Tik-79.146 **Kevät 2001**
Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä I
Laskuharjoitus 12
27.4.2001

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

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

Missä tiloissa lause

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

on tosi?

2. Olkoon $\mathcal{M} = \langle S, R, v\rangle$, missä

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

Missä tiloissa lause

$$\mathbf{AXE}\big((P \rightarrow \neg Q)\mathbf{UEX}(P \wedge Q)\big)$$

on tosi?

3. Olkoon $\mathcal{M} = \langle S, R, v\rangle$, missä

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

Missä tiloissa lause

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

on tosi?