Eric Younger
Thomas Bakken Moe
Jonas Brunvoll Larsson
Andreas Tolnes

TDAT3020
Øving L09

Oppgave 1:
Traceroute til vg.no

```
thomasbm@LAPTOP-3UO2P42A:~$ traceroute vg.no
traceroute to vg.no (195.88.54.16), 30 hops max, 60 byte packets
 1  LAPTOP-3UO2P42A.mshome.net (172.30.240.1)  0.370 ms  0.360 ms  0.352 ms
 2  wlan-dsw2.nettel.ntnu.no (10.22.8.2)  2.976 ms  3.156 ms  2.933 ms
 3  ntnu-csw2.nettel.ntnu.no (129.241.1.232)  2.784 ms ntnu-csw.nettel.ntnu.no (129.241.1.168)  2.880
ms  2.905 ms
 4  ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.143)  2.864 ms  2.930 ms  2.916 ms
 5  * ntnu-gw-cgn.nettel.ntnu.no (10.240.243.1)  2.940 ms *
 6  trd-gw.uninett.no (158.38.0.221)  3.739 ms  3.492 ms  3.322 ms
 7  te5-0-0-150.trondh-prinsg39-pe2.as2116.net (193.156.93.3)  4.671 ms  3.584 ms  3.262 ms
 8  te4-2-1.ar1.prinsg39.as2116.net (195.0.245.59)  11.851 ms  11.852 ms  11.899 ms
 9  ae4.cr1.prinsg39.as2116.net (195.0.242.184)  11.720 ms  10.836 ms  11.571 ms
10  ae9.cr2.fn3.as2116.net (193.90.113.16)  11.672 ms  12.503 ms  11.536 ms
11  he3-0-2.ar2.ulv89.as2116.net (195.0.241.55)  40.835 ms  40.826 ms  40.804 ms
12  * * *
13  * * *
14  * * *
15  * * *
16  * * *
17  * * *
18  * * *
19  * * *
20  * * *
21  * * *
22  * * *
23  * * *
24  * * *
25  * * *
26  * * *
27  * * *
28  * * *
29  * * *
30  * * *
```

..
.
Default traceroute til vg.no, dette sender UDP pakker til port 33434, vg sin server svarer ikke på slike packets.

```
thomasbm@LAPTOP-3UO2P42A:~$ sudo traceroute -I vg.no
traceroute to vg.no (195.88.54.16), 30 hops max, 60 byte packets
 1  LAPTOP-3UO2P42A.mshome.net (172.30.240.1)  0.251 ms  0.238 ms  0.237 ms
 2  wlan-dsw2.nettel.ntnu.no (10.22.8.2)  3.811 ms  3.813 ms  3.812 ms
 3  ntnu-csw2.nettel.ntnu.no (129.241.1.232)  3.736 ms  3.707 ms  3.649 ms
 4  ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.207)  3.612 ms  3.611 ms  3.653 ms
 5  ntnu-gw-cgn.nettel.ntnu.no (10.240.243.1)  3.583 ms * *
 6  trd-gw.uninett.no (158.38.0.221)  3.816 ms  4.066 ms  4.068 ms
 7  te5-0-0-150.trondh-prinsg39-pe2.as2116.net (193.156.93.3)  4.537 ms  3.566 ms  3.566 ms
 8  te4-2-1.ar1.prinsg39.as2116.net (195.0.245.59)  12.740 ms  12.774 ms  12.774 ms
 9  ae4.cr1.prinsg39.as2116.net (195.0.242.184)  32.420 ms  32.449 ms  32.585 ms
10  ae9.cr2.fn3.as2116.net (193.90.113.16)  12.731 ms  12.763 ms  12.757 ms
11  he3-0-2.ar2.ulv89.as2116.net (195.0.241.55)  12.675 ms  12.881 ms  12.880 ms
12  www.vg.no (195.88.54.16)  12.623 ms  12.618 ms  12.496 ms
```

Traceroute med -I til vg.no. Denne gangen sendes det ICMP-pakker, dette tillates av vg sin server, og vi får svar.

```
thomasbm@LAPTOP-3UO2P42A:~$ sudo traceroute -T vg.no
traceroute to vg.no (195.88.54.16), 30 hops max, 60 byte packets
 1  LAPTOP-3UO2P42A.mshome.net (172.30.240.1)  0.218 ms  0.190 ms  0.255 ms
 2  * * *
 3  * * *
 4  ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.143)  6.612 ms ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.207)  6.554 ms
 6.618 ms
 5  * * *
 6  * * *
 7  * * *
 8  * * *
 9  ae4.cr1.prinsg39.as2116.net (195.0.242.184)  16.723 ms  26.700 ms  26.646 ms
10  ae9.cr2.fn3.as2116.net (193.90.113.16)  12.400 ms  13.354 ms  12.892 ms
11  * * *
12  www.vg.no (195.88.54.16)  12.698 ms  12.602 ms  11.782 ms
```

