordi man kan da lage et «kart» over stien man tar for å komme seg til målet. For hver «hop» man tar så blir «Time to live» redusert med en, og det som skjer når denne blir 0 før man har nådd destinasjonen er at ruterene man er på returnerer en feilmelding «Time to live exceeded». Og slik kan man få en oversikt over «ruten» man tar for å komme til målet.

c)

Det er intet konkret mønster å finne i «Time to live» - verdien som ligger i datagrammene som er respons til «pingingen» fra tracert. Det er noen tilfeller hvor man kunne begynne å se et mønster, men disse endrer seg altfor irregulært til neste samling av pakker at man ikke lenger kan kalle det et mønster. Mest sannsynlig så er det fordi server bestemmer TTL uavhengig.

d)

Hop	Time/ms			IP
1	2	1	1	192.168.2.1
2	179	180	139	10.129.0.1
3	14	9	9	193.212.176.97
4	28	29	30	146.172.102.21
5	33	29	29	146.172.99.146
6	28	29	30	146.172.100.38
7	31	29	25	146.172.105.2
8	25	25	26	213.242.108.13
9	44	43	44	4.69.142.170
10	40	52	41	4.69.143.174
11	44	51	44	4.69.163.2
12	41	43	43	4.69.154.8
13	50	44	44	4.68.63.242
14	209	154	144	204.93.144.25
15	148	147	153	204.93.204.53
16	150	143	143	204.93.180.86
17	149	149	149	198.38.89.65
18	144	147	146	198.38.88.104

Ser på hvilke IP adresser responder til pingingen og legger disse til etterhvert sånn som de står listemessig. Får tid mellom ping og respons ved å se hvor lang tid det tok før respons ble motatt etter ping.

Oppgave 4

a)

Datamaskinen kjører HTTP/1.1 dette ser vi på GET requesten som klienten sender. Ved å se på responsen til denne requesten så ser vi at serveren også kjører HTTP/1.1 .

b)

Nettleseren indikerer ovenfor serveren at den godtar bokmål, norsk, nynorsk, amerikansk engels og andre typer engelsk, med bokmål høyst prioritert.

c)

Pakkene som har svaret til forespørselene i pakke 328 er:

1. 330
2. 331
3. 344
4. 345
5. 347
6. 366
7. 368
8. 369
9. 406
10. 407

d)

Hensikten med pakke 332 TCP [ACK] er å sende en bekreftelse til serveren at klienten mottok tidligere pakker og at serveren kan fortsette å sende resten av pakken. ACK er gjerne en forkortelse for «acknowledgment»

e)

Hensikten med pakkene 333 – 337 er å prøve å oppnå en kobling mellom klienten og serveren ved å sende [SYN] meldinger til serveren fra klienten. Server godtar dette ved å sende tilbake en [SYN, ACK] melding til klienten og klienten sender så en [ACK] melding til serveren. Deretter er koblingen mellom disse to opprettet.

f)

TCP forbindelsen som starter i pakke 325 avsluttes med at klienten sender en melding [FIN, ACK] i pakke 409, og server sender tilbake en melding [ACK] i pakke 432; Etter dette så er denne TCP forbindelsen avsluttet.

g)

Ca. 14 kB blir overført til klienten i løpet av:

$$T(s) = 68.010817 \text{ s} - 66.125115 \text{ s}$$

$$T(s) = 1.885702 \text{ s}$$

14 kB er i bits ca:

$$b = 112000$$

Dette gir da at bit overføringsraten per sekund er:

$$\text{Bits/s} = 112000 \text{ bits} / 1.885702 \text{ s}$$

$$\text{Bits/s} = 59394.33 \text{ bits/s}$$

Overføringsraten av bits per sekund er altså 59394.33 bits/s

Martin Anaton Robertsen
hag004
18.03.2016

h)

Spørrsmålet er for vagt.