

## T-110.4100 Tietokoneverkot, osatentti II 17.12.2013

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

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

### 5 Verkonhallinta (6p)

Selitä seuraavat käsitteet ja kerro mihin ja miten niitä käytetään:

- a. SNMP (2p)
- b. MIB (2p)
- c. VLAN (2p)

### 6 Osoitemuunnokset ja verkko-ohjelmointi (6p)

- a. Kuvaile kaksi tapaa, miten NAT suodattaa sisääntulevaa liikennettä (2p)
- b. Miten NAT toimii TCP:n yhteydessä? (2p)
- c. Miksi Socket-rajapintaa ei enää käytetä? Miksi sen toiminta on kuitenkin hyvä ymmärtää? (2p)

### 7 Protokollasuunnittelu (6p)

Kerro esimerkki, jossa tietoliikennejärjestelmässä (huom. lue tehtävän loppu alta)

- a. luotettavuus (reliability) on tärkeämpi kuin saatavuus (availability). (2p)
- b. ruuhkanhallinta (congestion control) on tärkeämpi kuin virheiden korjaaminen (error correction). (2p)
- c. energiatehokkuus (energy efficiency) on tärkeämpi kuin skaalautuvuus (scalability). (2p)

Huom! Perustele vastauksesi! Mitä käy vähemmän tärkeälle ominaisuudelle (sillä sekin on tärkeä), miten senkin saavuttamista voisi parantaa?

### 8 Essee (12p) - Nimipalvelu

Kerro, miten yksinkertainen nimipalvelimen asiakasohjelma toimii kyselyitä lähettäessään ja saadessaan niihin vastauksen? Millainen on nimipalvelun arkkitehtuuri? Miten nimipalvelimet vaihtavat tietoa keskenään? Miten toimii turvallinen nimipalvelu (DNSSEC)? Miten nimipalvelua tulisi kehittää tulevaisuudessa?

Kirjoita vastauksesi esseemuotoisena. Esseessä arvostellaan paitsi faktat ja perustelut, myös rakenne ja luettavuus. Voit käyttää apunasi taulukoita ja kuvia, mutta ne eivät voi olla vastauksen ainoa sisältö.

*Osatentti I on paperin kääntöpuolella.*