Tik-79.154 **Syksy 1999**
Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä II
Laskuharjoitus 7

1.

a) Palauta graafin solmujen peittämisongelma stabiilin mallin löytymisongelmaksi.

Annetulle graafille (V, E) solmujen peittämisongelmassa päätetään, onko joukko $V' \subseteq V$ siten että $|V'| \leq K$ annetulle luonnolliselle luvulle K ja jokaiselle kaarelle $\langle u, v\rangle \in E$, $u \in V'$ tai $v \in V'$.

b) Tee samoin graafin ytimen löytymisongelmalle.

Graafin ytimen löytymisongelmassa päätetään, onko tietylle graafille (V, E) olemassa joukko $V' \subseteq V$ siten että jos $\langle u, v\rangle \in E$ niin $u \notin V'$ tai $v \notin V'$, ja jokaisella $v \in V - V'$ on olemassa $u \in V'$ jolle $\langle u, v\rangle \in E$.

2. Tietokoneliike kokoaa tuotteensa komponenteista, joita ovat: emolevy (mb_1, mb_2), näyttö (*m-15in*, *m-17in*, *m-21in*), kiintolevy (*ide-6GB*, *ide-8GB*, *scsi-8GB*, *scsi-10GB*) sekä scsi-ohjain (*scsi-c*). Konekokonaisuuksien täytyy noudattaa seuraavia sääntöjä:

(a) Tietokoneessa täytyy olla täsmälleen yksi emolevy ja näyttö.

(b) Koneessa voi olla yksi tai kaksi kiintolevyä, mutta samassa koneessa ei voi olla sekä scsi- että ide-kiintolevyjä.

(c) Mikäli koneessa on scsi-kiintolevy, täytyy siinä olla myös scsi-ohjain.

Laadi logiikkaohjelma, jonka stabiileista malleista saadaan kaikki luvalliset konekokonaisuudet.