

ACEPTADORES DE PILA

SECCION 7.1

⑩ What language is accepted by the npda

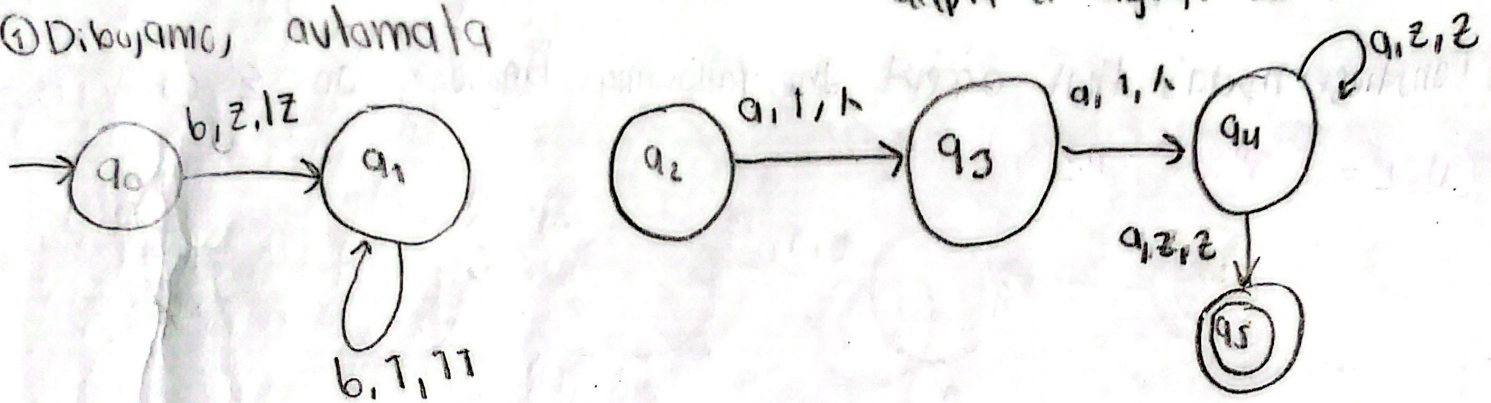
with

$$\begin{aligned} \delta(q_0, b, z) &= \{(q_1, 1z)\}, \\ \delta(q_1, b, 1) &= \{(q_1, 11)\}, \\ \delta(q_1, a, 1) &= \{(q_3, \wedge)\}, \\ \delta(q_3, a, 1) &= \{(q_4, \wedge)\}, \\ \delta(q_4, a, z) &= \{(q_4, z), (q_5, z)\} \end{aligned}$$

$M = (\{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5\}, \{a, b\}, \{0, 1, a, z\}, \delta, q_0, z, \{q_5\})$

No se puede realizar el automata ya que no hay transición de q_1 a q_2 por lo tanto el NPOA acepta el lenguaje \emptyset

① Dibujame, automata

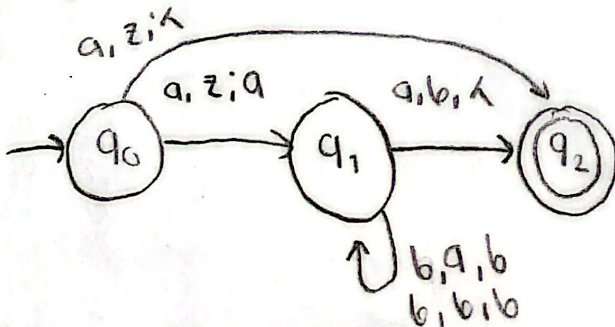


⑪ What language is accepted by the npda $M = (\{q_0, q_1, q_2\}, \{a, b\}, \{a, b, \epsilon\}, \delta, q_0, z, \{q_2\})$

with

$$\begin{aligned} \delta(q_0, a, z) &= \{(q_1, a), (q_2, \wedge)\} \\ \delta(q_1, b, a) &= \{(q_1, b)\}, \\ \delta(q_1, b, b) &= \{(q_1, b)\}, \\ \delta(q_1, a, b) &= \{(q_2, \wedge)\}, \end{aligned}$$

