

**81530 Hajautettujen järjestelmien ohjelmistotekniikka**  
Tentti 09.04.2001/1s

1. Määrittele a) synkroninen b) asynkroninen hajautettu järjestelmä.
2. Osoita, että jos täyskäännösalgoritmissa prosessoreille annetaan painoarvo, niin jänteiden lisäys tai poisto säilyttää asyklisyyden.
3. Millä ehdolla vektorikellon nollaus voidaan suorittaa? Todista.
4. Osoita, että byzanttilaista sopimusta ei voida saada aikaan kolmen prosessorin joukossa, jos yksi prosessoreista on viallinen.
5. Valtuudenvälitysrenkas käyttää itsestabiloivaa algoritmia, tilamuuttuja  $x \in \{0,1\}$ .  
Onko itsestabiloituminen mahdollista, jos prosessori voi satunnaisesti muuttaa tilamuuttujan  $x$  arvoa?  
Perustelee.