Traceroute med -T til vg.no. Her sendes TCP-pakker, dette tillates av vg sin server.

```
thomasbm@LAPTOP-3UO2P42A:~$ sudo traceroute -T -p 8080 vg.no
traceroute to vg.no (195.88.54.16), 30 hops max, 60 byte packets
 1  LAPTOP-3UO2P42A.mshome.net (172.30.240.1)  0.382 ms  0.405 ms  0.567 ms
 2  * * *
 3  * * *
 4  ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.143)  6.544 ms ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.207)  6.532 ms
ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.143)  6.586 ms
 5  * * *
 6  * * *
 7  * * *
 8  * * *
 9  * * *
10  * ae9.cr2.fn3.as2116.net (193.90.113.16)  11.883 ms  11.881 ms
11  * * *
12  * * *
13  www.vg.no (195.88.54.16)  3011.927 ms  3011.894 ms  3011.486 ms
```

Traceroute med -T -p 8080 til vg.no. Her sender vi en TCP-pakke til port 8080 til vg.no. Det er interessant at det tar så lang tid å få svar fra vg på port 8080. Om vi prøver det samme på port 80, går det mye fortere:

```
thomasbm@LAPTOP-3UO2P42A:~$ sudo traceroute -T -p 80 vg.no
traceroute to vg.no (195.88.54.16), 30 hops max, 60 byte packets
 1  LAPTOP-3UO2P42A.mshome.net (172.30.240.1)  0.666 ms  0.689 ms  0.695 ms
 2  * * *
 3  * * *
 4  ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.207)  3.676 ms ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.143)  3.662 ms
ntnu-gw.nettel.ntnu.no (129.241.1.207)  3.668 ms
 5  * * *
 6  * * *
 7  * * *
 8  * * *
 9  ae4.cr1.prinsg39.as2116.net (195.0.242.184)  12.894 ms  12.424 ms  11.914 ms
10  ae9.cr2.fn3.as2116.net (193.90.113.16)  11.892 ms  11.728 ms  11.662 ms
11  * * *
12  www.vg.no (195.88.54.16)  12.186 ms  11.136 ms  17.698 ms
```

Oppgave 2 Brannmur:

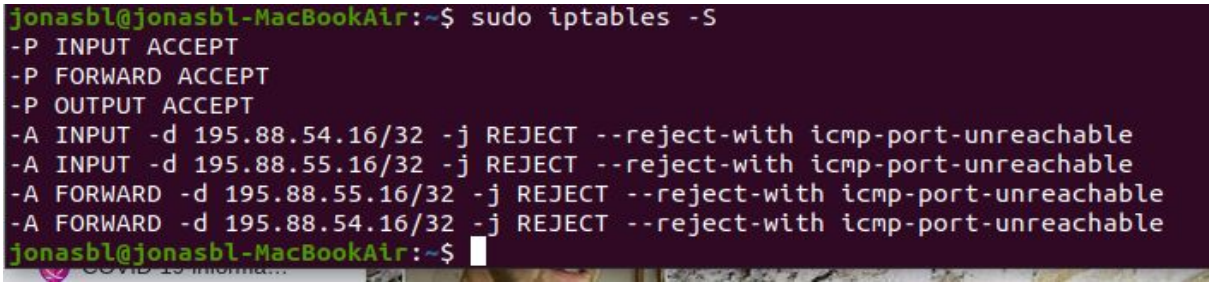
Oppsett:

Maskinen til Eric får sitt internett gjennom en ethernet tilkobling ifra Jonas sin maskin. Jonas sin maskin er tilkoblet internett gjennom WiFi og deler denne internett tilkoblingen gjennom ethernet.

Brannmurreglene er satt opp med iptables.

***Brannmurmaskin*:**

Kjører flush kommandoen for å rydde bort forhåndsbestemte regler.



Reglene ovenfor er satt for å begrense tilgangen til vg.no.

Med regelen: -A INPUT -d “ip-addresse” -j Reject så begrenser vi tilgangen fra brannmur maskinen til den valgte ip-addressen.
Med regelen: -A FORWARD -d “ip-addresse” -j REJECT så begrenser vi tilgangen til ip-adressen for alle tilknyttede maskiner til brannmur maskinen.

