Lenguajes y Autómatas

Nombre Alumno: José Saúl Gómez Caballero

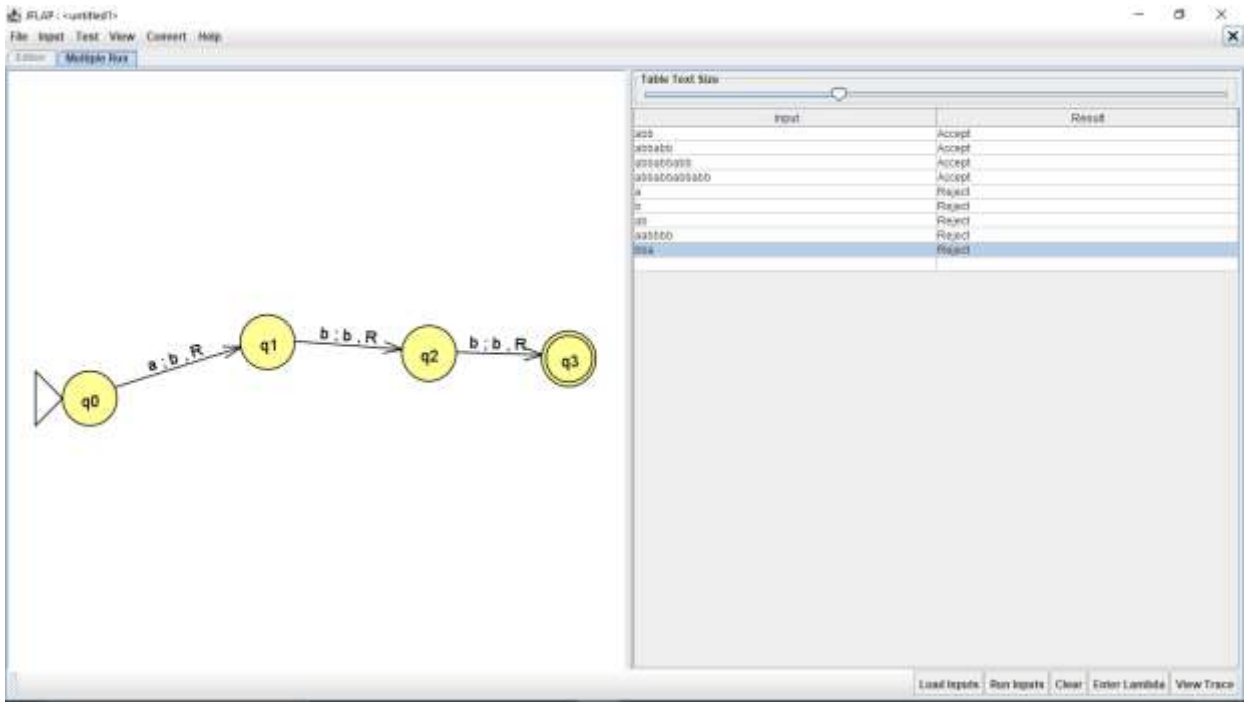
Cuatrimestre: 7 Grupo: B

Universidad Politécnica De Chiapas

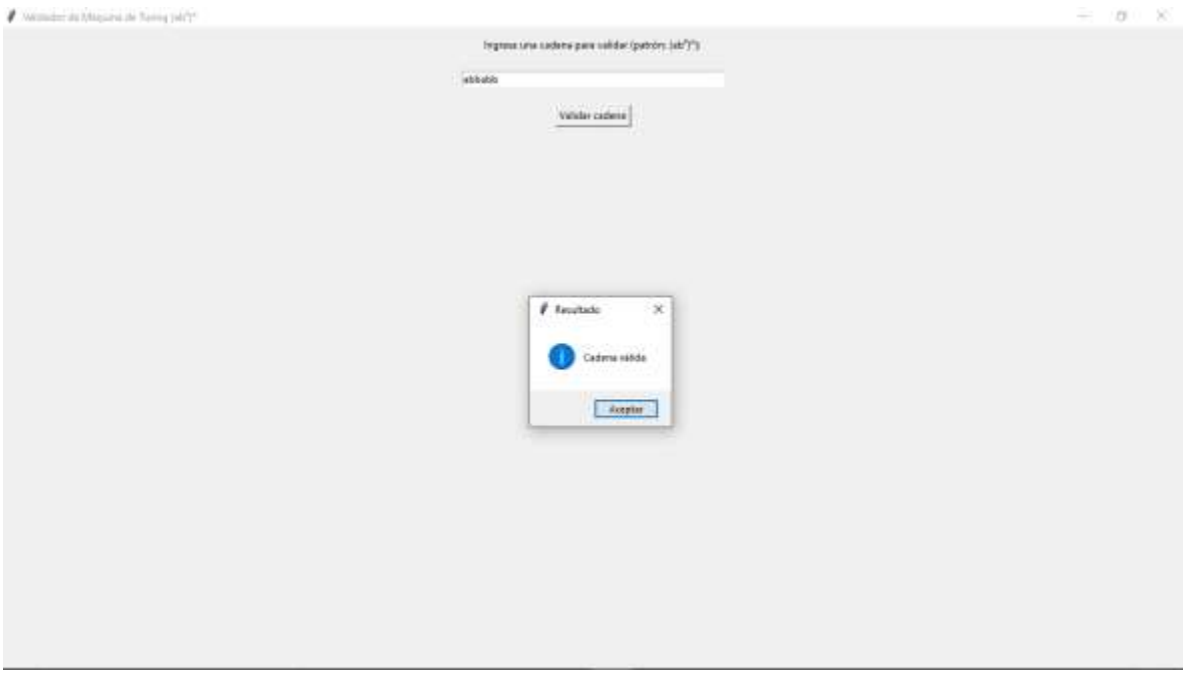
Actividad: Act.2.1

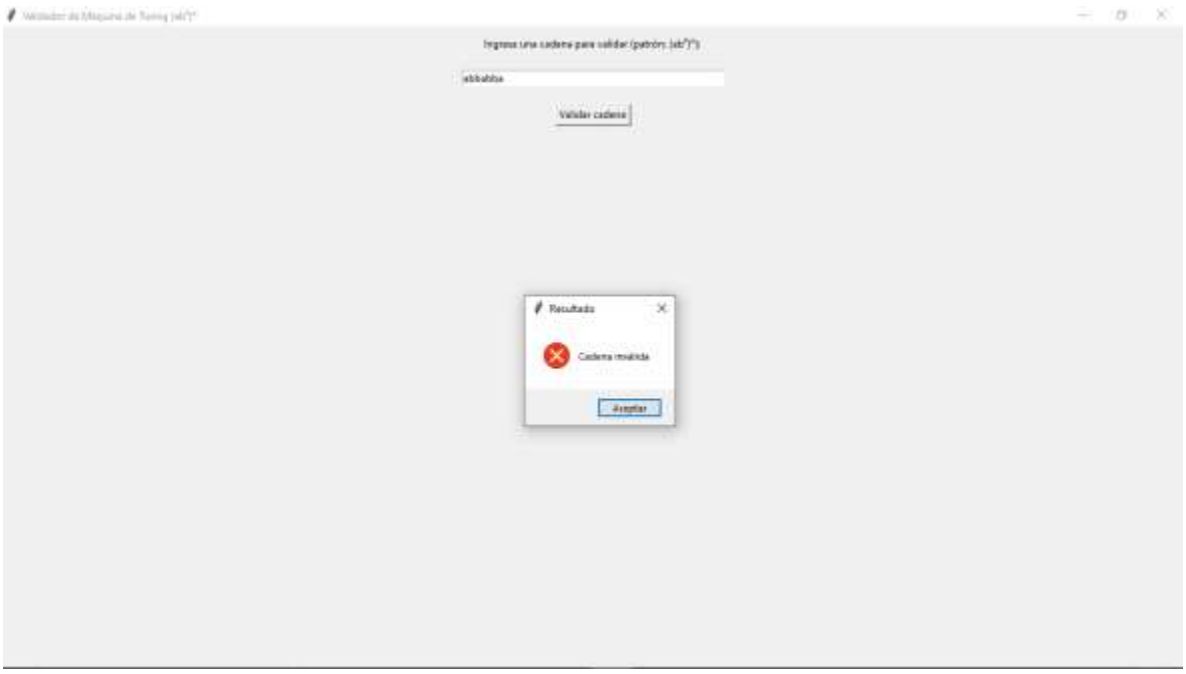
Contenido

Diseño de la Interfaz



Conclusión


Ingresa una cadena para validar (patrón: ab^i)
abbabb
Validar cadena
Resultado
Cadena válida
Aceptar


Ingresa una cadena para validar (patrón: ab^i)
abbabba
Validar cadena
Resultado
Cadena inválida
Aceptar

untitled

```python
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox

def the_fackiu_turing_machine(input_string):
    tape = list(input_string)
    state = "q0"
    head = 0

    while head < len(tape):
        symbol = tape[head] if head < len(tape) else 'B'

        if state == "q0":
            if symbol == 'a':
                tape[head] = 'X'
                head += 1
                state = "q1"
            else:
                return False

        elif state == "q1":
            if symbol == 'b':
                tape[head] = 'Y'
                head += 1
                state = "q2"
            else:
                return False

        elif state == "q2":
            if symbol == 'b':
                tape[head] = 'Y'
                head += 1
                state = "q3"
            else:
                return False

        elif state == "q3":
            if head >= len(tape):
                return True
            elif tape[head] == 'a':
                state = "q0"
            else:
                return False

    return state == "q3"

def validate_input():
    input_string = entry.get().strip()
    if the_fackiu_turing_machine(input_string):
        messagebox.showinfo("Resultado", "Cadena válida")
    else:
        messagebox.showerror("Resultado", "Cadena inválida")

root = tk.Tk()
root.title("Validador de Máquina de Turing (ab²)*")

label = tk.Label(root, text="Ingresa una cadena para validar (patrón: (ab²)^):")
label.pack(pady=10)

entry = tk.Entry(root, width=50)
entry.pack(pady=10)

validate_button = tk.Button(root, text="Validar cadena", command=validate_input)
validate_button.pack(pady=10)

root.mainloop()
```