

14. R, RE, Rice-tétel

1. Álljon az L nyelv az olyan Turing-gépek kódjaiból, amelyek minden bemeneten 100 lépésen belül megállnak. Igazolja, hogy $L \in \text{coRE}$.

2. Legyen $L \subseteq \{x\#y : x, y \in \{0, 1\}^*\}$ rekurzívan felsorolható. Következik-e ebből, hogy az

$$L_1 = \{x \in \{0, 1\}^* : \exists y \in \{0, 1\}^*, \text{ hogy } x\#y \in L\}$$

nyelv is rekurzívan felsorolható?

3. Rekurzív-e az $L = \{w : \exists M_w \text{ és } L(M_w) = L_w\}$ nyelv?

4. Rekurzív-e az $L = \{w : \exists M_w \text{ és } |L(M_w)| = 5\}$ nyelv?

5. Álljon az L nyelv azokból a w szavakból, melyekre a w kódú Turing-gép által elfogadott nyelvben van legalább egy csupa 0-ból álló szó. Igaz-e, hogy ez a nyelv rekurzívan felsorolható?

6. Álljon az L nyelv az olyan Turing-gépek kódjaiból, amelyek csak páros hosszú szavakat fogadnak el. Igaz-e, hogy L

a) rekurzív?

b) rekurzívan felsorolható?

c) coRE-ben van?