Tik-79.146 **Kevät 1999**
Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä
Laskuharjoitus 11
5.5.1999

1. Olkoon $M = \langle S, R, v \rangle$, missä

$$S = \{a, b, c, d, e\}$$
$$R = \{\langle a, b\rangle, \langle a, c\rangle, \langle b, d\rangle, \langle d, b\rangle, \langle c, e\rangle, \langle e, c\rangle, \langle d, e\rangle\}$$
$$\{x \mid v(x)(P) = true\} = \{a, c\}$$
$$\{x \mid v(x)(Q) = true\} = \{b, c\}$$

Missä tiloissa lause

$$\mathbf{AG}\big(Q \rightarrow \mathbf{A}(\mathbf{EF}P\mathbf{U}\mathbf{AF}P)\big)$$

on tosi?

2. Osoita, että CTL-lause

$$\Big(Q \vee \big(P \wedge \mathbf{AXA}(P\mathbf{U}Q)\big)\Big) \rightarrow \mathbf{A}(P\mathbf{U}Q)$$

on pätevä taulumenetelmällä.

3. Tutki, onko CTL-lause

$$\mathbf{AG}(req \rightarrow \mathbf{AF}ack) \wedge \mathbf{EF}req \wedge \mathbf{AF}\neg ack$$

toteutuva taulumenetelmällä. Jos lause on toteutuva, anna sille malli.