Varró Gergely
gervarro@cs.bme.hu

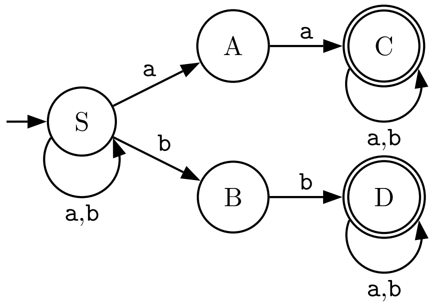
3. gyakorlat

Minimálautomaták

2007. október 3.

1. $\Sigma = \{ \texttt{0}, \texttt{1} \}$. A nyelv azon jelsorozatok összessége, amelyekben nincs három darab `0` egymás mellett. Reguláris ez a nyelv?

2. Szerkesszük meg az alábbi automata minimálautomatáját!



3. $\Sigma = \{ \texttt{0}, \texttt{1} \}$. A belőlük alkotható jelsorozatokat, mint bináris egész számokat fölfogva, a nyelv legyen a hárommal osztható (3=`011`) számok összessége. Minimálautomata kéretik.

4. Egy nyelv karakterkészlete $\Sigma = \{ \texttt{a}, \texttt{b}, \texttt{c} \}$. A nyelv mondataira a következő megállapítások érvényesek:

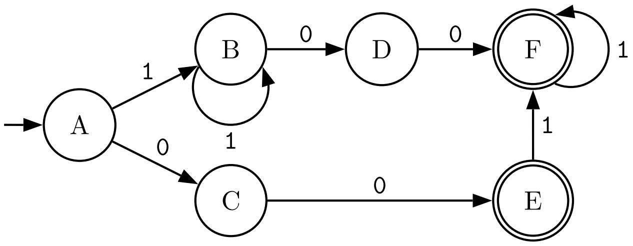
   - Minden mondatban mindhárom karakter előfordul.
   - Amennyiben két szomszédos karakter nem azonos, akkor `a` karakter után csak `b`, `b` után csak `c`, `c` karakter után csak `a` karakter következhet.

   Készíts minimálautomatát a fent definiált nyelvre!

5. Legyen $\Sigma = \{ \texttt{a}, \texttt{b} \}$.

   - Az L nyelv mondatai legyenek azok a nem üres jelsorozatok, melyekben minden teljes homogén részsorozat hossza páratlan. Készíts minimálautomatát, amely az L nyelvet fogadja el!
   - Az L^2 nyelvet definiáljuk úgy, hogy azon karaktersorozatokat tartalmazza, amelyek felírhatók két L-beli mondat konkatenációjaként. Például `aaaa` $\in L^2$, mivel `aaa` $\in L$ és `a` $\in L$, valamint a két L-beli mondatot konkatenálva `aaaa`-t kapunk. Készítsünk minimálautomatát az L^2 nyelvre!

6. Minimalizáljuk a fenti ábrán látható automatát!



7. Adjunk minimálautomatát azon $\Sigma = \{\, \mathtt{a}, \mathtt{b}, \mathtt{c} \,\}$ feletti nyelvhez, melybe azok a nemüres szavak tartoznak, amelyekben a szó utolsó betűje máshol nem szerepel a szóban.