

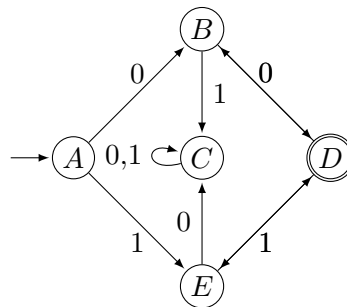
6. Nyelvtanok általában, reguláris és CF nyelvtanok

1. Adjon meg egy minél magasabb osztályú nyelvtant, amely az $\{a, ab, bbb, ba\}$ nyelvet generálja!
2. Adjon a lehető legmagasabb osztályba tartozó nyelvtant ahhoz a nyelvhez, ami azon $\Sigma = \{a, b\}$ ábécé feletti szavakból áll, melyek
 - a) tartalmazzák a **baba** részszót!
 - b) páros hosszúak!
 (Ez két külön feladat.)
3. Adjon nyelvtant, amely az $\{a^k b^n c^m : k \geq 1, m \geq 1, n = k + m\}$ nyelvet generálja!
4. Adjon minél magasabb osztályú nyelvtant, amely a szabályos zárójelsorozatokat generálja! Az abc két eleme (és).
5. Legyen a nyelvtan

$$S \rightarrow aS \mid bS \mid cS \mid cA, \quad A \rightarrow cB \mid c, \quad B \rightarrow aB \mid bB \mid cB \mid a \mid b \mid c$$

- a) Mi a generált nyelv?
- b) Készítse el a nyelvtanból a megfelelő véges automatát!

6. Az alábbi automatából készítse el a megfelelő nyelvtant!



7. Igaz-e, hogy minden véges nyelvhez van 3. osztályba tartozó nyelvtan?
8. Adjon CF nyelvtant az $\{a^i b^j c^k \mid i, j, k \geq 1, i = j \text{ vagy } j = k\}$ nyelvre!
9. Legyen $\Sigma = \{a, b, c\}$ és az L nyelv álljon az olyan $a^n b^k c^n \in \Sigma^*$ szavakból, ahol $n \geq 1$ és k az n szám 3-mal való osztási maradéka. Adjon egy, az L nyelvet generáló környezetfüggetlen nyelvtant!