

T-110.4100 Tietokoneverkot, osatentti I 28.10.2008

Lue kysymykset huolella, ja vastaa lyhyesti ja selkeästi kysymykseen. Kuuden pisteen tehtävään korkeintaan yksi sivu on aivan riittävä.

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

1 Lyhenteet ja käsitteet (6p)

Selitä lyhyesti seuraavien tietoliikenneprotokollien, -käsitteiden tai -palveluiden tärkein tehtävä ja parin olennainen ero. Kukin osa on kahden pisteen arvoinen.

- a. TCP ja UDP
- b. kuittausnumero ja sekvenssinumero
- c. lähetys- ja ruuhkaikkuna (TCP:ssä)

2 Nimipalvelu (6p)

- a. Miten toimii nimipalvelukysely, kun palvelinten välimuistit ovat tyhjiä (3p)
- b. Miten turvallinen nimipalvelukysely eroaa edellisestä, a-kohdan kyselystä? (2p)
- c. Mitä tietoja nimipalveluun IP-osoite - nimi -parien lisäksi voi tallentaa? (1p)

3 Reititys (6p)

- a. Miksi tarvitaan erikseen autonomisten järjestelmien välistä ja sisäistä reititystä? (2p)
- b. Miten Routing Information Protocol (RIP) toimii (2p)
- c. Mitä ongelmia RIP-protokollassa on? (2p)

4 Internet-protokolla (12p)

Kerro, mitä tehtäviä IPv6-protokollalla on, mitä se määrittelee, ja miten se toimii. Vertaa sitä edeltäjänsä, IPv4-protokollaan. Miten Internetissä on mahdollista käyttää kumpaakin Internet-protokollan versiota yhtäaikaan?

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 II on paperin kääntöpuolella.

T-110.4100 Tietokoneverkot, osatentti II 28.10.2008

Lue kysymykset huolella, ja vastaa lyhyesti ja selkeästi kysymykseen. Kuuden pisteen tehtävään korkeintaan yksi sivu on aivan riittävä.

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

5 Verkonhallinta (6p)

- a. Mikä on Management Information Base (MIB) (1p)
- b. Millaisia muuttujia se sisältää? Anna myös esimerkki. (2p)
- c. Millainen rakenne on MIB-objektien nimillä? (1p)
- d. Mitä tekemistä SNMP:llä on MIBin kanssa? (2p)

6 Verkko-ohjelmointi (6p)

- a. Milloin kannattaa käyttää socket-rajapintaa ja milloin ei? Miksi? (2p)
- b. Mitä pitää huomioida palvelinohjelmistoa tehdessään? (4p)

7 Turvallisuus (6p)

Mitä osia kuuluu IPsec-arkkitehtuuriin ja mitkä on osien tehtävät ja miten osat toimivat yhteen? (6p)

8 Protokollasuunnittelu (12p)

Suunnittele uusi sähköpostiprotokolla, joka estää roskapostin lähettämisen. Kuvaile sekä kokonaisarkkitehtuuri ja osapuolten toiminta ja osapuolten välinen viestintä. Ota huomioon myös turvallisuusnäkökulmat ja palveluntarjoajan velvollisuudet tallentaa viestijöiden tunnistetiedot.

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.