

Datakomm. IELEx2001 – 23H – BIELEKTRO – NTNU-IES

Øving 1

Oppgåve HTTP

a)

Oppgåva skal utførast med utgangspunkt i maskina *EEE900* ved NTNU-IE-IES. Grunnen til det er m.a. at alle skal kunna koma fram til den same fasiten.

For å få tilgang til terminaltenaren/BASH-skalet på *EEE900* skal ein bruka SSH-protokollen mot TCP-port 443 på `hermanr-pc.ies.ntnu.no`. (Merk: 443 er ein annan TCP-port enn 22, som er den vanlege porten for SSH.) I Windows kan ein gjerne bruka SSH-klienten PuTTY, som kan køyrast direkte frå nedlasta fil utan at ein treng gå gjennom nokon installasjonsprosedyre fyrst. PuTTY-køyrefila kan ev. lastast ned frå øvingsmenyen i *Blackboard*.

Alle studentar skal logga seg inn på den same brukarkontoen: `datakomm`. Passord ligg på oppgåvesida på *Blackboard*.

[I Apple macOS og Linux trengst ikkje PuTTY; der kan du logga deg inn på *EEE900* ved å opna ein terminalklient og skriva inn dette: `ssh -p 443 datakomm@hermanr-pc.ies.ntnu.no`]

Føremålet med oppgåva er å demonstrera at ein HTTP-tenar svarer «alle» som koplar seg opp mot TCP-port 80 og sender HTTP-protokollkode.

Ein TELNET-klient er ein liten applikasjon som kan senda og motta ASCII-tekststrenger over eit TCP-samband. HTTP er ein tekstbasert protokoll, og då kan du simulera ein HTTP-klient (dvs. ein nettlesar) vha. TELNET-klienten og senda kommandoar til tenaren frå tastaturet.

Praktisk gjennomføring:

- For å ha ein referanse kan du starta ein nettlesar (*Firefox/Chrome/Safari/Edge* e.l.) og gå til URL-en
- Opna ein SSH-terminalaksess til *EEE900*. Merk at leieteksten no er `datakomm@eee900:~$`
- Opna eit TCP-samband frå *EEE900* mot port 80 på tenarmaskina *Strigujo*. Syntaksen er `telnet strigujo.ddns.net 80`
- Skriv manuelt ein HTTP-nedlastingskommando:
`GET /test/ HTTP/1.0`
- Trykk `↵`-tasten to gonger etter at du har skrive inn kommandoen.

Merk: Få med blankteikna i tekststrengene som du skriv inn! HTTP er versalsensitiv – småe og store bokstavar kan ikkje veljast fritt!

Klipp ut og lim inn i svaret responsen (teksten) som kjem frå tenaren.

Kva for informasjon ligg i den fyrste lina i responsen?

Kva fortel den tiande lina i responsen?

|Svar: «Content-Type» dvs. klassifisering av mottatt datatyper. I dette tilfellet er det «text/html».

b)

I staden for HTML-kode skal du no prøva å lasta ned ei binær PNG-grafikkfil frå HTTP-tenaren:

Praktisk gjennomføring:

- Start TELNET-klienten. Merk at leieteksten er `datakomm@eee900:~$`. Opna eit TCP-samband mot port 80 på den same tenarmaskina. Syntaksen er `telnet strigujo.ddns.net 80`
- Skriv manuelt ein HTTP-protokollkommando (protokoll-*header* utan nyttelest):
`GET /test/ntnu.png HTTP/1.0`
- Trykk `↵`-tasten to gonger etter at du har skrive inn kommandoen.

Greier du å gje ei rimeleg forklaring på det du ser på skjermen?

|Svar: Enda et html fil – med masse CSS.

c)

Byt ut GET med ein annan HTTP-kommando: HEAD

`HEAD /test/ntnu.png HTTP/1.0`

Hugs to trykk på `↵`-tasten.

Kva for informasjon ligg i den niande lina i responsen?

|Svar: Datatypen er `html/text` og charset UTF-8, som spesifiserer hvilken tegn som kan vises.

d)

Kva meiner ein med at ein protokoll på applikasjonslaget er tekstbasert?

Finst det eit klårt svar på spørsmålet: «Er HTTP ein tekstbasert protokoll?»?

|Svar: Det innebærer at ulike programmer/systemer følger en struktur der informasjonen utveksles – der de blir representert av lesbar tekst (f.eks. ASCII).

Jeg mener at svaret er ja – det står i selve betegnelsen. (HTTP står for «Hyper**Text** Transfer Protocol».)