# **Lab til uke 6 – Nettverkslaget**

## ARP

Hvilken oppgave har ARP? Hva betyr denne forkortelsen?

Hvilke enheter er mottakere av ARP-pakker? Hvordan kan du verifisere dette?

Hver PC bygger opp sin egen ARP-tabell. Tenk ut en bestemt IP-adresse som du forventer å finne der. Finn denne IPv4-adressen med >ipconfig og noter. Vis innholdet i ARP-tabell på egen PC og undersøk om det stemmer.

Til informasjon: IPv6 kjører en annen mekanisme for ARP-funksjonen. Du kan observere dette i Wireshark med displayfilter icmpv6, men dette er ikke pensum.

## Rutingtabell på PC

Kjør CMD>route print og undersøk IPv4 Routing Table

Hvilken adresse er listet som din Gateway?

I tabellen vises andre adresser som «On-link» (på windows). Det betyr at de kan nås direkte uten å gå via ruter. Hva slags type adresseområder kan man kjenne igjen disse som?

Til informasjon: Dersom du har både wifi og kablet Ethernet nettverkskort aktive samtidig vil de ha ulike verdier for «Metric» i tabellen. Metric angir en form for «kostnad». Gateway med laveste metric vil da velges først. Ethernet har lavere metric enn wifi som standard.

## DHCP

Hva betyr denne forkortelsen? Hva er oppgaven til DHCP?

DHCP for IPv4 utveksler fire pakker (DORA). Slett innstillinger på egen PC, start pakkefangst med Wireshark og sett display-filter *dhcp*. Be om ny DHCP-konfigurering.

* Slette konfig *>ipconfig /release*
* Be om ny konfig *>ipconfig /renew*

**Discover-pakken**Hvilken MAC-adresse og IP-adresse sendes Discover-pakken til?

Hvilke UDP-porter er avsender (src) og mottaker (dst)

Hva inneholder option 50?

**Offer-Pakken**

Hva inneholder for eksempel option 1 og option 6?

**Request-pakken og Acknowledge-pakken**

Verifiser at de tilbudte settingene aksepteres

## VPN – Virtuelle Private Nett

Hva er forskjeller i oppsettet mellom en LAN-LAN og LAN-PC kopling av VPN?

Wireshark kan fange pakker både på virtuelt og fysisk nettverkskort. Start VPN mot NTNU på din PC. Undersøk hva som nå er din nye IPv4-adresse.

Ta pakkefangst med Wireshark både på virtuelt og fysisk nettverkskort. Hva skjer i det virtuelle nettverkskortet før pakkene sendes ut på Internett?