

# Tik-110.350 Tietokoneverkot 1 välikoe 2.4.2001

## 1 Lyhenteet (6p)

Kirjoita auki ja selitä seuraavat lyhenteet (esim. TLA = Three Letter Acronym, kolmikirjaiminen lyhenne. Yhteinen nimitys tietoliikennealalla käytetyille kolmikirjaimisille lyhenteille).

|      |       |      |
|------|-------|------|
| ATM  | BOOTP | DHCP |
| ICMP | HTTP  | WWW  |
| RARP | SA    | SPI  |
| TCP  | TTL   | UDP  |

## 2 Osoitteet (6p)

- a. Kun IP-osoite on tunnettu, millä protokollalla ja miten saadaan IPv4-verkossa selville vastaava verkkoliitännän fyysinen osoite? (2p)
- b. Entä IPv6-verkossa? (millä protokollalla ja miten saadaan selville vastaava verkkoliitännän fyysinen osoite, kun IP-osoite on tunnettu) (2p)
- c. Millä protokollalla ja miten voidaan jakaa IP-osoitteita dynaamisesti (kerro yksi vaihtoehto ja kuvaa sen toiminta)? (2p)

## 3 Multicasting (6p)

- a. Mitä ovat multicast-ryhmät (multicast groups)? (1p)
- b. Millä protokollalla multicast-ryhmiä hallinnoidaan (management)? Miten protokolla toimii (ryhmään liittyminen, ryhmätiedon ylläpito ja ryhmästä eroaminen)? (3p)
- c. Miten multicast-liikennettä reititetään? Käytä esimerkkinä jotain kirjassa esiteltyä protokollaa. (2p)

## 4 Siirtyminen IPv4:stä IPv6:een (6p)

- a. IPv4:n osoiteavaruus on riittämätön. Kuvaile lyhyesti kaksi tapaa ratkaista tämä ongelma siirtymättä IPv6:een. (4p)
- b. Kuvaile joku tapa, jolla IPv4- ja IPv6-verkot voivat toimia yhdessä (interoperability of IPv4 and IPv6 networks). (2p)

## 5 TCP/IP-protokollat (6p)

Mitä protokollia oheisten kuvien viesteissä on käytetty ja mihin kyseisiä protokollia käytetään? Vertaa kuvissa esiintyvien, toisiaan vastaavien protokollien tarjoamia palveluja. Kummassakin kuvassa lähetetty data on

1010101010101010101010101010101010101010.