① Dibujame, automata

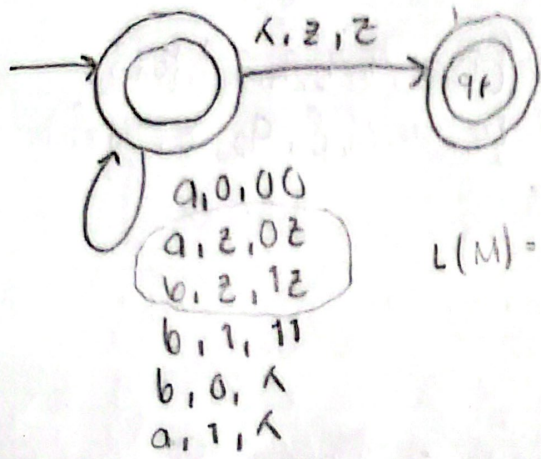


z
a a
a b b
a b a ✓
z
a a
a b b
a b b b
a b b b b
a b b b a

No damos cuenta del pattern $ab^n a$
∴ el lenguaje aceptado es

$L(M) = \{\wedge, ab^n a; n \geq 1\}$

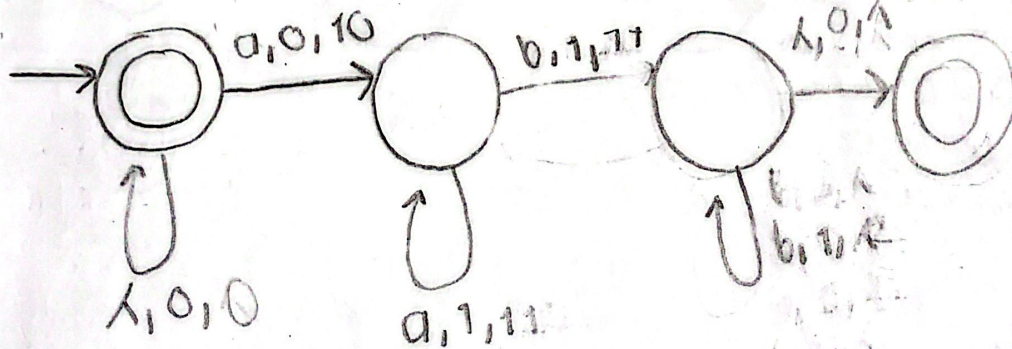
- ⑫ What language is accepted by the npda in example 7.4 if we use $F = \{q_0, q_f\}$



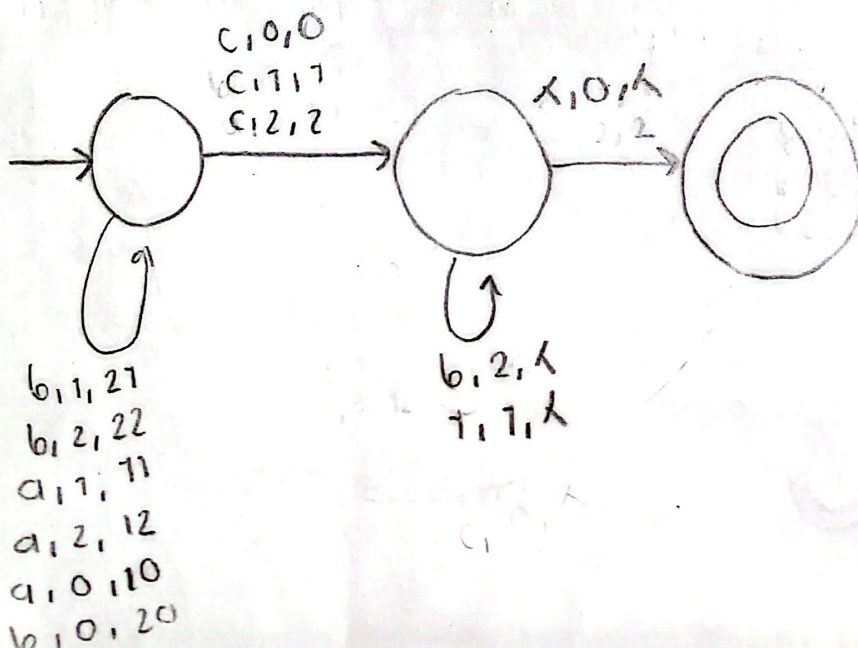
$$L(M) = \{w, w \in \{a,b\}^*, |a| = |b|\}$$

- ④ Construct npda's that accept the following language, on $\Sigma = \{a, b, c\}$.

