

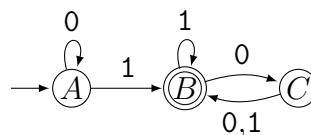
Ha a feladat mást nem említ, akkor legyen $\Sigma = \{0, 1\}$.

- Adjon meg egy determinisztikus véges automatát, amely azokat a szavakat fogadja el, amelyekben szerepel legalább 3 darab 1-es. Az automata lehet hiányos is.
- Adjon meg egy-egy determinisztikus véges automatát a következő nyelvekhez:

- $A = \{w \mid |w| = 2\}$
- $B = \{w \mid w \text{ első és utolsó karaktere megegyezik}\}$
- $C = \{w \mid \text{minden } 0 \text{ után } 11 \text{ következik}\}$
- $D = \{w \mid |w|^2 - 5|w| + 6 = 0\}$
- $E = \{w \mid w\text{-ben pontosan egy } 00 \text{ részszó van}\}$

- Adjon meg egy determinisztikus véges automatát, amely azokat a szavakat fogadja el, amelyekben páros sok nulla és páratlan sok egyes van!
- Adjon meg egy determinisztikus véges automatát, amely azokat a szavakat fogadja el, amelyekben a nullák száma páros **és** az egyesek száma osztható 3-mal!
- Adjon meg egy determinisztikus véges automatát, amely azokat a szavakat fogadja el, amelyekben vagy a nullák száma páros **vagy** az egyesek száma osztható 3-mal!
- Adjon determinisztikus véges automatát, amely azokat a szavakat fogadja el, amiben szerepel az 10100 részszó!
- Adjon meg egy determinisztikus véges automatát, amely azokat a szavakat fogadja el, amelyekben **nem** szerepel a 001 részszó.

- Mely szavakat fogadja el ez az automata? ($\Sigma = \{0, 1\}$)



- Készítsen olyan véges automatát, amely a tizedes tört alakban felírt racionális számokat fogadja el. (Σ a tizedespontból és a 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 számjegyekből áll.) Az elfogadandó szám vagy tizedespont nélküli egész szám (pl. 123), vagy tartalmaz tizedespontot. Az utóbbi esetben azt is el kell fogadni, ha az egészrész hiányzik. (pl. helyes az 123.456 vagy a .456 is, de nem fogadható el 123. és ha a bemenet csak egyetlen pontból áll). Megköveteljük továbbá azt is, hogy az egészrész ne kezdődjön felesleges 0-kal (de pl. a 0.456 helyes).
- A jelsorozatokot tekintsük mint bináris számokat. Adjon véges automatát, amely pont a hárommal osztható számokat fogadja el! Vegye figyelembe, hogy szám 0-val nem kezdődik, kivéve maga a 0 és hogy a számokat a legmagasabb helyiértékű számjegytől kezdjük olvasni!
- Az L_k nyelv álljon az olyan $\Sigma = \{a, b\}$ szavakból, amelyekben hátulról számítva a k -edik karakter **b**. Mutassa meg, hogy minden, az L_k nyelvet elfogadó determinisztikus véges automatának legalább 2^k állapota van!
- Bizonyítsa be, hogy ha létezik olyan DVA aminek a nyelve $L_1 \subseteq \Sigma^*$ és olyan is amié $L_2 \subseteq \Sigma^*$, akkor létezik olyan DVA is, aminek a nyelve (a) $L_1 \cup L_2$, (b) $L_1 \cap L_2$, (c) $\overline{L_1}$.
(Feltesszük, hogy az összes DVA ugyanazt a Σ -t használja.)