

# *OHJ-5010 Hajautettujen järjestelmien perusteet*

Tentti 20.5.2008

Tentissä ei saa käyttää ylimääräistä kirjallista materiaalia, laskimia, tietokoneita tai muita lunttausvälineitä.

1. Esittele lyhyesti kurssin aihealuetta tuntemattomalle mitä seuraavat asiat ovat (*Yhteensä 12 pist.*):

- a) Kaksi- ja kolmi-rivinen arkkitehtuuri (2 pist.)
- b) Socket (töpseli) (1 pist.)
- c) Lamportin looginen kello (1 pist.)
- d) ISON OSI-malli (2 pist.)
- e) Asynkroninen RPC (2 pist.)
- f) Tunniste nimeämisessä (2 pist.)
- g) Mitä tarkoittaa Erlangissa lause  $X = 3.141592$ ? (1 pist.)
- h) Codebase Java-RMI:ssä (1 pist.)

2. Konsistenssi (6 pist.)

Mikä on *konsistenssimalli*? Kuvaile käsite *sarjallinen konsistenssi* (sequential consistency). Miten se poikkeaa kausaalisesta konsistenssista? Kumpi seuraavista on sarjallisesti konsistenssi? Perustelee vastauksesi.

P1:	W(x)a		
P2:	W(x)b		
P3:		R(x)b	R(x)a
P4:		R(x)b	R(x)a

(1)

P1:	W(x)a		
P2:	W(x)b		
P3:		R(x)b	R(x)a
P4:		R(x)a	R(x)b

(2)

3. Hajautetut transaktiot (6 pist)

Mihin tarvitaan kaksivaiheista commit -protokollaa? Miten se toimii? Miten sen toimintaa voidaan parantaa vikatilanteiden varalta?

4. Nimeäminen Java-RMI:ssä (6 pist.)

Miten nimeäminen hoidetaan Java-RMI:ssä? Kerro ainakin miten se käynnistetään, miten lisätään ja löydetään olioita, miten itse nimipalvelin löytyy, mitä rajoitteita sen käyttämiseen liittyy.