

Problema 1.a

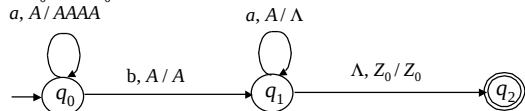
- Diseñar un AP para el siguiente lenguaje:

$$L = \{a^i b a^{3i} : i \geq 1\}$$

- Solución:

- Para toda a , push 3 A's
- Lee b
- Para toda a , pop una A

$a, Z_0 / AAAZ_0$
 $a, A / AAAA$



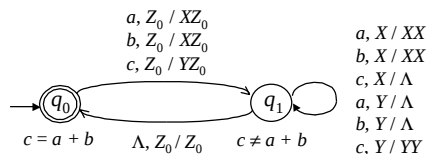
Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I

Problema 1.b

- Diseñar un AP para el siguiente lenguaje:

$L = \{w \in \{a, b, c\}^* \text{ el número de } a\text{'s más el número de } b\text{'s es igual al número de } c\text{'s in } w\}$

- Las X cuentan a 's o b 's
- Las Y cuentan c 's



El AP es Determinístico!

Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I

Problema 1.b (cont...)

- La gramática:

- $S \rightarrow cSO \mid cOS \mid OcS \mid ScO \mid OSO \mid OSC \mid \Lambda$
- $O \rightarrow b \mid a$

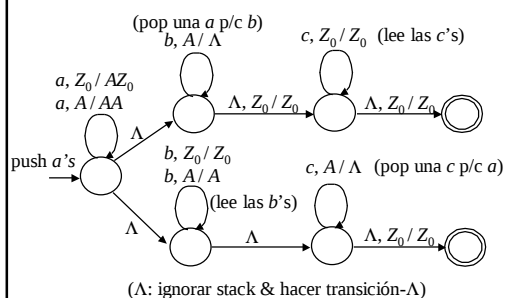
Id	estado	entrada	Stack	Movida(s)
1	q_0	Λ	Z_0	(q_1, SZ_0)
2	q_1	Λ	S	$\{(q_1, cSO), (q_1, cOS), (q_1, OcS), (q_1, ScO), (q_1, OSO), (q_1, OSC), (q_1, \Lambda)\}$
3	q_1	Λ	O	$\{(q_1, SOc), (q_1, OSO)\}$
4	q_1	a	a	(q_1, Λ)
5	q_1	b	b	(q_1, Λ)
6	q_1	c	c	(q_1, Λ)
7	q_1	Λ	Z_0	(q_2, Z_0)
Otras combinaciones				ninguna

Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I

Problema 1.c

- Diseñar un AP para el siguiente lenguaje:

$$L = \{a^i b^j c^k : i = j \text{ o } i = k, i, j, k \geq 0\}$$



(Λ : ignorar stack & hacer transición- Λ)

Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I

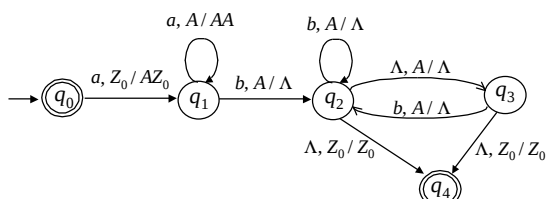
Problema 1.d

- Diseñar un AP para el siguiente lenguaje:

$$L = \{a^i b^j : 2j \geq i \geq j \geq 0\}$$

- Solución:

- Por cada a push una A
- Por cada b , pop una A o 2A's no-determinísticamente



Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I

Problema 1.e

- Diseñar un AP para el siguiente lenguaje:

$$L = \{a^i b^j : i + j \text{ es múltiplo de } 3\}$$

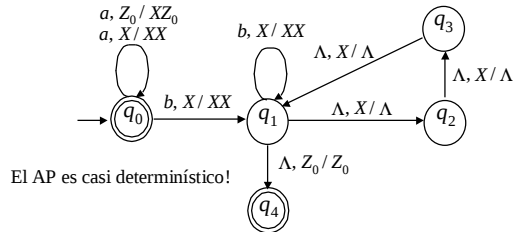
- La gramática: $S \rightarrow aaaS \mid aaSb \mid aSbb \mid Sbbb \mid \Lambda$

Id	estado	entrada	Stack	Movida(s)
1	q_0	Λ	Z_0	(q_1, SZ_0)
2	q_1	Λ	S	$\{(q_1, aaaS), (q_1, aaSb), (q_1, aSbb), (q_1, Sbbb), (q_1, \Lambda)\}$
3	q_1	a	a	(q_1, Λ)
4	q_1	b	b	(q_1, Λ)
5	q_1	Λ	Z_0	(q_2, Z_0)
Otras combinaciones				ninguna

Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I

Problema 1.e (cont...)

- $L = \{a^i b^j : i + j \text{ es múltiplo de } 3\}$
 - Push todas las a 's
 - Push todas las b 's
 - Vaciar el stack en grupos de tres



Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I

Problem 2

- Diseñar una AP que acepte el lenguaje generado por la GLC over sobre el alfabeto $\{a, b\}$, con las siguientes producciones:
 - $S \rightarrow aUb$
 - $U \rightarrow WW \mid \Lambda$
 - $W \rightarrow VaS \mid a$
 - $V \rightarrow Wb \mid bb$
- Let M be a PDA defined as follows:
 - $M = (Q, \Sigma, \Gamma, q_0, Z_0, \{q_0\}, \delta)$
 where
 - $Q = \{q_0, q_1, q_2\}$
 - $\Sigma = \{a, b\}$
 - $\Gamma = \{Z_0, S, U, V, W, a, b\}$

Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I

Problema 2... cont

δ :

Id	estado	entrada	stack	Movida(s)
1	q_0	Λ	Z_0	(q_1, SZ_0)
2	q_1	Λ	S	(q_1, aUb)
3	q_1	Λ	U	(q_1, Λ)
4	q_1	Λ	U	(q_1, WW)
5	q_1	Λ	W	(q_1, VaS)
6	q_1	Λ	V	(q_1, bb)
7	q_1	Λ	W	(q_1, a)
8	q_1	Λ	V	(q_1, Wb)
9	q_1	a	a	(q_1, Λ)
10	q_1	b	b	(q_1, Λ)
12	q_1	Λ	Z_0	(q_2, Z_0)
Otras combinaciones				ninguna

Dr. Luis Pineda, DCC-IIMAS, UNAM, 2004-I