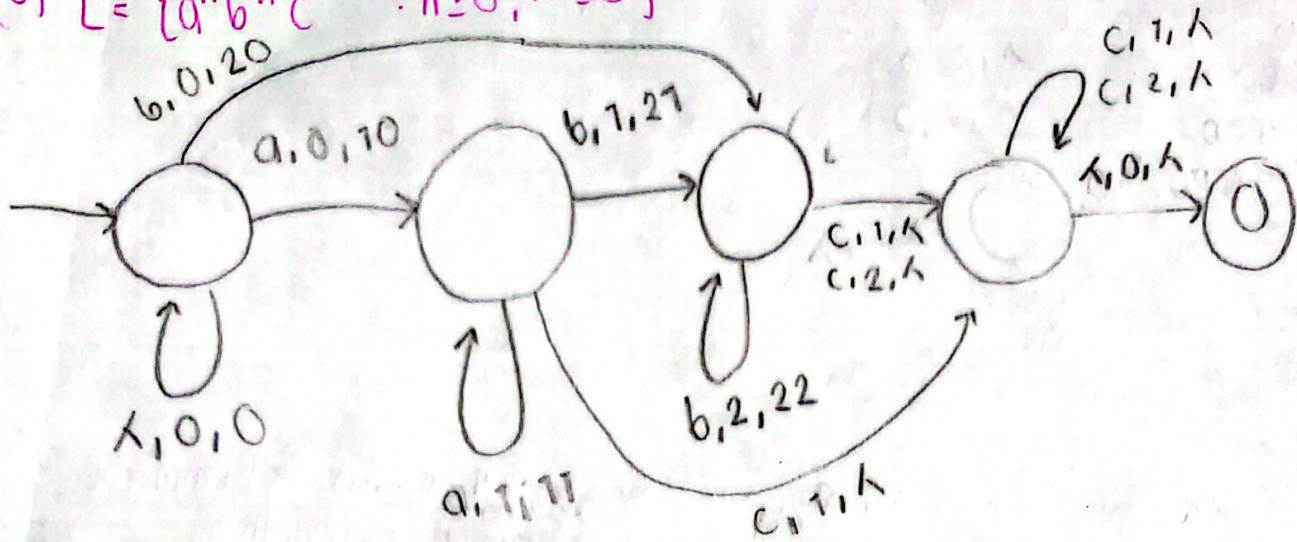
(a) $L = \{a^n b^{2n} : n \geq 0\}$



(b) $L = \{wcw^k : w \in \{a,b\}^*\}$



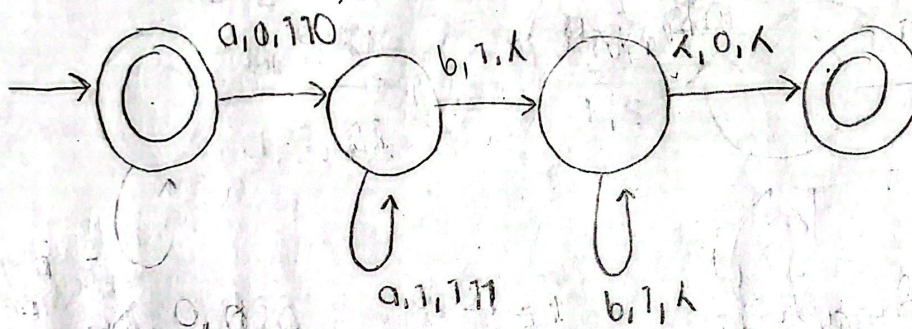
(C) $L = \{a^n b^m c^{n+m} : n \geq 0, m \geq 0\}$



