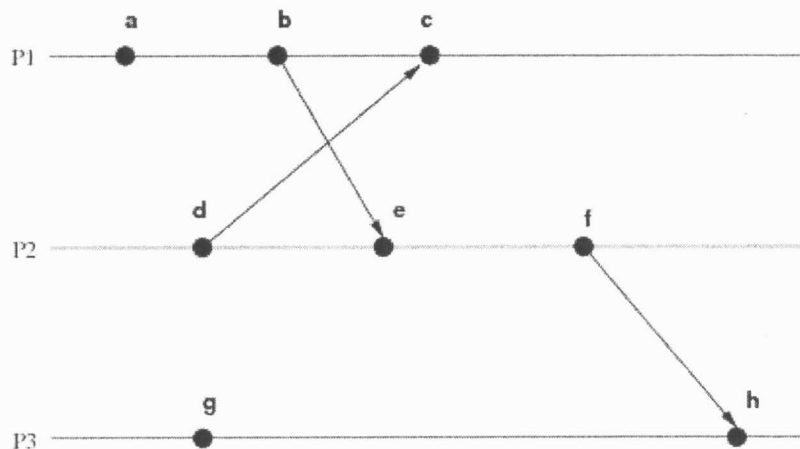


Tentissä ei saa käyttää ylimääräistä kirjallista materiaalia, laskimia, tietokoneita tai muita lunttausvälineitä.

1. Esittele lyhyesti kurssin aihealuetta tuntemattomalle mitä seuraavat asiat ovat: (12p)
- a. Kaksi- ja kolmirivinen arkkitehtuuri (1½p)
 - b. Socket (1½p)
 - c. Välikerros (1½p)
 - d. Lamportin looginen kello (1½p)
 - e. Asynkroninen RPC (1½p)
 - f. Lukkiuma ja haamulukkiuma (1½p)
 - g. Nimeäminen ja nimipalvelu (1½p)
 - h. UnicastRemoteObject (1½p)

2. Vektorikellot: (6p)
Mitkä ovat prosessien P1, P2 ja P3 vektorikellojen arvot oheisessa kuvassa tapahtumien a, b, ... ja h jälkeen (halutessasi voit esittää myös välivaiheet)? Missä mielessä vektorikello on parempi kuin Lamportin looginen kello?



3. Nimeäminen: (6p)
Miten internetin DNS (Domain Name System) selvittää nimen keltatikka.cs.tut.fi
- a. Iteratiivisesti (3p)
 - b. Rekursiivisesti (3p)
4. Transaktiot: (6p)
- a. Mitä tarkoittaa transaktion sarjallisuus? (1p)
 - b. Miksi tarvitaan peruminen (abort) ja mitä se tekee? (2p)
 - c. Mitä on transaktion vuorontaminen? (1p)
 - d. Mitä tarkoittaa tiukka kaksivaiheinen lukitseminen (Strict two-phase locking) (2p)