

800654S AUTOMAATIT JA FORMAALIT KIELET

Loppukoe 31.1.2005

1. Luettele mahdollisimman monta yhtäpitävää ehtoa sille, että kieli on säännöllinen.
2. Osoita, ettei kieltä $L = \{a^n b^n | n > 0\}$ hyväksy mikään deterministinen automaatti.
3. Määrittele tyyppiä i ($i = 0, 1, 2, 3$) olevat kieliopit ja mainitse (ilman todistusta) niiden yhteys eri automaattityyppeihin.
4. Määrittele pushdown-automaatin ja sen hyväksymien kielten käsitteet.
5. Minkä laskun $\text{REPLACE}(s, u, v, t)$ -aliohjelma suorittaa? Osoita sitä käyttäen, että jokainen tyypin 0 kieli voidaan hyväksyä Turing-koneella.