Tarea 2

Rodrigo Plaucní Rodríguez

CU: 182671

EJERCICIO 1

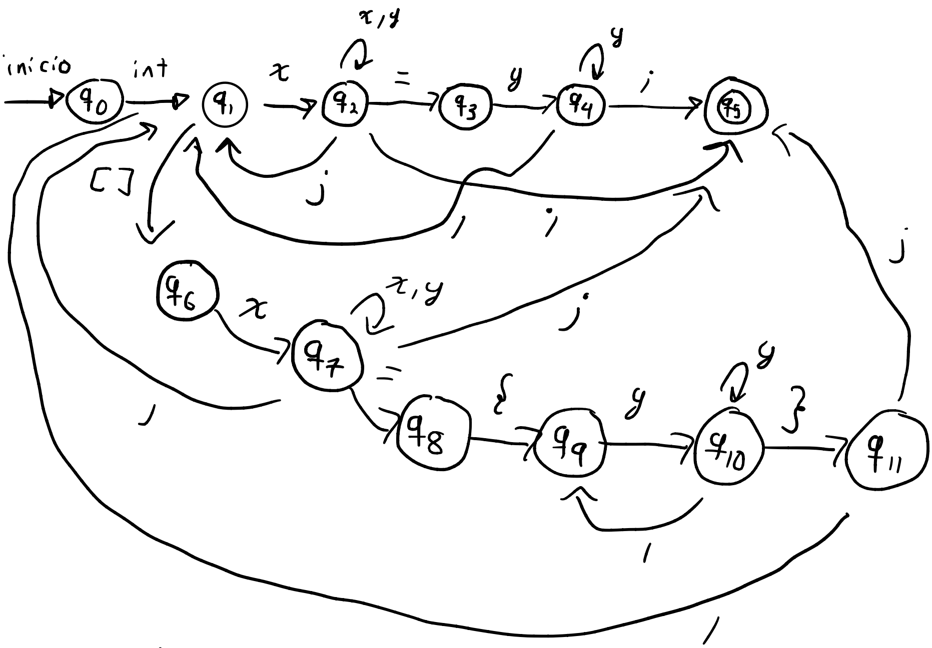
Extiende el automata del Ejemplo 5 para que acepte tambien declaraciones con arreglos de enteros y posibles inicializaciones de esto. Ejemplos:

```
int []arr, contador;
int []arr1 = {0, 10, 20, 30, 40};
```

$\Sigma = \{\text{'int'}, \text{'[]'}, \text{','}, \text{';'}, \text{'a'}, \ldots, \text{'z'}, \text{'0'}, \text{'1'}, \ldots, \text{'9'}, \text{'='}\}$

$x \in \{\text{'a'}, \ldots, \text{'z'}\}$

$y \in \{\text{'0'}, \ldots, \text{'9'}\}$



Cuando no haya alguna transición por un símbolo, el autómata va a estado de error.

EJERCICIO 2

Considera los AFDs representados en las tabla de la figura. Usa la construcción del producto de AFs para producir un AFD que acepta la intersección de los lenguajes aceptados por estos autómatas.

		a	b
$\rightarrow$	1	2	2
	$2F$	1	1

$\downarrow$ X

		a	b
$\rightarrow$	1	1	2
	$2F$	2	1

$\downarrow$ Y

$\Sigma = \{a, b\}$

entonces,

$A(Q_1, \Sigma, \delta_1, q_1, F_1)$

$Q_1 = \{1, 2\}, \Sigma = \{a, b\}, F_1 = \{2\}, q_1 = \{1\}$

$, \delta_1 = Q_1 \times \Sigma \rightarrow Q_1$

$B(Q_2, \Sigma, \delta_2, q_2, F_2)$

$Q_2 = \{1, 2\}, \Sigma = \{a, b\}, F_2 = \{2\}, q_2 = \{2\}$

$, \delta_2 = Q_2 \times \Sigma \rightarrow Q_2$

$A \times B$:

$C(Q_3, \Sigma, \delta_3, q_3, F_3)$

$Q_3 = Q_1 \times Q_2 = \{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2)\}$

$q_3 = (q_1, q_2) = (1, 2)$

$F_3 = \{(2,2)\}$

$\delta_3 = Q_3 \times \Sigma \rightarrow Q_3$

$\Rightarrow \delta_3((p_1, p_2), a) = (\delta_1(p_1, a), \delta_2(p_2, a))$

para d_1:

$\delta_1(1, a) = 2$

$\delta_1(1, b) = 2$

$\delta_1(2, a) = 1$

$\delta_1(2, b) = 1$

para δ_2 =

$\delta_2(1, a) = 1$

$\delta_2(1, b) = 2$

$\delta_2(2, a) = 2$

$\delta_2(2, b) = 1$

para d_3:

$d_3((1,1), a) = (2,1)$

$d_3((1,1), b) = (2,2)$

$d_3((1,2), a) = (2,2)$

$d_3((1,2), b) = (2,1)$

$d_3((2,1), a) = (1,1)$

$d_3((2,1),b) = (1,2)$

$d_3((2,2),a) = (1,2)$

$d_3((2,2),b) = (1,1)$

$\therefore$

ε

Q_3	a	b
$(1,1)$	$(2,1)$	$(2,2)$
$(1,2)$	$(2,2)$	$(2,1)$
$(2,1)$	$(1,1)$	$(1,2)$
$(2,2)$ F	$(1,2)$	$(1,1)$