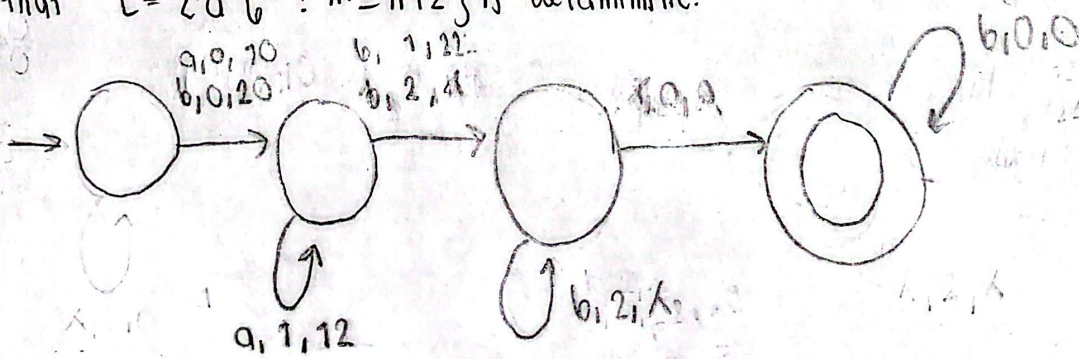
SECCION 7.3

① Show that $L = \{a^n b^{2n} : n \geq 0\}$ is a deterministic context-free language.

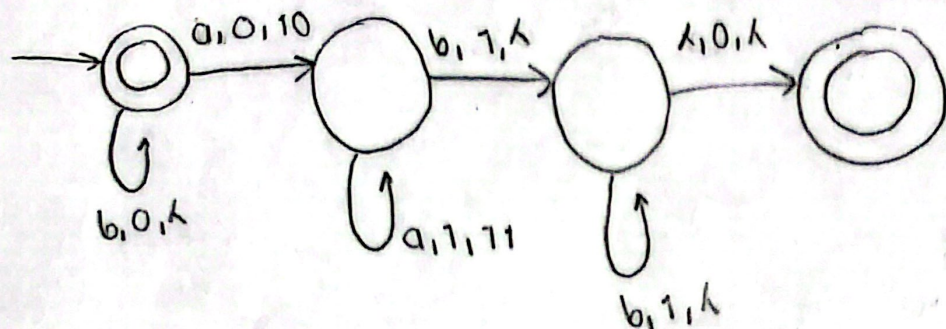
Existe un PDA para el lenguaje \therefore el lenguaje es un lenguaje determinista libre de contexto



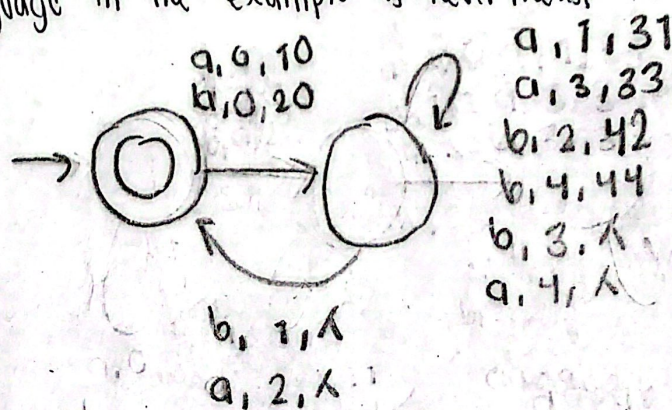
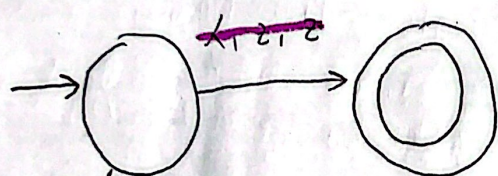
② Show that $L = \{a^n b^m : m \geq n+2\}$ is deterministic.



③ Is the language $L = \{a^n b^n : n \geq 1\} \cup \{b\}$ deterministic?



⑤ Show that the pushdown automaton in example 7.4 is not deterministic, is not deterministic, but that the language in the example is nevertheless deterministic.



~~a, 0, 00~~
~~a, 2, 02~~
~~b, 2, 12~~
~~b, 1, 11~~
~~b, 0, 1~~
~~a, 1, 1~~
 a, 2, 02 y a, 2, 12

Nos damos cuenta que existen 2 transiciones, que a peor al leer un símbolo distinto al tener en la misma configuración.

rompe con la segunda condición

⑤ Show that every language is a deterministic context-free language.

Sabemos que para que un lenguaje sea regular tiene que ser aceptado por un automata determinista (DFA), la característica es que solo existe una transición por cada símbolo a leer, no puede haber 2 transiciones, para un mismo símbolo, de igual manera esa es la primera regla de los lenguajes aceptados por los DPDA y los DFA al no tener transición λ se omite esta regla \therefore cualquier lenguaje regular es determinista libre de contexto ya que habrá un DPDA que lo acepte.