

## T-110.4100 Tietokoneverkot, osatentti I 7.9.2012

*Tentissä ei tarvita apuvälineitä, kynä ja kumi riittävät. Lue kysymykset huolella, ja vastaa kysymyksiin lyhyesti ja selkeästi. Kuuden pisteen tehtävään korkeintaan yksi sivu on aivan riittävä. Kolme ensimmäistä tehtävää ovat kukin kuuden pisteen arvoiset, essee on 12 pisteen arvoinen.*

*Vastaa ensimmäiseen osatenttiin eri konseptille kuin toiseen osatenttiin. Palauta tenttivastauksesi omiin erillisiin pinoihinsa.*

### 1 Lyhenteet ja käsitteet (6p)

Selitä lyhyesti seuraavien tietoliikenneprotokolla tai -palveluparien tärkein tehtävä sekä parin olennainen ero.

- IGP ja EGP (2p)
- etäisyysvektori (distance vector) ja linkkitila (link state) (2p)
- lohkominen (fragmentation) ja kapselointi (encapsulation) (2p)

### 2 Väitteet (6p)

Perustele lyhyesti mitkä seuraavista väittämistä pitävät paikkansa ja mitkä eivät:

- IPv4:ssa päätelaitteet hoitavat fragmentoinnin (1p)
- RIPv2 on on linkkitilaprotokolla (1p)
- ARP protokolla on käytössä ainoastaan IPv4:ssa
- IPsec Authentication Header (AH) on täysin NAT-yhteensopiva (1p)
- IPv6:ssa MTU:n selvittäminen on tarpeetonta
- DHCP ei ole käytössä IPv6:lla

### 3 Kuljetuskerroksesta (6p)

- Mikä on pseudo-otsikko ja mihin sitä käytetään? (2p)
- Mihin UDP tarkistussummaa käytetään? Eroaako käyttö IPv4:lla ja IPv6:lla? (2p)?
- Selitä kaksi eroa TCP:n ja UDP:n välillä? (2p)

### 4 Essee: TCP (12p)

Minkä perusteella verkkopino osaa ohjata eri TCP yhteydet oikealle sovellukselle (1p)? Miten TCP yhteys muodostetaan (1p) ja lopetetaan (1p)? Miten TCP:n virheenhallinta toimii pääpiirteissään (2p)? Mitä TCP:n vuonhallinnalla tarkoitetaan (2p) ja mikä on "silly window syndrome" (1p)? Miten TCP voi havaita ruuhkautumisen (2p) ja miten sitä estetään (2p)?

*Osatentti II on paperin kääntöpuolella.*