

## Proyecto #2 - Máquina de Turing

### Simulador de máquinas de Turing

Fecha de entrega: miércoles 09 de mayo, 2018, 06:55 am

#### Objetivo

En el segundo proyecto de programación, usted realizará un simulador de varias máquinas de Turing. La intención del proyecto es aprender a detalle el diseño y el funcionamiento de dichas máquinas, como base de los procesadores modernos.

#### Descripción

Realizar las definiciones formales junto con el diagrama y tabla de transiciones de las siguientes máquinas de Turing:

1. Reconocedor de cadenas palíndromas: Reconoce una cadena de  $a$ ,  $b$  o  $c$ 's y verifica que la cadena sea un palíndromo.
2. Copia de patrones: Reconoce un patrón de  $a$ ,  $b$  o  $c$ 's y lo copia de manera idéntica.
3. Multiplicación en código unario: Reconoce una cadena y realiza la multiplicación respectiva.
4. Suma en código unario: Reconoce una cadena y realiza la suma respectiva.
5. Resta en código unario: Reconoce una cadena y realiza la resta respectiva.

Con las definiciones de las máquinas hacer un programa o aplicación en cualquier lenguaje de programación que permita simularlas tomando en cuenta:

- Cinta
- Símbolos
- Estados y transiciones

Lo mínimo que se espera en su simulador es que se vea el movimiento del cabezal a lo largo de la cinta durante la ejecución de alguna de las máquinas, así como un indicador del estado en el que se encuentre la unidad de control en cada paso, y un contador de los pasos realizados desde el inicio de la ejecución de la máquina hasta el final.

#### Requerimientos generales

- El proyecto se entregará en un repositorio en GitHub; se calificará el proyecto hasta el último commit realizado antes de la hora de entrega. Se revisará el historial de versiones y commits en el repositorio. **No se aceptaran cambios en el momento de la calificación.**
- En el repositorio deberá incluir:
  - Un archivo con las definiciones de las máquinas (Formato libre, excepto fotos o páginas escaneadas).
  - Un archivo README.txt donde explique todo el funcionamiento y porque cree que su programa funciona correctamente y es robusto.

**¡Buena suerte!**

**Referencias:**

- <http://morphett.info/turing/turing.html>