



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Lenguajes Formales y Autómatas

*Grupo: 02 - Semestre: 2021-1*

## **Tarea 5: Autómatas con Pila**

FECHA DE ENTREGA: 05/12/2020

**Alumno:**  
Téllez González Jorge Luis  
Álvarez Sánchez Miranda

# 1. Enunciados

## Instrucciones:

Implemente en JFLAP Autómatas con Pila para reconocer los siguientes lenguajes

1.  $\{0^i a^{2n} b^{3n} 1^j : n \geq 1, i > j \geq 1\}$  Ejemplo de cadena válida: 00aaaabbbbbb1 ( $n=2, i=2, j=1$ )
2.  $\{0^i 1^j 0^{2(i+j)} : i, j \geq 1\}$  Ejemplo de cadena válida: 011000000 ( $i=1, j=2$ )
3.  $\{0^{2i} 1^{3j} 0^{i+j} : i, j \geq 1\}$  Ejemplo de cadena válida: 00111111000 ( $i=1, j=2$ )
4. Implemente en JFLAP la solución 2 del ejemplo 3 del video del tema de Autómatas con Pila

Figura 1: Enunciados de los ejercicios.

## 1.1. Ejercicio 1

El autómata solución diseñado para este ejercicio es el siguiente:

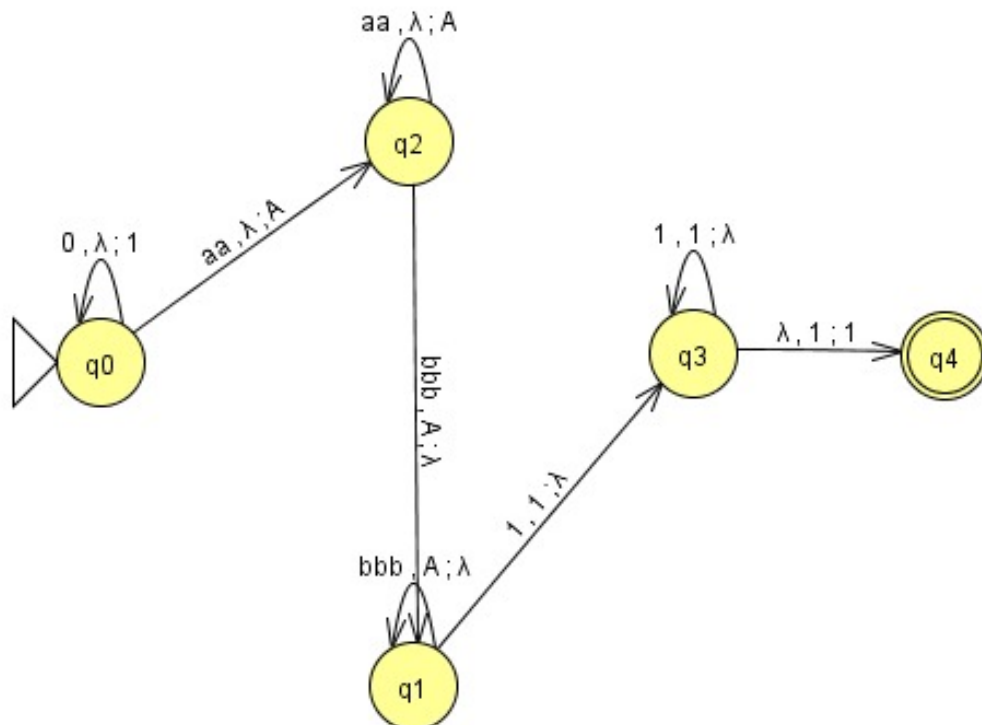


Figura 2: Autómata modelo de la solución.

A continuación se muestran las cadenas de prueba, siendo las primeras 3 cadenas bien formadas y las últimas 3 cadenas no válidas.

