NyA konzi

2. konzi

2012.09.20

régi feladatsor-1

1/5 ≠ 2/6

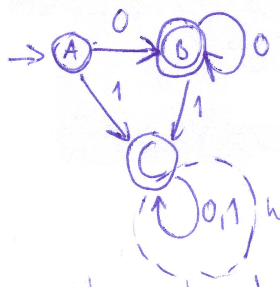
$L = \{ b_1 \ldots b_{2n} = ~~a_1~~ \; b_1 = b_2 = \ldots b_n = 0,$

$b_{n+1} = b_{n+2} = \ldots b_{2n} = 1 \quad n \geq 1 \}$!

Ez nem reguláris

$L_0 = \{0, 00, 000, \ldots\}$ $\quad L_0 L_1 = \{01, 011, 0111, 001, 0011\} \neq L$

$L_1 = \{1, 11, 111 \ldots\}$ $\quad L$

L_0 

Hiányos ok

nem hiányos

hogy itt maradjunk

L_1 hasonlóan

reg: van véges automata

nem reg: nincs véges automata:

biz: indirekt

tfh: reguláris : van olyan M V.A. $L(M) = L$

állapotok száma nem véges ⇐ ezt belátva ellentmondás

Az nyelvet ismer fel: nyelvek szavait elfogadja

mást nem fogad el

$x = 0$ $\quad q_0 \to q_1$

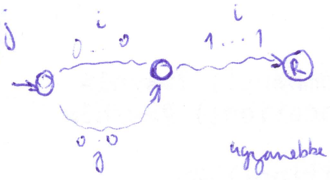
$x = 00$ $\quad q_0 \to q_1 \to q_2 \ldots$

$x = 000$

$x = \underbrace{0 \ldots 0}_{100}$ $\quad q_0 \to \ldots \to q_{100}$

kell ismétlődés van lehet végtelen

van olyan $i \neq j$ $\quad q_i = q_j$



$\underbrace{0 \ldots 0}_{i}\underbrace{1 \ldots 1}_{i} \in L$ $\quad$ r elfogadó, $r \in F$

ugyanabba jutunk ha j db 0 és i db 1es jön

$\underbrace{0 \ldots 0}_{j}\underbrace{1 \ldots 1}_{i}$ ezt is elfogadja

nem eleme a nyelvnek j db 0 jön, akkor i 1es kell

NyA konzi
2. konzi
2012. 09. 20.

megkülönböztethető és megkülönböztethetetlen szavak

$L/0 \neq L/00 \neq L/000$ $L/0\underset{i}{\ldots}0 \neq L/0\underset{j}{\ldots}0$

van végtelen sok páronként megkülönböztethető szó!
↓
nem reguláris az L

2/1/b

$L_k \subseteq \{a,b\}^*$ $L_k = \{X = \ldots\ldots \underbrace{b \ldots\ldots}_{k}\}$ Hátulról a k-adik b betű

Minden DVA legalább 2^k állapota van

Ehhez kell: 2^k db páronként megkülönböztethető szó

k hosszú szavak : k elemű részhalmaz

$c_1 c_2 \overset{i}{\boxed{a}} c_k$ $d_1 d_2 \overset{i}{\boxed{b}} d_k$ $c_i, d_i \in \{a,b\}$

k=5

aaaaa, abbab + a: aaaaa nincs benne L_5-ben; abbaba benne van L_5-ben

van egy pozíció ahol eltérnek: i-ben egyik a, másik b

abbab, abbba | abbab + aaa nincs benne; abbba + aaa benne van

Annyit kell hosszítani, hogy ez k hosszú legyen.

Kell 2^k állapot

Fontos: megkülönböztethetőség

L_k NVA $k+1$ állapot; DVA $\geq 2^k$ állapot | exp. nagyobb

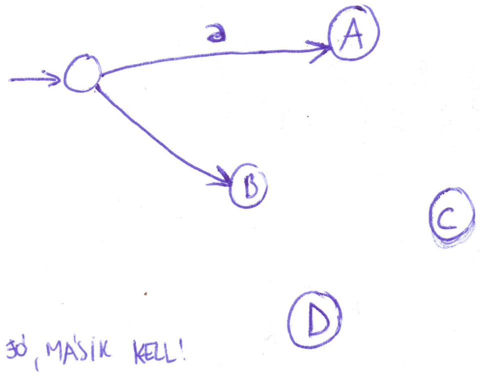
Ny A homi
2. homi
2012.09.20.

