

PROYECTO 3

PARTICIPANTES: 4-5

ENTREGA: Lunes 9 de Julio, por correo con el asunto: [Fundamentos] Proyecto 3.

Deben escribir un programa (ya sea en Java, C o C++) el cual reciba como entrada una máquina de Turing y una entrada para que la compute.

La entrada está escrita en 4 líneas y será POR TECLADO (System.in):

- La primera línea separa los estados por comas. En esta oportunidad, la única restricción es que no contengan comas (por obviedad).

- La segunda línea contiene los símbolos del alfabeto de la cinta, separados por comas. Estos pueden ser un solo símbolo alfanumérico.

- La tercera línea contiene las transiciones en la forma:

Estado,Símbolo=Estado,Símbolo,Movimiento. Estas se separan por punto y coma. Movimiento puede ser: -,0,+.

- Finalmente, la cuarta línea contiene la cinta a computar, la posición inicial de la cabeza y el estado donde comienza.

El programa debe ser capaz de reconocer errores (símbolos de 2 letras, mala escritura de las transiciones, etc.). Si la entrada corresponde a una máquina de Turing no determinista, debe indicar error "Error en transiciones".

El cómputo debe imprimir paso a paso con el formato: cinta,estado_actual.

Cuando computa, símbolo '.' indicará la posición de la cabeza hasta ahora. El estado actual se imprime tal cual aparece en el conjunto de estado.

La computación se dará por terminada cuando no exista más espacio de cómputo (una instrucción o transición indica que saldremos de la cinta actual) o bien no exista transición posible a aplicar. El resultado debe ser impreso POR PANTALLA (System.out).

Cualquier error en la cantidad de alumnos en el grupo, de input u output será castigado de manera que la nota máxima a la que postulan es 1.

Favor sírvase ver los ejemplos en la página siguiente para mayor clarificación.

Ejemplos:

| Input | Output |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| q1,q2 0,1 q1,0=q1,0,+;q1,1=q2,1,0 000111,0,q1 | .000111,q1 0.00111,q1 00.0111,q1 000.111,q1 000.111,q2 |
| q1,q2 0,1 q1,0=q1,0,+;q1,1=q2,1,0;q1,0=q2,0,- 000111,0,q1 | Error en transiciones |
| q1 0,1 q1,0=q1,0,-;q1,1=q1,1,- 000111,5,q1 | 00011.1,q1 0001.11,q1 000.111,q1 00.0111,q1 0.00111,q1 .000111,q1 |