

IS	105
Gruppe 3 NoName	ICA07

Gruppemedlemmer:

Ali Al Musawi
 Tor Borgen
 Ann Margrethe Ly Pedersen
 Brage Fosso
 Adrian Lorentzen
 Arne Bastian Wiik
 Morten Schibbye

Alle kode henvisninger ligger i README.md

<https://github.com/GB-Noname/is105-ica07>

Oppgave 1

c) Studer kommunikasjon i Wireshark

1) Hvor mange prosent av data, som blir sendt over en nettverksforbindelse, er protokoll-data, dvs. data, som er nødvendig for å transportere meldingen fra bruker over nettverksforbindelsen?

Wireshark har ikke en funksjon som capturer packets som blir sendt på localhost, derfor lastet vi ned programmet RawCap. I programmet satt vi interfacen til 127.0.0.1, deretter kjørte vi klienten og serveren, som sender den "hemmelige" meldingen "Møte Fr 5.5 14:45 Flåklypa" til serveren. Da fanger RawCap opp to packets som blir overført mellom forbindelsen. Og den ene er da denne "hemmelige" meldingen. RawCap lagrer så en fil med informasjon om denne packeten, som vi deretter åpnet i Wireshark. Så åpnet vi Protocol Hierarchy i Wireshark, hvor vi kunne så informasjon om packeten. Her kan vi se hvor mange prosent av dataen som ble sendt, som er protokoll data. Tallet vi fikk var 52,1 %.

Wireshark · Protocol Hierarchy Statistics · first

Protocol	Percent Packets	Packets	Percent Bytes	Bytes	Bits/s	End Packets	End Bytes	End Bits/s
▼ Frame	100.0	2	100.0	117	622 k	0	0	0
▼ Raw packet data	100.0	2	100.0	117	622 k	0	0	0
▼ Internet Protocol Version 4	100.0	2	34.2	40	212 k	0	0	0
▼ User Datagram Protocol	100.0	2	13.7	16	85 k	0	0	0
Data	100.0	2	52.1	61	324 k	2	61	324 k

2) Hvor stor kan en UDP pakke være? Begrunn.

I følge (https://en.wikipedia.org/wiki/User_Datagram_Protocol) er den teoretiske grensen på en UDP pakke 65 535 bytes, hvor 8 av de bytesene er header og de resterende er data. Men den egentlige grensen er 65 507 bytes, fordi: 65 535 bytes - 8 bytes som er UDP header - 20 byte som er IP header=65 507 bytes.

ii) over NIC - har ikke gjort, siden vi bare har windows

Oppgave 2

b) Studer i Wireshark (vinduer og andre parametre)

i) Hva er forskjellig fra UDP?

Det er to typer Internet Protocol (IP) trafikk. Vi har Transmission Control Protocol (TCP) og User Datagram Protocol (UDP). TCP er tilkoblingsorientert - når en tilkobling er opprettet, kan data sendes toveis. UDP er en enklere, som er en tilkoblingsfri Internett-protokoll. Flere meldinger blir sendt som pakker i små deler ved bruk av UDP.

From

<https://www.google.no/search?q=google+oversetter&oq=google+over&aqs=chrome.1.0l2j69i57j69i60j0l2.4188j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

ii) Hvor stor kan en TCP pakke være?

Den kan være alt fra 0-65535 bytes.

iii) Hva er fragmentering, hvorfor oppstår det og hvordan håndterer man det?

Lange pakker vil kunne splittes (fragmenteres) til flere korte pakker, der strekninger i nettverket underveis krever dette. Nummerering av fragment-pakkene gjør det mulig og rekonstruere pakken. For eksempel under IPv4 har en ruter som mottar protocol data unit (PDU) som er større enn neste maximum transmission unit (MTU), to alternativer. Drop PDU og send en "internet control message protocol" (ICMP) melding som sier at pakken er for stor, eller du har fragmentere pakken og sende den over med en mindre MTU.

iv) I hvilke brukerscenarier bruker man UDP og i hvilke TCP?

I situasjoner hvor du vil ha et simpelt svar over til en annen server kjapt, så funker UDP best.

UDP:

- Tunneling/VPN
- Media streaming
- Games
- Local broadcast mechanisms

- Audio og video-data

TCP:

- Web
- SSH, FTP, telnet
- SMTP, sending mail
- IMAP/POP, receiving mail

Funnet her: <http://stackoverflow.com/questions/5330277/what-are-examples-of-tcp-and-udp-in-real-life>