



# **FILE ORGANIZER**



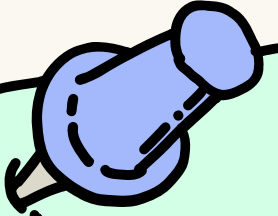
**Carlos Gómez - 2202148**

**Julián Prada - 2212925**

**Isabel Vargas - 2202843**



**Proyecto Autómatas y Lenguajes Formales  
2023-1**



## **Introducción**

**Este proyecto busca mediante la implementación de un AFD, la creación de un sistema que permita la organización de archivos en un computador bien sea respecto a su peso o su extensión. Al analizar todos los archivos, se examinarán los diversos estados para poder así llegar al estado de aceptación donde se tendrán los archivos organizados según sea el caso.**



# Implementación

Usando un autómata finito determinista que acepte el siguiente lenguaje:

$$L = \{ c^+ a i o c^+ b \mid i \in N, 1 \leq i \leq 12 \wedge o \in (x, y, z)^+, |o| = 1 \}$$

## Definición formal

$$F0 = \{ Q, \Sigma, \partial, q_0, F \}$$

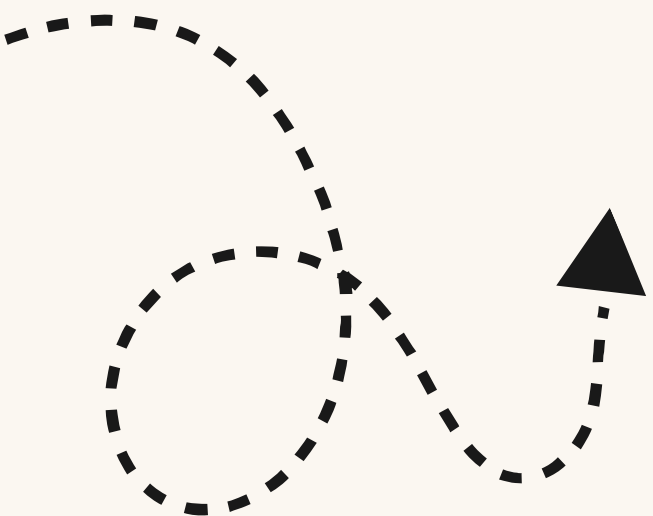
- $Q$ . Conjunto de estados:  $\{q_{i-1}, q_i, q_0, q_1, q_2, \dots, q_{40}, q_{41}, \dots, q_{59}, q_{60}\}$ .
- $\Sigma$ . Alfabeto de entrada:  $\{a, b, c, x, y, z, 1, 2, \dots, 6, \dots, 12\}$ .
- $\partial$ . Función de transición:  $\{(q_0, c) = q_{i-1}, (q_{i-1}, c) = q_{i-1}, (q_{i-1}, a) = q_i, (q_i, 2) = q_2, (q_2, x) = q_{17}, (q_2, y) = q_{18}, (q_2, z) = q_{19}, (q_{17}, c) = q_{17}, (q_{17}, b) = q_{20}, (q_{18}, c) = q_{18}, (q_{18}, b) = q_{20}, (q_{19}, c) = q_{19}, (q_{19}, b) = q_{20}, \dots\}$ .
- $q_0$ . Estado inicial.
- $F$ . Conjunto de estados de aceptación:  $\{q_{16}, q_{20}, q_{24}, q_{28}, q_{32}, q_{36}, q_{40}, q_{44}, q_{48}, q_{52}, q_{56}, q_{60}\}$ .

# Significado de símbolos

$$L = \{ c^+ a i o c^+ b \mid i \in N, 1 \leq i \leq 12 \wedge o \in (x, y, z)^+, |o| = 1 \}$$

$$L = \{ ca1xcb, cc9xcb, cca11zyccb, ca3zcb, \dots \}$$

- c = leer o mover el archivo.
- a = representa la lectura eficiente del archivo, que se realizó sin errores.
- i = representa el tipo de archivo que acaba de leer (un número para cada tipo de archivo).
- o = representa el peso del archivo, entre tres distintos rangos
  - x = 0-10 [mb]
  - y = 10-100 [mb]
  - z = 100+ [mb]
- b = indica que el proceso se realizó con éxito y ya puede terminar.

