

15. Nevezetes nyelvek, R, RE

1. Igaz-e, hogy $\overline{L_d}$ rekurzív?
2. Bizonyítsa be, hogy ha L_1 és L_2 rekurzív (rekurzívan felsorolható), akkor L_1L_2 is rekurzív (rekurzívan felsorolható) rekurzív!
3. Legyen $L = \{w \in \{0, 1\}^* : \exists M_w \text{ és } M_w \text{ egyetlen } y \in \{0, 1\}^* \text{ bemenetnél sem mozdítja el a fejet a szalag első mezőjéről}\}$. Igaz-e, hogy $L \in R$?
4. Álljon az L nyelv az olyan Turing-gépek kódjaiból, amelyek minden bemeneten 100 lépésen belül megállnak. Igazolja, hogy $L \in \text{co RE}$.