

Elméleti számítástudomány, 2020 tavasz
2020. február 26.

5. feladatsor

1. Rekurzív-e az $L = \{w : \exists M_w \text{ és } L(M_w) = L_u\}$ nyelv?
2. Álljon az L nyelv az olyan Turing-gépek kódjaiból, melyeknek nyelve nem tartalmaz egyetlen szót sem a megállási nyelvből. Igazolja, hogy L nem rekurzív.
3. (a) Igaz-e, hogy az L_u univerzális nyelv komplementere rekurzívan felsorolható?
(b) Rekurzív-e az $L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid \exists M_w \text{ és } L(M_w) = \overline{L_u}\}$ nyelv?
4. Lásza be, hogy a következő nyelv nem rekurzív:

$$L = \{w \mid M_w \text{ létezik és pontosan akkor fogad el egy } x_1 = 0x \text{ szót, ha elfogadja az } x_2 = 1x \text{ szót is}\}$$

5. 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?