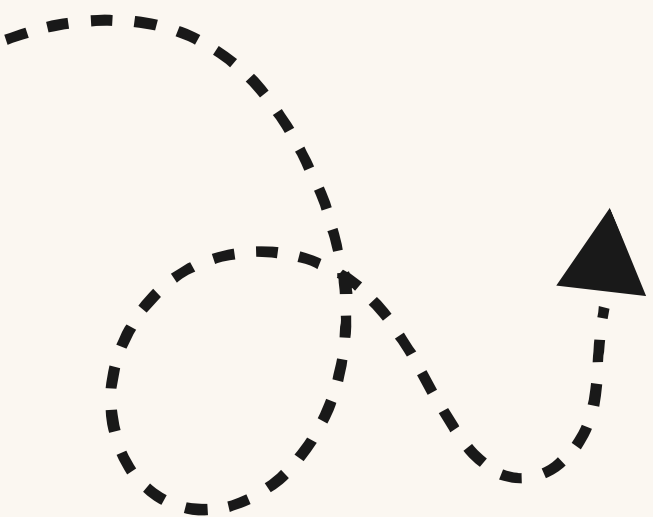


# Tipos de archivos

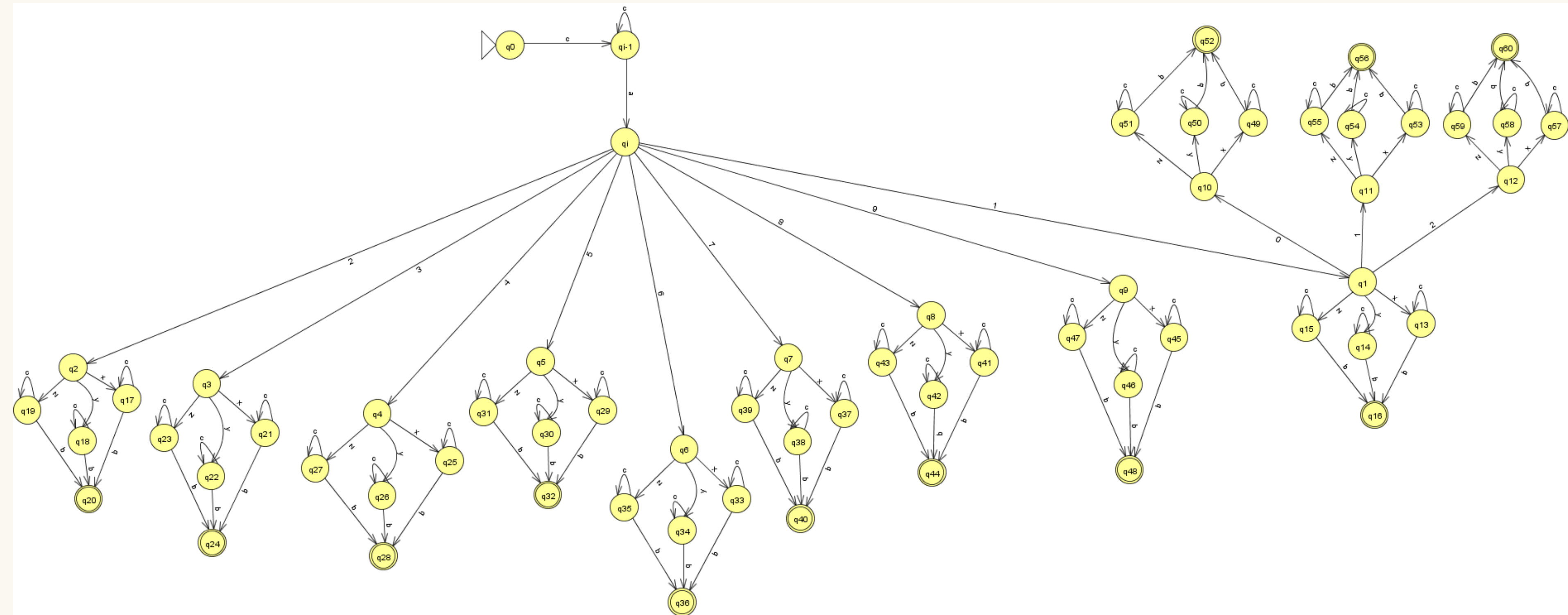


# Implementación Colab

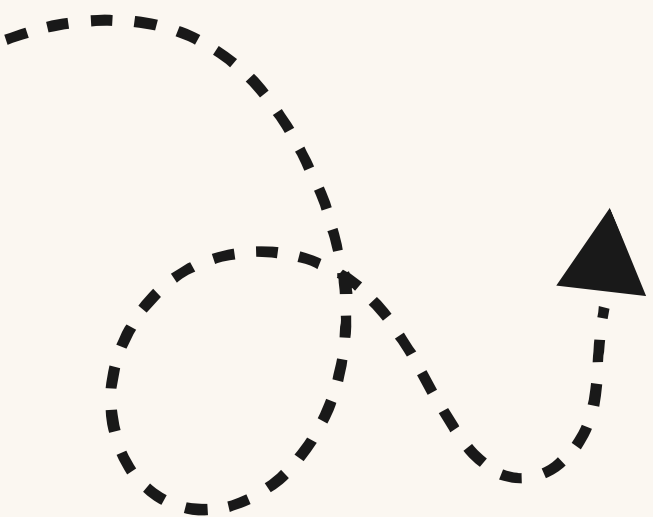
