

Introducción

El objetivo de este proyecto es evaluar la comprensión del estudiante sobre la notación O en el tiempo de ejecución de un algoritmo.

Las condiciones son las siguientes:

- Fecha de entrega: Indicado en la tarea en Canvas.
- Grupos predefinidos
- Modalidad de entrega: presencial
- Cumplir con los puntos definidos en las secciones de instrucciones y de entregables.

Instrucciones

Su grupo deberá investigar sobre la notación asintótica O , el tiempo de ejecución de una máquina de Turing y realizar una simulación de una máquina de Turing determinista de una cinta que calcule la sucesión de Fibonacci (https://es.wikipedia.org/wiki/Sucesi%C3%B3n_de_Fibonacci). Debe definir una convención para manejar los enteros no negativos en la cinta y definir una convención de la interpretación de la respuesta en la cinta. Asimismo, los componentes que definen dicha máquina se deben cargar a través de un archivo, permitiendo que el programa pueda hacer la simulación de la ejecución de cualquier máquina de Turing determinista de una cinta.

Entregables

1. Descripción de las convenciones elegidas.
2. Diagrama de la máquina de Turing que calcula la sucesión de Fibonacci.
3. Archivo con los componentes de la máquina de Turing del punto 2.
4. Programa en Python
 - a. Los componentes de la Máquina de Turing se deben configurar a través de un archivo
 - b. Debe permitir ingresar la cadena de entrada (según convención del punto 1).
 - c. Mostrar el listado de las configuraciones de la simulación, donde se indique el estado, la posición de la cabeza y los elementos de la cinta.
5. Análisis empírico.
 - a. Listado de entradas de prueba usadas para medir tiempos de ejecución de la máquina.
 - b. Diagrama de dispersión que muestre los tiempos de ejecución de la máquina en función de su tamaño de entrada.
 - c. Regresión polinomial que se ajuste mejor a los datos.