

T-106.5250 Hajautetut järjestelmät

Tentti 2014-02-19

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) Määrittele hajautettu järjestelmä.
 - (b) Mikä on vertaisverkkoarkkitehtuuri (peer-to-peer architecture) ja miksi se on hyödyllinen?
 - (c) Mihin tarvitaan väliohjelmistoja (middleware)?
 - (d) Mitä ovat loogiset kellot sekä looginen aika ja mihin niitä tarvitaan?
 - (e) Mitä ongelmia aiheutuu lukitsemisen käytöstä transaktioiden käsittelyssä?
 - (f) Mitä ovat transaktioiden ACID-ominaisuudet?
2. (6p) Essee: Vikaantumiset (failures) hajautetuissa järjestelmissä.
3. (6p) Essee: Etäkutsut. Kuvaile erilaisia etäkutsumuotoja ja niiden toteutusta.
4. (6p) Essee: Prosessit ja säikeet. Kuvaile prosesseja ja säikeitä ja vertaile niiden käyttöön liittyviä etuja ja haittoja.