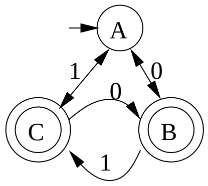
Formális nyelvek
2005. OKTÓBER 4-5.
4. gyakorlat

1. feladat Milyen nyelvet ír le a következő kifejezés? $(a+b)^*(aa+bb)(a+b)^*$

2. feladat Az L_1 nyelvbe azok az $\{a,b\}^*$-beli szavak tartoznak, melyekben az összes teljes homogén részsorozata páros hosszúságú; az L_2-be pedig azok, melyekben páratlan hosszúak a teljes homogén részsorozatok. Adjunk reguláris kifejezést L_1-re és L_2-re!

3. feladat Adjunk reguláris kifejezést az alábbi automatához!



4. feladat Adjunk meg egy olyan (nemdeterminisztikus) véges automatát, amelynek nyelve az $(11+0)^*(00+1)^*$ reguláris kifejezéssel írható le.

5. feladat Döntsük el, hogy az alábbi két reguláris kifejezés által leírt nyelv azonos-e!

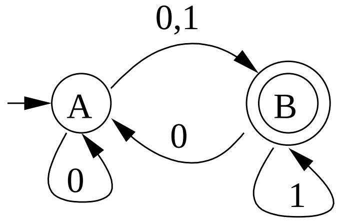
$((a+b)b^*a)^*$ és $(a+b)(b+a(a+b))^*a+\epsilon$

6. feladat Legyen $\Sigma = \{a,b,c\}$, továbbá $L_1 = \{w : |w|_a$ páratlan és $|w|_b$ páros$\}$ és L_2 álljon azokból az a-val kezdődő, c-vel végződő szavakból, amelyekben a három karakter ciklikusan követi egymást (azaz a nem állhat közvetlenül b után, b nem állhat közvetlenül c után és c nem állhat közvetlenül a után). Szerkesszen az $L_1 \cap L_2$ nyelvre minimálautomatát!

7. feladat Reguláris-e az $\{\ a^m b^n \mid m \leq n \leq 2m\ \}$ nyelv?

8. feladat Reguláris-e az $\{a^i b^j \mid i > j\}$ nyelv?

9. feladat Adjuk meg reguláris kifejezéssel az alábbi automata által elfogadott nyelv *komplementerét*! $(\Sigma = \{a,b\})$



10. feladat Adjunk reguláris kifejezést arra a nyelvre, melynek szavai páros sok a-t és páros sok b-t tartalmaznak! ($\Sigma = \{a,b\}$)

11. feladat Adjunk reguláris kifejezést a 7. feladat L_2 nyelvéhez!

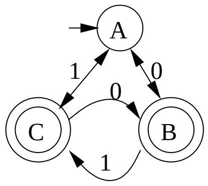
12. feladat Az L nyelvbe tartozzanak azok a szavak, melyekben van páratlan teljes homogén részsorozat. Szerkesszen minimálautomatát az alábbi nyelvekre: L, L^2, $L \cap L^2$, L^*! Az első és az utolsó nyelvet adja meg reguláris kifejezéssel is! $(\Sigma = \{a,b\})$

Formális nyelvek
2005. OKTÓBER 4-5.
4. gyakorlat

1. feladat Milyen nyelvet ír le a következő kifejezés? $(a+b)^*(aa+bb)(a+b)^*$

2. feladat Az L_1 nyelvbe azok az $\{a,b\}^*$-beli szavak tartoznak, melyekben az összes teljes homogén részsorozata páros hosszúságú; az L_2-be pedig azok, melyekben páratlan hosszúak a teljes homogén részsorozatok. Adjunk reguláris kifejezést L_1-re és L_2-re!

3. feladat Adjunk reguláris kifejezést az alábbi automatához!



4. feladat Adjunk meg egy olyan (nemdeterminisztikus) véges automatát, amelynek nyelve az $(11+0)^*(00+1)^*$ reguláris kifejezéssel írható le.

5. feladat Döntsük el, hogy az alábbi két reguláris kifejezés által leírt nyelv azonos-e!

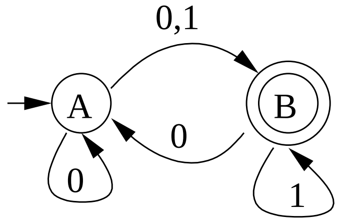
$((a+b)b^*a)^*$ és $(a+b)(b+a(a+b))^*a+\epsilon$

6. feladat Legyen $\Sigma = \{a,b,c\}$, továbbá $L_1 = \{w : |w|_a \text{ páratlan és } |w|_b \text{ páros}\}$ és L_2 álljon azokból az a-val kezdődő, c-vel végződő szavakból, amelyekben a három karakter ciklikusan követi egymást (azaz a nem állhat közvetlenül b után, b nem állhat közvetlenül c után és c nem állhat közvetlenül a után). Szerkesszen az $L_1 \cap L_2$ nyelvre minimálautomatát!

7. feladat Reguláris-e az $\{\ a^m b^n \mid m \leq n \leq 2m\ \}$ nyelv?

8. feladat Reguláris-e az $\{a^i b^j \mid i > j\}$ nyelv?

9. feladat Adjuk meg reguláris kifejezéssel az alábbi automata által elfogadott nyelv *komplementerét*! ($\Sigma = \{a,b\}$)



10. feladat Adjunk reguláris kifejezést arra a nyelvre, melynek szavai páros sok a-t és páros sok b-t tartalmaznak! ($\Sigma = \{a,b\}$)

11. feladat Adjunk reguláris kifejezést a 7. feladat L_2 nyelvéhez!

12. feladat Az L nyelvbe tartozzanak azok a szavak, melyekben van páratlan teljes homogén részsorozat. Szerkesszen minimálautomatát az alábbi nyelvekre: L, L^2, $L \cap L^2$, L^*! Az első és az utolsó nyelvet adja meg reguláris kifejezéssel is! ($\Sigma = \{a,b\}$)