

T-106.5250 Hajautetut järjestelmät

Tentti 2013-12-19

Tentissä saa käyttää ainoastaan kirjoitusvälineitä. Kirjoita jokaiseen vastauspaperiin kurssin nimi, tentin päivämäärä, vastauspaperin numero ja vastauspaperien kokonaismäärä (tyyliin 'paperi 1/2') sekä oma nimesi, koulutusohjelmasi ja opiskelijanumerosi.

Kerro myös, mitä oppikirjan editiota olet lukenut (viides, neljäs vai kolmas).

Pyri vastaamaan selkeästi kysymyksiin. Vastatessasi esseetehtäviin mieti ensin, mitä tiedät aiheesta ja tee muistiinpanot. Muista, että oppikirjassa samaa aihepiiriä on mahdollisesti käsitelty useassa luvussa. Suunnittele sitten vastauksesi rakenne ja vasta lopuksi ala kirjoittaa vastausta. Voit käyttää väliotsikoita vastauksen rakenteen selkeyttämiseksi.

1. (12p) Vastaa seuraaviin kysymyksiin lyhyesti (max 100 sanaa kuhunkin kohtaan):
 - (a) Mitkä kaksi hajautettujen järjestelmien interaktiomallia kurssin oppikirjassa esitellään ja miten ne eroavat toisistaan?
 - (b) Mihin tarkoituksiin julkisen avaimen salakirjoitusmenetelmiä (public key cryptography) hajautetuissa järjestelmissä kannattaa käyttää?
 - (c) Mihin tarvitaan väliohjelmistoja (middleware)?
 - (d) Mitä ovat transaktioiden ACID-ominaisuudet?
 - (e) Mitä ovat haihtuvat järjestelmät (volatile systems)?
 - (f) Mikä on nimipalvelu ja miten se on toteutettu internetissä?
2. (6p) Essee: Ryhmälähetys (multicast) hajautetuissa järjestelmissä.
3. (6p) Essee: Vertaisverkot (peer-to-peer systems).
4. (6p) Essee: Prosessit ja säikeet. Kuvaile prosesseja ja säikeitä ja vertaile niiden käyttöön liittyviä etuja ja haittoja.