

Tarea 3: Máquinas de Turing

Se desea que desarrolle un programa que simule una Máquina de Turing (MT) dada, mostrando el comportamiento de la cinta en cada paso y el resultado de evaluar dicha cadena en la MT.

Entrada:

La primera línea de la entrada tendrá un entero C , que indica el número de casos de prueba. La primera línea de cada caso de prueba contendrá un par de enteros N T separados con un espacio que representa la cantidad de estados que conforman la MT y la cantidad de transiciones, respectivamente. Luego se recibirá una línea de caracteres separados por espacios que representan los símbolos de la cinta. Posteriormente se recibirán T líneas que representan las transiciones de la MT, de la forma O F L E D que indica una transición desde el estado O hacia el estado F leyendo L en la cadena, escribiendo E y realizando un desplazamiento D , todos separados por un espacio. Finalmente, se recibirán una cadena para ser evaluada por la MT.

Salida:

En la primera línea de cada caso de prueba debe mostrar la cadena "Caso X :", en donde X representa el número del caso de prueba actual (empezando en 1). Seguido de esto, se escribirá la cadena paso a paso, un paso por línea, donde se reflejen los cambios aplicados por la MT, comenzando en la cadena original y terminando en la cadena resultante. Posteriormente, se escribirá una línea con la palabra "Aceptada" si la cadena es aceptada por la MT, o "Rechazada" en el caso contrario. Cada caso de prueba debe terminar con una línea en blanco.

Ejemplo:

| Entrada | Salida |
|---|---|
| 1 3 4 a b A B 0 0 a A D 0 0 b B D 0 1 ~ ~ I 1 2 B B S | Caso 1: abbab Abbab ABbab ABBAb ABBAB ABBAB |

| | |
|-------|-------------------|
| abbab | ABBAB Aceptada |
|-------|-------------------|

Consideraciones:

- El estado inicial es siempre el estado 0
- Existe un único estado final, y este es siempre el último estado (N-1)
- Los desplazamientos posibles son I (izquierda), D (derecha) y S (sin desplazamiento).
- El carácter blanco vendrá dado por el símbolo '~' (virgulilla), al igual que la cadena vacía.
- La tarea es de carácter individual.
- Lenguajes a utilizar: C/C++, JAVA o Python3.
- La entrega será solo un archivo con el código fuente de su solución.
- El nombre del archivo será bajo el siguiente formato: <Apellido>_<Nombre>.<ext> SI NO SE SIGUE ESTE FORMATO, SE LE RESTARAN DOS (2) PUNTOS. Los estudiantes que trabajen en JAVA deben enviar el archivo .java o la carpeta del proyecto comprimida en formato ZIP siguiendo el mismo formato de nombre.
- La entrada y salida se hará por consola estándar.
- La entrega se hará a través del correo electrónico de su preparador correspondiente de acuerdo a la sección inscrita.
- La fecha límite para entregar la tarea será el viernes 20/03/2019 a las 11:59 pm.
- Las copias serán severamente penalizadas según lo establecido en la Ley de Universidades. Se anima a la discusión pero se prohíbe la copia de proyectos. Cualquier proyecto entregado debe ser fruto de su propio trabajo.