

17. Tár és idő még mindig

1. Igazolja, hogy az $L \in \text{SPACE}(2013 \log n)$ feltevésből következik, hogy $L \in \text{P}$.
2. Rekurzív-e az $L_1 \cap L_2$ nyelv, ha $L_1 \in \text{TIME}(n)$ és $L_2 \in \text{SPACE}(2^n)$?
3. Az M Bizonytalan Turing-gép egy olyan nemdeterminisztikus Turing-gép, amely minden beemeneten megáll. M egy számítási útjának eredménye lehet IGEN, NEM vagy TALÁN. Azt mondjuk, hogy M elfogadja az L nyelvet, ha minden $x \in L$ esetén a számítási utak eredménye IGEN vagy TALÁN, de van köztük legalább egy IGEN, és minden $x \notin L$ esetén a számítási utak eredménye NEM vagy TALÁN, de van köztük legalább egy NEM. Igazolja, hogy a polinom időkorlátos Bizonytalan Turing-gépek pontosan az $\text{NP} \cap \text{coNP}$ nyelvosztály nyelveit fogadják el!