Tik-79.154 **Syksy 2000**
Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä II
Laskuharjoitus 5

1. Määrää stabiilit mallit ja WF-mallit.

a)
$$dom(0).$$
$$dom(s(X)) \leftarrow dom(X).$$
$$q(X,Y) \leftarrow dom(X), \text{not } p(X,Y), r(Y).$$
$$p(s(X),Y) \leftarrow dom(X), \text{not } q(X,Y), r(Y).$$
$$r(0).$$
$$u(Y) \leftarrow dom(X), \text{not } q(X,Y), r(Y).$$
$$r(s(X)) \leftarrow dom(X), \text{not } u(X).$$

b)
$$a \leftarrow \text{not } b, \text{not } d. \qquad c \leftarrow \text{not } d.$$
$$b \leftarrow \text{not } a. \qquad d \leftarrow \text{not } c, a.$$
$$c \leftarrow b.$$

c)
$$a \leftarrow \text{not } b, \text{not } d. \qquad c \leftarrow \text{not } d, b.$$
$$b \leftarrow \text{not } a. \qquad d \leftarrow \text{not } c, a.$$

2. 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 $\langle u, v \rangle \in E$.