**T-79.144** **Syksy 2001**
**Logiikka tietotekniikassa: perusteet**
**Laskuharjoitus 3 (opetusmoniste, kappaleet 2.1 - 2.4)**
**2.-5.10.2001**

**1.** Anna allaolevan lauseen alilauseet ja laadi sille totuustaulukko.

$$(\neg A \rightarrow (\neg B \rightarrow C)) \rightarrow (\neg(\neg A \rightarrow B) \rightarrow C)$$

**2.** Määrittele lauselogiikan konnektiivit

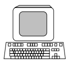
a) aina epätoden lauseen ($\perp$) ja implikaation ($\rightarrow$) avulla.

b) Shefferin viivan (opetusmoniste kappale 2.2) avulla.

**3.** Olkoon $\mathcal{A}_1 \subseteq \mathcal{P}$ ja $\mathcal{A}_2 \subseteq \mathcal{P}$ kaksi totuusjakelua ja $\phi \in \mathcal{L}$ lause. Osoita, että jos $\mathcal{A}_1 \cap At(\phi) = \mathcal{A}_2 \cap At(\phi)$, niin $\mathcal{A}_1 \models \phi \Longleftrightarrow \mathcal{A}_2 \models \phi$.

**4.** Olkoon $\mathcal{A} = \emptyset$ totuusjakelu. Laske totuusmääritelmän nojalla allaolevan lauseen totuusarvo.

$$(\neg B \rightarrow \neg A) \rightarrow ((\neg B \rightarrow A) \rightarrow B)$$



**5.** Laadi ohjelma, joka generoi syötteenä annetulle lauseelle totuustaulukon.