Tik-79.154 **Syksy 1997**
Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä II
Laskuharjoitus 4
14.10.1997

1. a) Osoita, että ohjelmaklausuulijoukolla S on yksikäsitteinen minimimalli (pienin malli) M_S, joka on joukon S kaikkien mallien leikkaus.

b) Osoita, että

$$M_S = \{P \mid P \text{ on atomilause ja } S \models P\}.$$

2. a) Laske ohjelmaklausuulijoukon S

$$\begin{array}{ll} P_1 \leftarrow Q_1 & R \\ Q_1 \leftarrow P_1 & S_1 \leftarrow P_1 \wedge Q_1 \\ P_2 \leftarrow Q_2 & S_2 \leftarrow P_2 \wedge Q_2 \\ Q_2 \leftarrow P_2 & Q_1 \leftarrow R \end{array}$$

pienin malli M_S.

b) Anna ohjelmaklausuulitodistus $S \vdash S_1$.

c) Laske ohjelmaklausuulijoukon S

$$\{P(f(x)) \leftarrow P(x),\ Q(g(x)) \leftarrow Q(x),\ Q(a)\}$$

pienin malli.