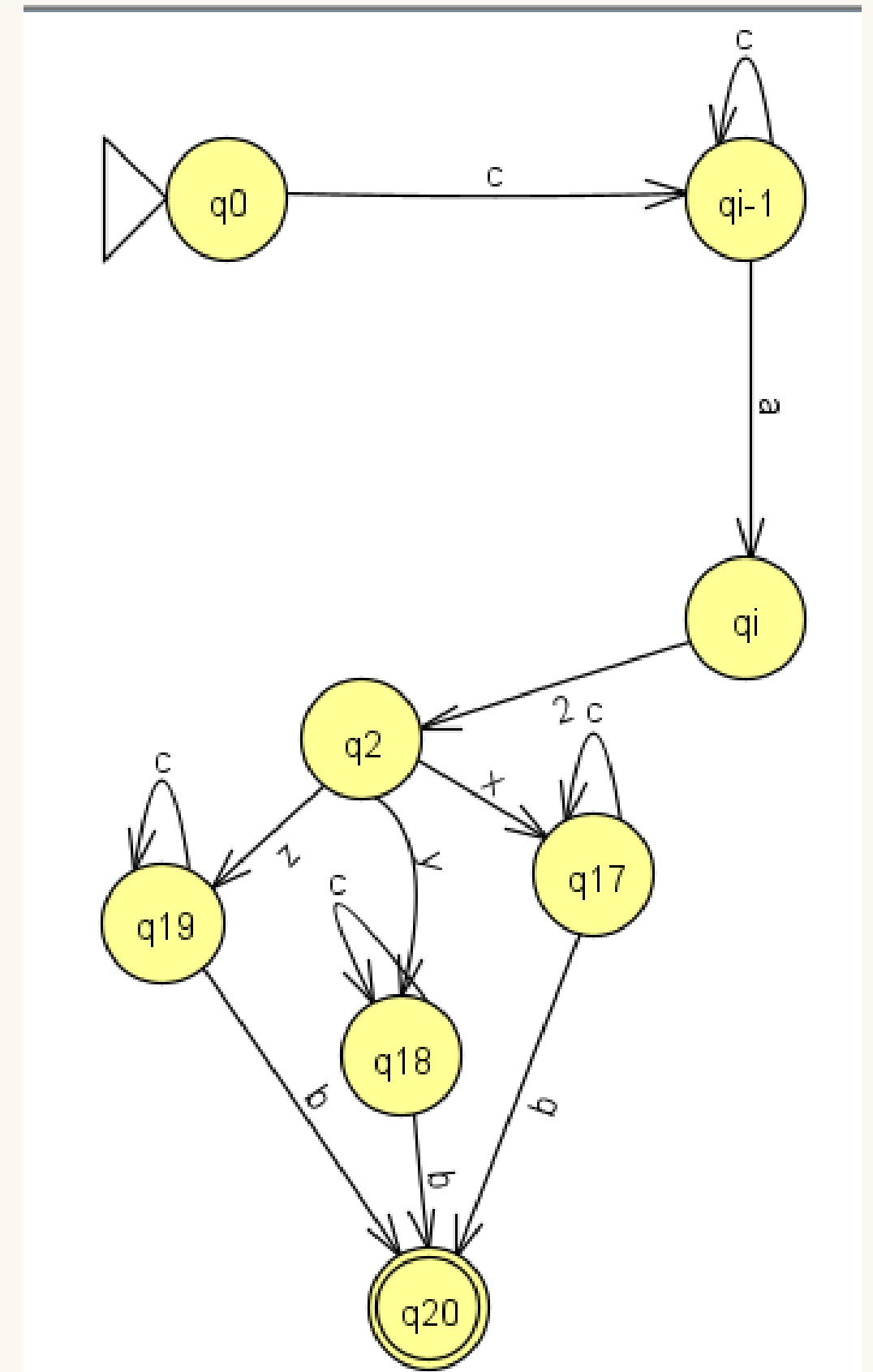
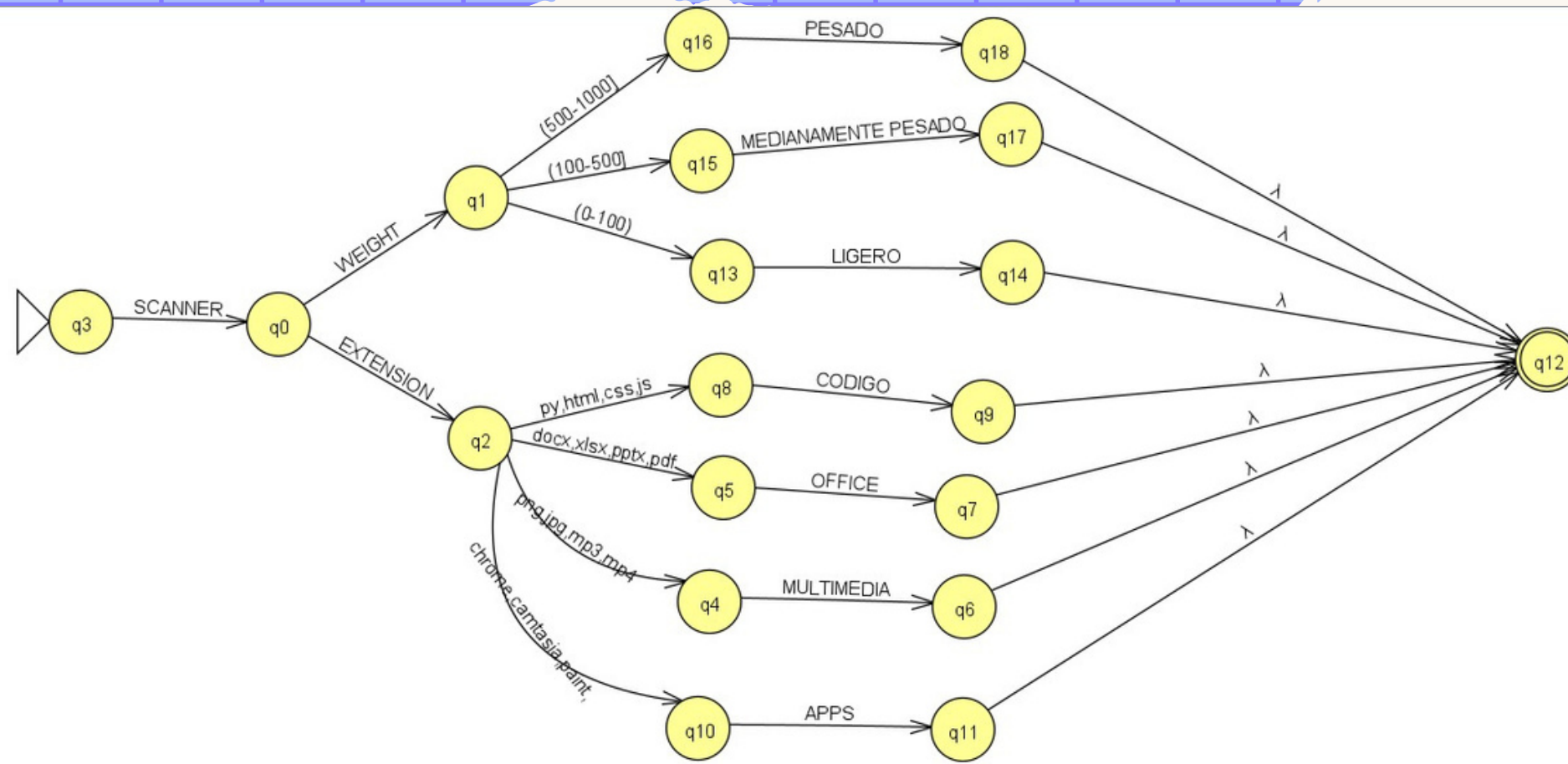
**Observemos el código!!!**



# Diagrama de estados











# CONCLUSIONES

- Se logró crear un algoritmo para representar un organizador de archivos mediante un AFD.
- Al llegar a un estado final se tendrán los diversos tipos de archivos clasificados de acuerdo a su extensión y su peso.



# MUCHAS GRACIAS

