

10. feladatset

10/1 $\{ w \in \{a, b\}^* \mid |w|_a = |w|_b \}$

Bizonyítsuk be. ez CF \rightarrow adjunk rá PDA-t

Elv: - mindenbe csak A-k vagy csak B-k
 Ma eddig tölt, a' volt ha eddig tölt, b' volt
 annyi darab, amennyivel tölt volt

- állapottal elfogadó

- $(q, a, z_0) \rightarrow (q, Az_0)$ $(q, a, B) \rightarrow (q, \epsilon)$
- $(q, b, z_0) \rightarrow (q, Bz_0)$ $(q, b, A) \rightarrow (q, \epsilon)$
- $(q, a, A) \rightarrow (q, AA)$ $(q, \epsilon, z_0) \rightarrow (q_{\#}, z_0)$
- $(q, b, B) \rightarrow (q, BB)$

10/2 $N \rightarrow 11 \mid 1001 \mid 10 \mid 111$

\leadsto PDA: tizes visszacs

- $(q, \epsilon, z_0) \rightarrow (q, N)$
- $(q, \epsilon, N) \rightarrow (q, 11) \mid (q, 1001) \mid (q, 10) \mid (q, 111)$
- $(q, 0, 0) \rightarrow (q, \epsilon)$
- $(q, 1, 1) \rightarrow (q, \epsilon)$

10/3

$L_1 \in CF, L_2 \in REG$

a) $L_1 \cap L_2$ mindig CF

b) $L_1 \cap L_2$ lehet nem reg.

↳

Pé: $L_1 = \{a^n b^n \mid n \geq 1\}$

$L_2 = a^* b^*$

$L_1 \cap L_2 = L_1 \notin reg$

↳ L_1 CF: van rá az a PDA amit egy CF nyelvből kapok

$(q_1, \epsilon, A) \rightarrow (q_1, A)$ $\forall A \rightarrow \alpha$ esetekre és ~~$(q_1, \epsilon, z_0) \rightarrow (q_1, \epsilon, z_0)$~~

$(q_1, a, a) \rightarrow (q_1, \epsilon)$

$(q_1, \epsilon, z_0) \rightarrow (q_1, \epsilon, z_0)$

L_2 -re VA, determinisztikus

PDA kezdője: q_0

$(q_i, a) \rightarrow q_j$

$L_1 \cap L_2$ -re PDA: $(q_i, \epsilon, A) \rightarrow (q_i, \alpha)$ (üres sorolás)

$\forall q_i$ -re
a VA állapotai közül

$(q_i, a, a) \rightarrow (q_j, \epsilon)$

$(q_F, \epsilon, z_0) \rightarrow (q_F, \epsilon)$

q_F a VA elfogadója