

## 11. Idő és tár. Moore-automaták

1. Igazolja, hogy a  $P$  nyelvosztály zárt az unióra, metszetre, komplementerre, különbségre, konkatenálásra!
  2. Igazolja, hogy az  $NP$  nyelvosztály zárt az unióra, metszetre, konkatenálásra!
  3. Igazolja, hogy az  $EXPTIME$  és a  $PSPACE$  nyelvosztály is zárt az
    - (a) unióra
    - (b) metszetre
    - (c) komplementerre
    - (d) konkatenálásra
    - (e) tranzitív lezártra!
  4. Igazolja, hogy az  $L \in SPACE(2023 \log n)$  feltevésből  $L \in P$  is következik!
  5. Rekurzív-e az  $L_1 \cap L_2$  nyelv, ha  $L_1 \in TIME(n)$  és  $L_2 \in SPACE(2^n)$ ?
  6. Adjon meg egy olyan Moore-automatát, aminek bemeneti ábécéje  $\Sigma = \{a, b\}$ , kimeneti ábécéje  $\Gamma = \{0, 1\}$ . Az automata általában 0-t ír ki, de amikor az **abb** részszó megjelent a bemenetben, akkor 1-t (azaz olyan **b**-nél, ami előtt **ab** volt).
  7. Adjon meg egy Moore-automatát, ami minden  $w \in \{a, b\}^*$  szóból egy olyan 0-1 sorozatot készít, amiben mindig ott van 1, ahol az aktuális karakter különbözik az előzőtől!
- .....