Nå er betingelsene til brannmuren satt. Maskinen som kobler seg på nettet til brannmur maskinen kan nå ikke aksessere vg.no.

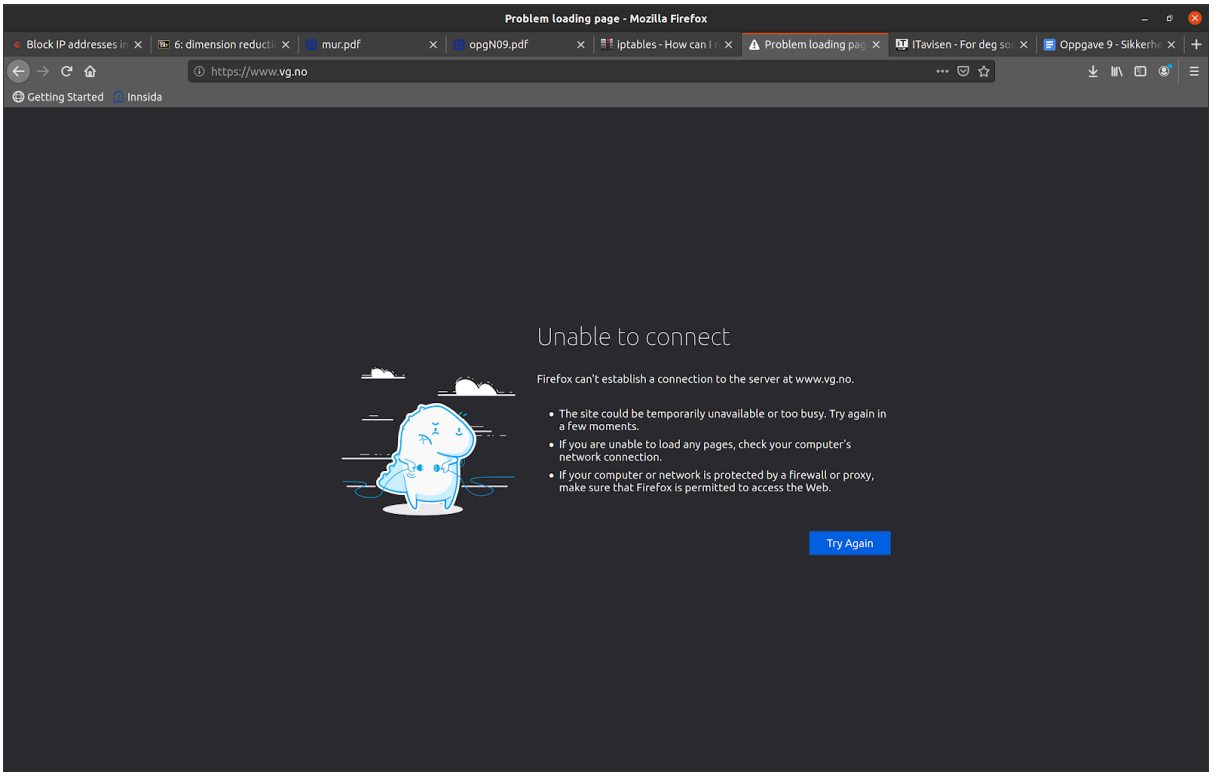
***Mottaker Maskin*:**

```
eric@eric-macbook:~$ ping vg.no
PING vg.no (195.88.55.16) 56(84) bytes of data.
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=1 Destination Port Unreachable
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=2 Destination Port Unreachable
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=3 Destination Port Unreachable
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=4 Destination Port Unreachable
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=5 Destination Port Unreachable
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=6 Destination Port Unreachable
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=7 Destination Port Unreachable
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=8 Destination Port Unreachable
From jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1) icmp_seq=9 Destination Port Unreachable
```

Ved å kjøre ping vg.no så får man bare til svar Destination Port Unreachable.

```
eric@eric-macbook:~$ traceroute vg.no
traceroute to vg.no (195.88.54.16), 30 hops max, 60 byte packets
 1  jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1)  0.549 ms  0.509 ms  0.488 ms
 2  jonasbl-MacBookAir (10.42.0.1)  0.459 ms  0.432 ms  0.405 ms
eric@eric-macbook:~$
```

Traceroute viser at maskinen til Eric spør default gateway som er Jonas sin maskin om ruten videre, og den finner ikke noe mer enn gatewayen.



Kommer heller ikke inn på vg.no gjennom nettleseren på Eric sin maskin.