Tik-79.148 **Kevät 2000**
Tietojenkäsittelyteorian perusteet
Laskuharjoitus 9
Tehtävät

1. (4.1.8 / 4.3.1)

   Mitä seuraavat Turingin koneet tekevät:

   a)
   $$\begin{tikzcd} > R \arrow[loop above] \end{tikzcd}$$

   b)
   $$\begin{tikzcd} > R \arrow[r, "a"] \arrow[d, "b"] & b \\ a & \end{tikzcd}$$

   c)
   $$> LL$$

   d)
   $$\begin{tikzcd} > L \arrow[r, "\overline{\#}"] & R \end{tikzcd}$$

2. (4.2.3 / 4.2.8)

   Muodosta Turingin kone, joka hyväksyy kielen a^*ba^*b.

3. (-)

   Muodosta Turingin kone, joka ratkaisee kielen $\{ww^R \mid w \in \{a,b\}^*\}$.

4. (- / 4.4.7 a) Muodosta Turingin kone, joka laskee funktion

   $$f(n,m) = n + m \ ,$$

   missä $n, m \in \mathbb{N}$.

5. (4.3.5 / -) *haastava*

   Laadi 3-nauhainen Turingin kone, joka toteuttaa binäärilukujen kertolaskun.