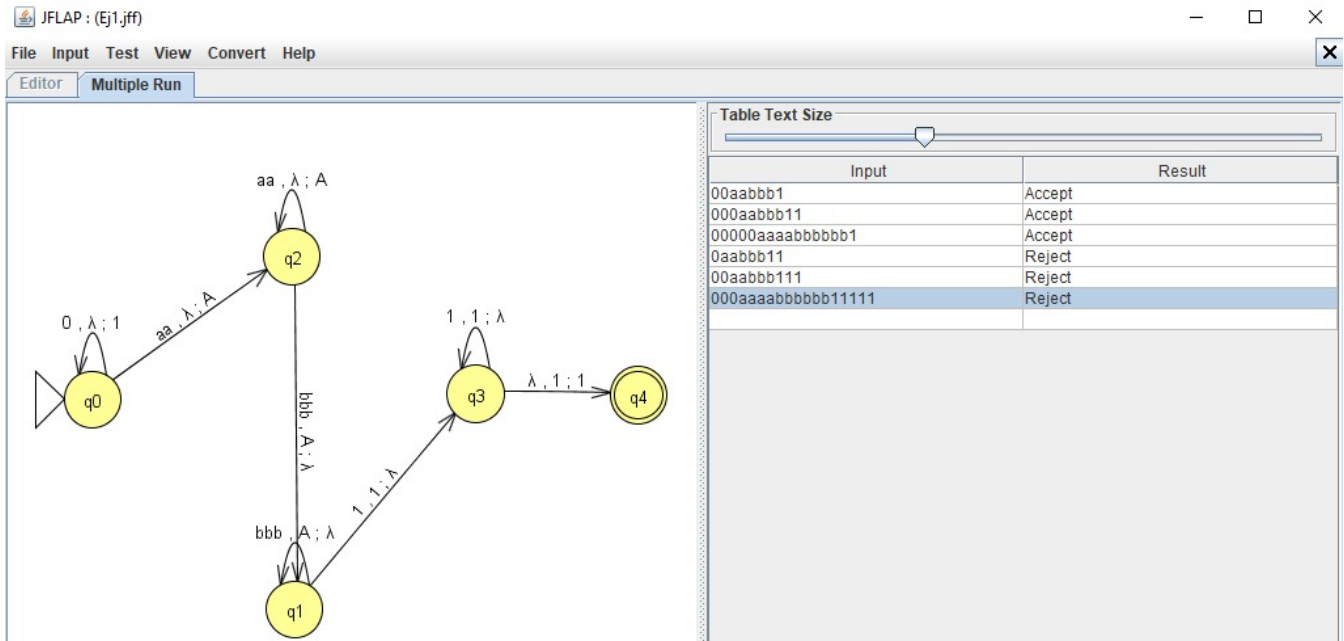


Figura 3: Cadenas de prueba aceptadas y rechazadas.

## 1.2. Ejercicio 2

El autómata solución diseñado para este ejercicio es el siguiente:

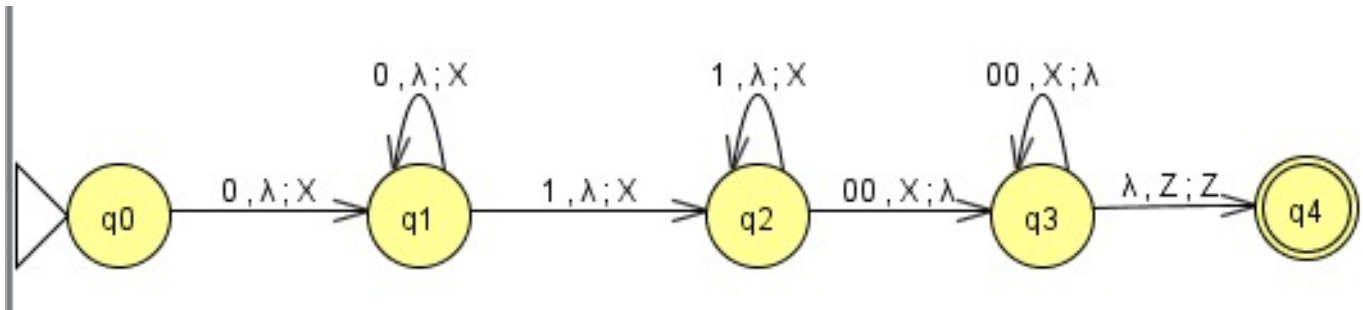


Figura 4: Autómata modelo de la solución.

A continuación se muestran las cadenas de prueba, siendo las primeras 3 cadenas bien formadas y las últimas 3 cadenas no válidas.

