

T-110.350/351 Tietokoneverkot/Computer Networks, tentti 9.1.2006

Lue kysymykset huolella, ja vastaa lyhyesti ja selkeästi kysymykseen.

Valitse allaolevista kysymyksistä kolme, joihin vastaat. Kirjoita kukin vastauksesi esseemuodossa. Perustele vastauksesi ja piirrä myös kuvia!

Jos vastaat yli kolmeen kysymyksistä, vain ensimmäiset kolme arvostellaan ja loput jätetään huomioimatta. Kustakin esseestä voi saada korkeintaan 10 pistettä, yhteensä siis 30 pistettä.

Please read the questions carefully, and write your answers briefly and clearly. Justify your answers.

Choose three of the following questions, and write your answers as essays. Justify your statements and draw pictures!

If you answer to more than three questions, only the first three will be graded and rest are left out. Maximum points from each essay is 10 points, total 30 points can be given.

1 Internet Protocol

Vertaile Internet Protokollan versiota 4 ja versiota 6. Kun IPv4 vaihdetaan IPv6:een, mitä muuta pitää muuttaa? Kun molemmat protokollaversiot ovat käytössä, kuinka verkkojen yhteistoiminta toteutetaan? Anna esimerkkejä (piirrä kuvia).

Compare Internet Protocol version 4 and version 6. When transferring from the IPv4 to IPv6, what other changes are required? How do the networks co-operate when both versions are used? Give examples (draw pictures).

2 Palveluarkkitehtuuri - Architecture for Services

Internet-verkon palveluiden sanotaan usein käyttävän asiakas-palvelun paradigmaa. Uudet ad-hoc verkot puolestaan käyttävät vertaispalveluita. Vertaile näitä kahta tapaa ja anna esimerkkejä palveluista tai sovelluksista. Kerro kummankin hyvistä ja huonoista puolista sekä ongelmista.

Internet services often use so-called client server paradigm. New ad-hoc networks, on the other hand, use peer-to-peer services. Compare these two ways and give examples of services or applications. Explain the benefits, drawbacks, and problems of both paradigm.

3 Reititys - Routing

Kerro reitityksestä autonomisen järjestelmän (AS) sisällä (Interior Gateway Protocols): kuvaile ja vertaile käytettäviä reititysalgoritmeja ja -protokollia, sekä niiden ongelmia, ja kerro ongelmien ratkaisusta.

Explain routing in an autonomous system (AS) (Interior Gateway Protocols): describe and compare used routing algorithms and protocols, explain their problems and give solutions for the problems.

4 Tietoturva - Security

Pohdi reitityksen, nimipalvelun ja sähköpostin kannalta: Mitä IPsecin (Internet Protocol Security) avulla voidaan turvata näissä palveluissa ja millä tavoin (eli mitä uhkia vastaan IPsecillä voidaan suojautua)? Mitä edellä listatuista pitäisi suojata jonkin toisen turvapalvelun avulla, miksi, ja mikä tämä turvapalvelu olisi?

From the point of view of routing, name service, and electronic mail: What does Internet Protocol Security (IPsec) protect in these services and in what way (against what threats IPsec protects)? Which of these should be protect with other means than IPsec, why, and what would this other security service be?

5 Liikkuvuudenhallinta - Mobility management

Miksi tarvitaan Mobile IP:n tarjoamaa saumatonta liikkuvuudenhallintaa IP-verkoissa? Kuinka Mobile IP toimii? Kuvaava tarvittavat verkkokomponentit ja viestintä.

Why is the seamless management of mobility provided by Mobile IP necessary in IP networks? How does Mobile IP work? Describe the necessary network components and messaging.

Vastasithan vain kolmeen kysymykseen!

Verify that you did answer to three questions only!