3/1.

$L \in \{a,b\}^*$ páratlan a
páratlan b

$L^2 = LL$ DVA-t adjunk meg hozzá, L^*

L^2



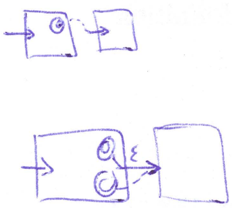
A: {ptlanok a, páros db b}
B: ptlan b, páros a}
C: páratlan a, páratlan b
D: páros a,b nem üres

ERGYA, NEM JÓ, MÁSIK KELL!

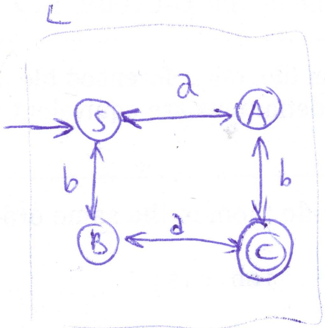
$L^2 =$ aa bb aabb nem fog előállni

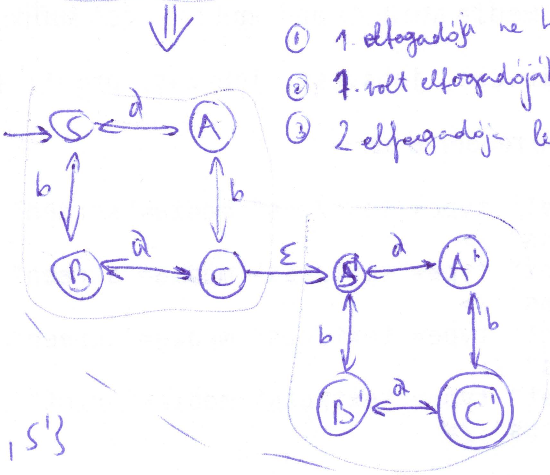
Reg×reguláris => reguláris
L-et csináljuk meg

L-M



L



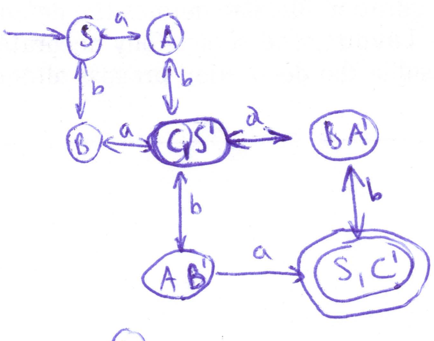


① 1. elfogadója ne legyen elfogadó
② 1. volt elfogadójából ε ugrással 2. kezdőjébe
③ 2 elfogadója lesz az elfogadó

csináljunk belőle DVA-t
ε lezártat vegyünk

C ε lezártja: {C, S'}

E(C) = {C, S'}
többi saját maga

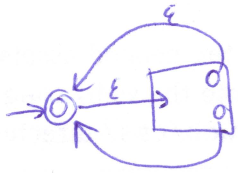


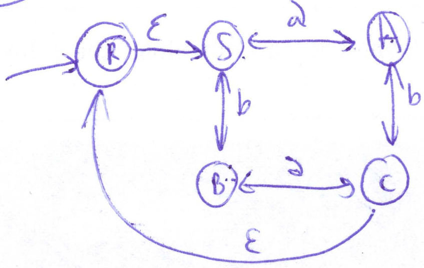
③

Ny A
2. házi
2012. 09. 20

L^* véges sok L beli szó egymás utáni fűzését

① új kezdő állapot, ami az eredeti kezdőbe megy
eredeti elfogadóból új elfogadóba és a régi más nem lesz elfogadó