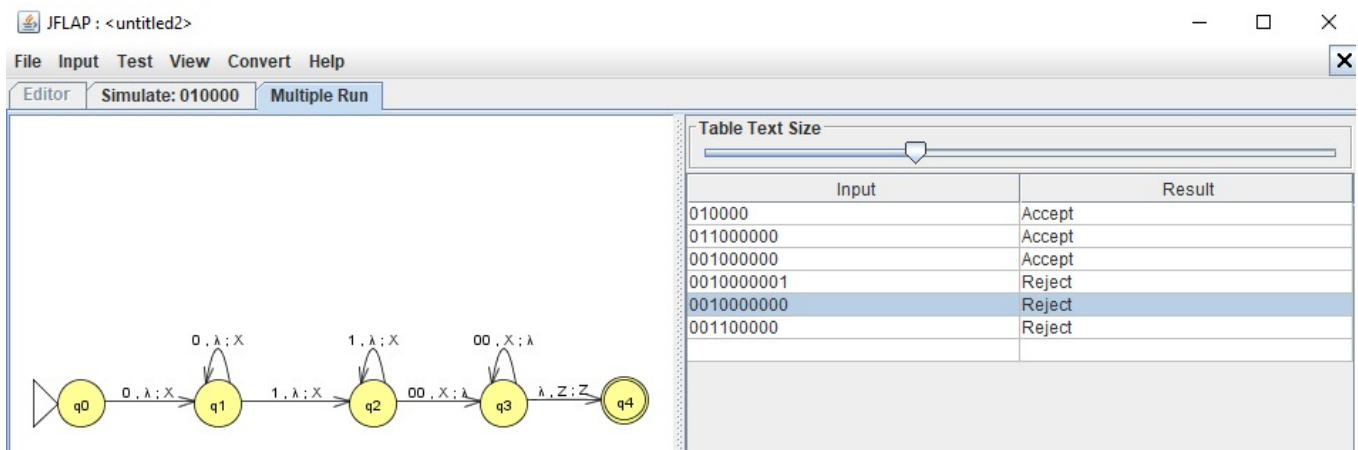


Figura 5: Cadenas de prueba aceptadas y rechazadas.

### 1.3. Ejercicio 3

El autómata solución diseñado para este ejercicio es el siguiente:

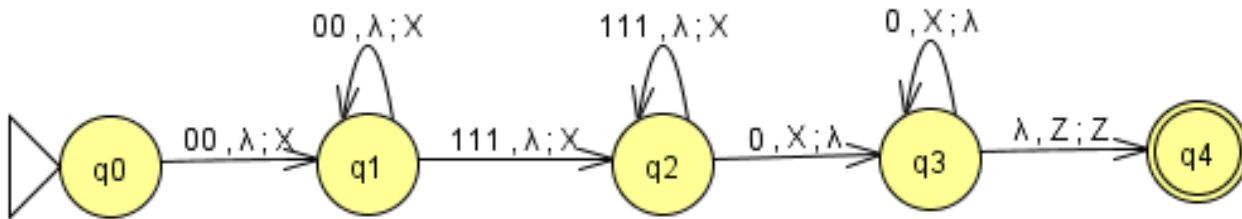


Figura 6: Autómata modelo de la solución.

A continuación se muestran las cadenas de prueba, siendo las primeras 3 cadenas bien formadas y las últimas 3 cadenas no válidas.

