## Tietokannanhallintajärjestelmät, Tentti, 12.10.2005

- 1. Miksi ja milloin tietokantoja indeksoidaan? Mitä eri vaihtoehtoja on indeksoinnin toteuttamiseksi? Havainnollista myös jotain tehokasta indeksointitekniikkaa ja sen käyttöä tietokannanhallintajärjestelmässä. (6p)
- 2. Selvitä ja havainnollista SQL kyselyn jäsennystä, kääntämistä ja optimointia jollain yksinkertaisella kyselyllä. (6p)
- 3. Mitä tarkoitetaan transaktioiden sarjallistuvuudella? Havainnollista antamaasi määritelmää jollain yksinkertaisella esimerkillä. Kuvaile lisäksi jokin keino sarjallistuvuuden varmentamiseksi ja havainnollista sitä sopivalla esimerkillä. (6p)
- 4. Miksi tietokantoja hajautetaan ja miten niitä voi hajauttaa? Kuvaile protokolla, jolla hallitaan tietojen päivitys hajautetuissa tietokannoissa? Miten lukitus hallitaan ja mitä ongelmatilanteita lukituksen yhteydessä voi aiheutua hajautetuissa tietokannoissa? (6p)