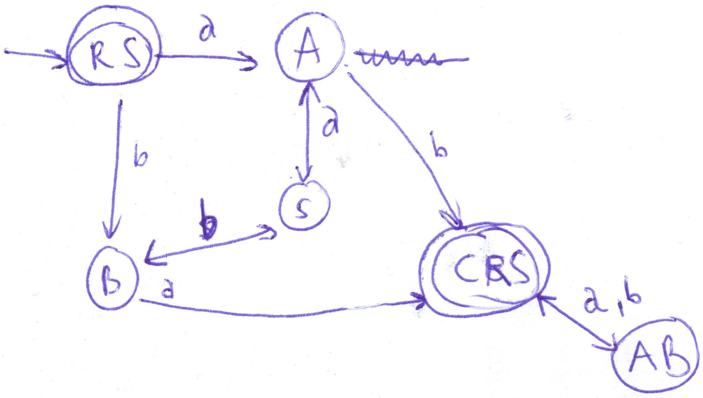


↓ DVA

Lezárások: csak epsilonnal hova jutunk

$\varepsilon(R)=\{R,S\}$

$\varepsilon(C)=\{C,R,S\}$



3/2

$L=$ van páratlan blokkja

$\ldots\ldots \underbrace{ba \ldots ab}_{\text{ptlan}}$

bontsuk fel betűkre

$aba \in L$

$L^* = ?$

$a\,a \in L^*$

$b\,b$

$\forall$ benne van L-ben

$a,b \in L$

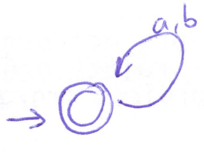
$a,b \in L$

x szó betűi L-ben vannak $\Rightarrow x \in L^*$

! Ha van benne betű akkor $x \neq \varepsilon$

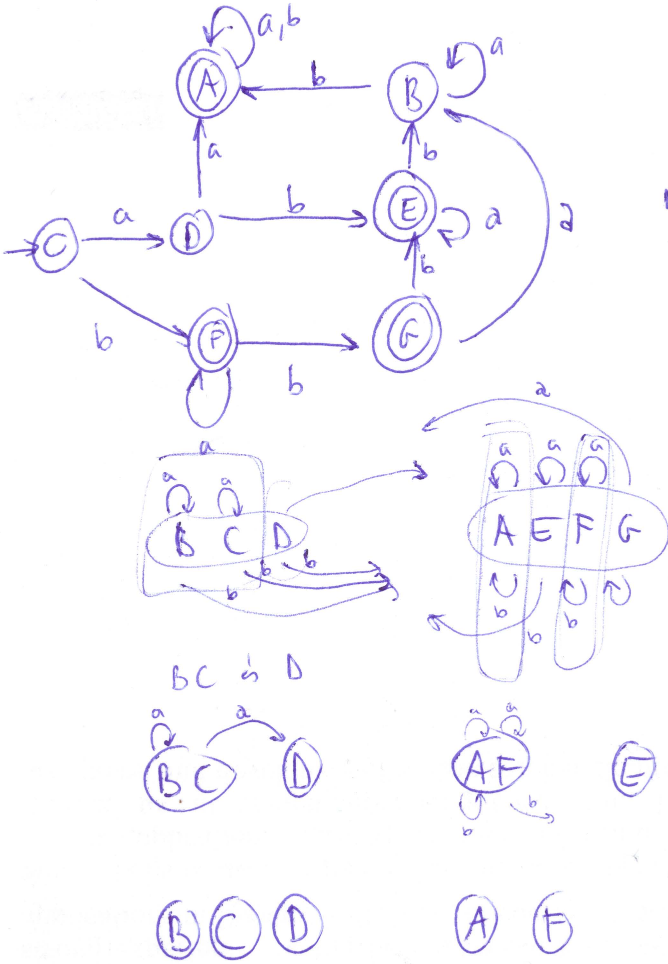
de: $\varepsilon \in L^*$ (def szerint)

$L^* = \{a,b\}^*$



NyA konzi
2. konzi
2012.05.20

3



minimalizálás:

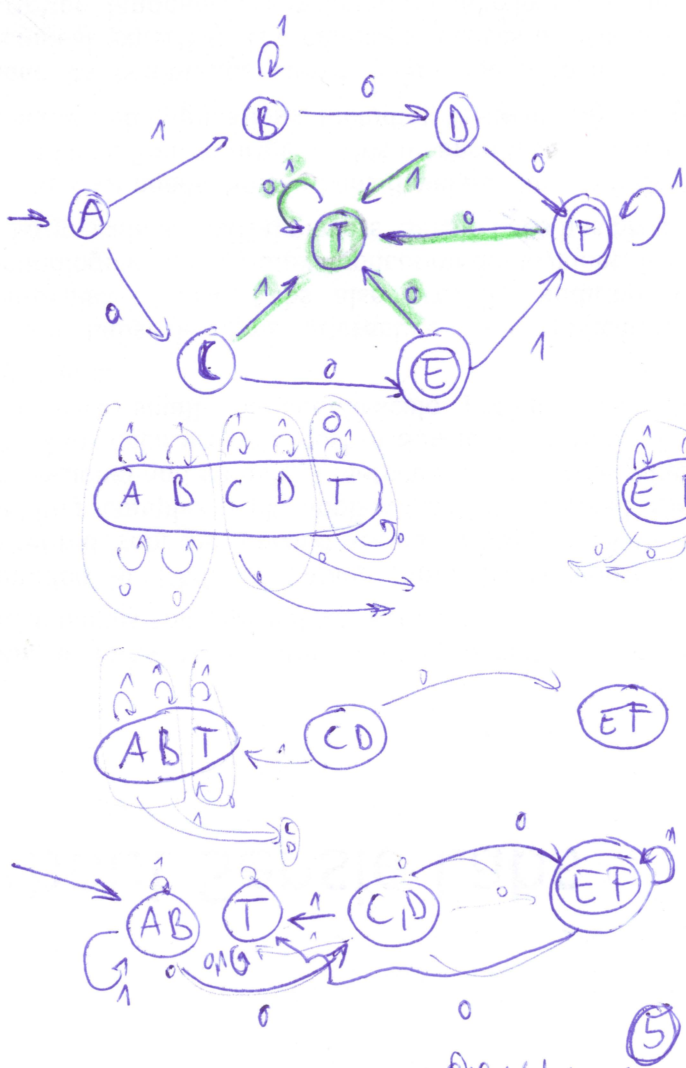
1. elfogadó nem elfogadó
2. átmegy e? mindkét [illegible]

együtt tartani ami egyformán viselkedik többit szétválasztani

aztán újra

minimális volt!

4



Hiányos! Teljessé kell tenni

5

NyA konzi
2. konzi
2012.09.20.

(5)

L reguláris

$L' = \{x \mid x \in L,\ x^R \in L\}$

x visszafelé

$x = abaab \qquad x^R = baaba$

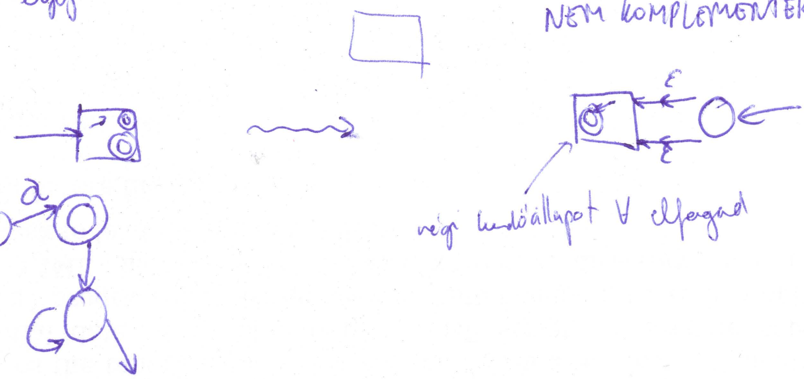
$L' = L \cap L^R$

$L^R = \{x \mid x^R \in L\}$

Ffelt. reguláris Lássuk be h. L^R is az

vegyünk egy L-hez tartozó M DVA-t $\rightsquigarrow$ M' $L(M') = L^R$

NEM KOMPLEMENTER!



$a_1 a_2 \cdots a_n \in L$ $a_n a_{n-1} \cdots a_1$

$q_0\ q_1 \quad q_n$ $q_n \cdots q_1$ elfogad

$q_i \xrightarrow{a_{i+1}} q_{i+1}$

Ha L-ben van akkor L^R-ben is

$L \cap L^R$ is reguláris

(6)