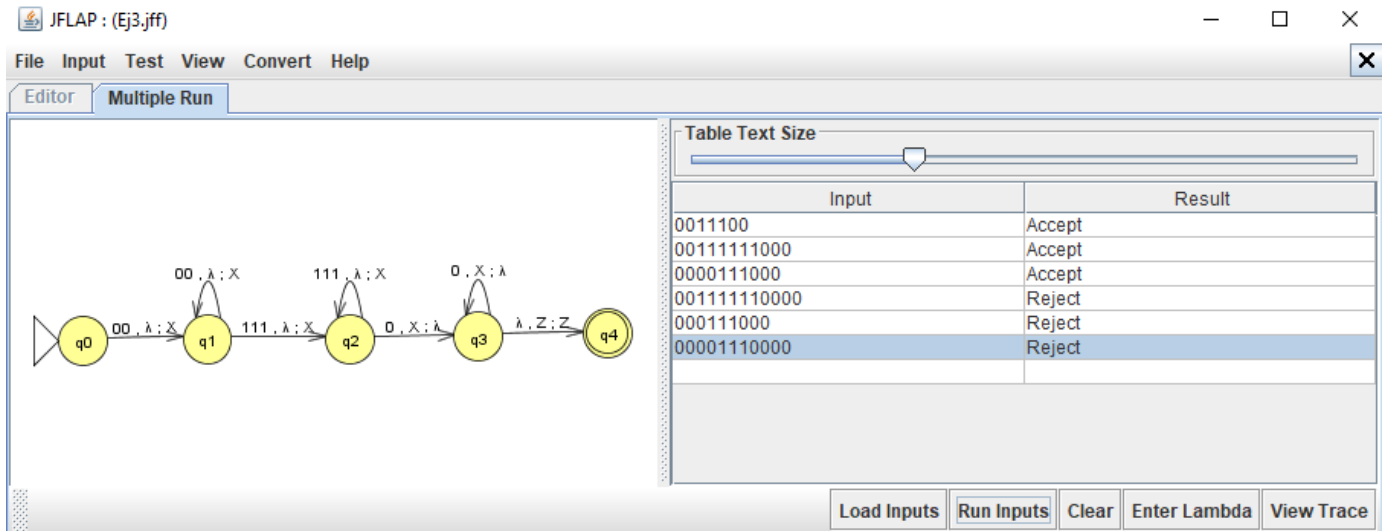


Figura 7: Cadenas de prueba aceptadas y rechazadas.

## 1.4. Ejercicio 4

El autómata solución del ejercicio en clase ha sido implementado en JFlap de la siguiente forma:

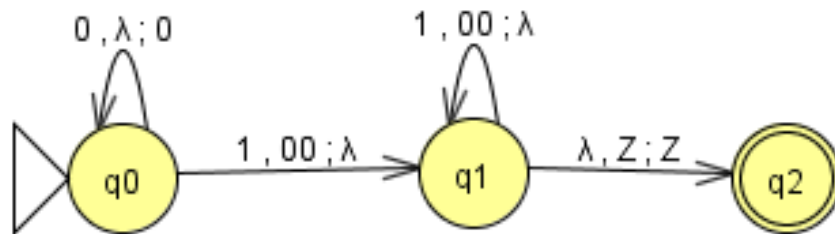


Figura 8: Autómata modelo de la solución.

A continuación se muestran las cadenas de prueba, siendo las primeras 3 cadenas bien formadas y las últimas 3 cadenas no válidas.

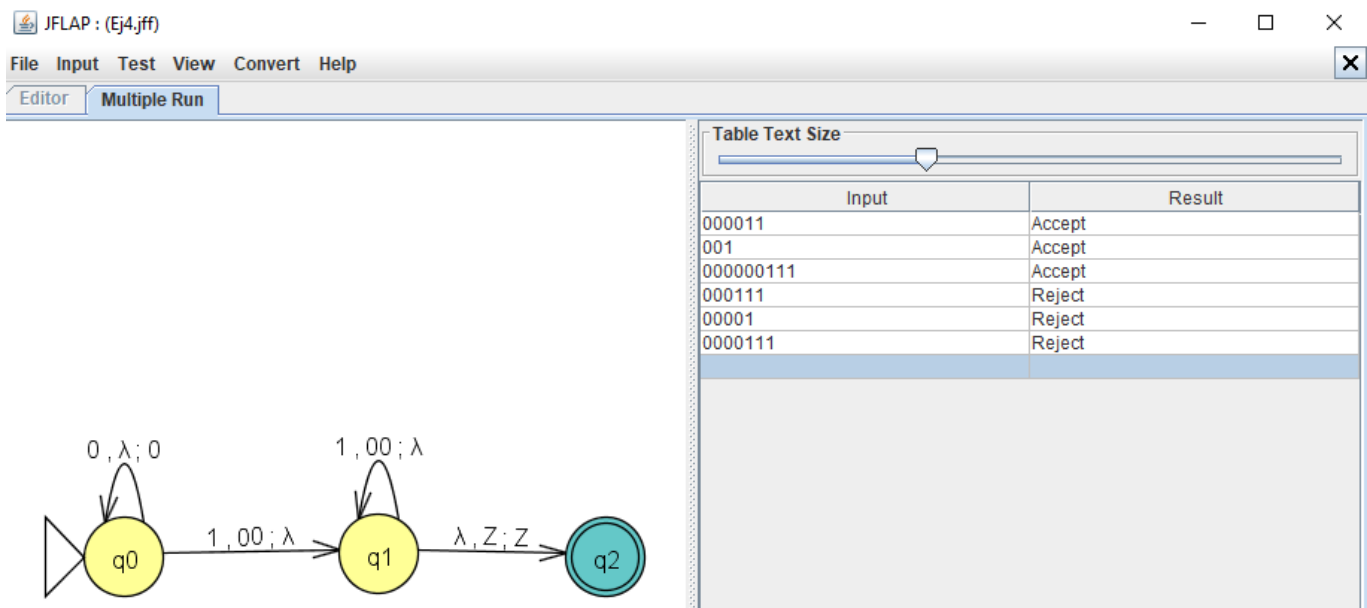


Figura 9: Cadenas de prueba aceptadas y rechazadas.