

Proyecto 0: Automatas de Estados Finitos

Lunes 1ro de Abril

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

En este proyecto, el usuario describirá un Automata de Estados Finitos y luego le dará una serie de hileras que el autómata evaluará e indicará si las acepta o las rechaza. Toda la programación debe hacerse en Lenguaje C sobre Linux, usando GTK y Glade.

II. FUNCIÓN DE TRANSICIÓN

Usando una interfaz gráfica diseñada con Glade y ejecutada con GTK, su programa solicitará primero los siguientes datos:

- Cantidad n de estados del autómata.
- Cantidad m de símbolos del alfabeto asociado.

Con esta información, se desplegará una interfaz para que el usuario ingrese la función de transición del autómata. Esencialmente, esta será una tabla con n filas (una por estado) y m columnas (una por cada símbolo del alfabeto), y una columna separada de n “botones de radio” para indicar los estados de aceptación. Nótese que esta interfaz se crea dinámicamente y debe tener exactamente el tamaño indicado (*i.e.*, no se acepta una tabla y una columna enormes predefinidas de la cual sólo se usan las entradas requeridas).

Cada fila o estado se etiquetará como 1, 2, 3, ..., n pero habrá una columna adicional de etiquetas de usuario al inicio estarán en blanco pero que el usuario podrá editar hacia nombres más significativos (hileras de tamaño menor o igual a 20).

Por su lado, las columnas o símbolos se etiquetan como a, b, c Sin embargo, estas etiquetas son editables y el usuario podrá alterarlas a los símbolos del alfabeto que desee utilizar.

En cada cruce de un estado y un símbolo, el usuario podrá ingresar un número de estado (de 1 a n) o un “-” para indicar que esa transición no está definida. Al inicio toda la tabla mostrará “-” en todas sus entradas. La primera fila se interpreta como el estado inicial del autómata (poner alguna decoración para recordar y resaltar este hecho).

Para cada estado el usuario indicará si el estado es de aceptación o rechazo con los botones de radio de cada uno. Por defecto, todos los estados serán de rechazo al inicio.

Toda esta interfaz debe ser muy robusta y no debe permitir si quiera introducir datos inválidos.

Habrà un botón etiquetado como EVALUAR con el que se indica que el autómata ya está listo para ser evaluado.

III. HILERAS

Una vez que se toca el botón de EVALUAR, el programa despliega o activa una interfaz para introducir hileras de tamaño arbitrario (poner un límite muy alto de caracteres) que serán evaluadas por el autómata.

El programa desplegará la secuencia de estados seguida al evaluar la hilera y el resultado final (ACEPTADA o RECHAZADA). Presentar esta información de la mejor manera posible.

Habrà un botón etiquetado FIN para salirse del programa en cualquier momento de la interacción.

IV. REQUISITOS INDISPENSABLES

La ausencia de uno solo de los siguientes requisitos vuelve al proyecto “no revisable” y recibe un 0 de calificación inmediata:

- La colaboración entre grupos se considera fraude académico.
- Utilizar código, archivos de datos, pruebas o documentación de semestres previos (*e.g.*, buscando en GitHub) no sólo es fraude académico, es una aceptación de incompetencia e inutilidad. Similarmente es fraude académico el uso de ChatGPT.
- Todo el código debe estar escrito en C (no C++).
- El proyecto debe compilar y ejecutar en Linux. Todo debe estar **integrado**, explicaciones del tipo “*todo está bien pero no pudimos pegarlo*”¹ provocan la cancelación automática de la revisión.
- La presentación debe ser de mucha calidad.
- Todas las interfaces deben ser gráficas.
- Se debe usar GTK y Glade.
- No debe dar “Segmentation Fault” bajo ninguna circunstancia.
- Hacer la demostración en una máquina que levante Linux de manera real (puede ser dual), es decir no usar máquinas virtuales.

V. FECHA DE ENTREGA

Revisiones a partir de las 6:00pm el **Lunes 1ro. de Abril** en la misma aula donde se realizará el Primer Examen Parcial. Mande además un .tgz con todo lo necesario (fuentes, makefile, readme, etc.) a torresrojas.cursos.01@gmail.com. Ponga como subject: T.A. - Proyecto 0 - Fulano - Mengano - Sotano, donde Fulano, Mengano y Sotano son los miembros del grupo.

¹esto incluye los supuestos casos cuando alguien del grupo de trabajo no hizo su parte – el profesor no está interesado en sus problemas de organización.