Universidad de las fuerzas armadas ESPE

ADELANTO DE EXPOSICIÓN

Autores: Juan Gallardo y Camila Naspud

Fecha de creación: lunes 07 de Febrero del 2022

Fecha de modificación: martes 08 de Febrero del 2022

Materia: Estructura de datos

NRC: 7166

**TIEMPO DE EJECUCIÓN DE UN ALGORITMO**

**EFICIENCIA Y COMPLEJIDAD**

Una vez dispongamos de un algoritmo que funciona correctamente, es necesario definir criterios para medir su rendimiento o comportamiento. Estos criterios se centran principalmente en su simplicidad y en el uso eficiente de los recursos. Sin embargo, la sencillez es una característica muy interesante a la hora de diseñar un algoritmo, pues facilita su verificación, el estudio de su eficiencia y su mantenimiento. El tiempo de ejecución de un algoritmo va a depender de diversos factores como son: los datos de entrada que le suministremos, la calidad del código generado por el compilador para crear el programa objeto, la naturaleza y rapidez de las instrucciones máquina del procesador concreto que ejecute el programa, y la complejidad intrínseca del algoritmo. Hay dos estudios posibles sobre el tiempo:

1. Uno que proporciona una medida teórica (a priori), que consiste en obtener una función que acote (por arriba o por abajo) el tiempo de ejecución del algoritmo para unos valores de entrada dados.

2. Y otro que ofrece una medida real (a posteriori), consistente en medir el tiempo de ejecución del algoritmo para unos valores de entrada dados y en un ordenador concreto.

Ambas medidas son importantes puesto que, si bien la primera nos ofrece estimaciones del comportamiento de los algoritmos de forma independiente del ordenador en donde serán implementados y sin necesidad de ejecutarlos, la segunda representa las medidas reales del comportamiento del algoritmo. Estas medidas son funciones temporales de los datos de entrada

Bibliografía: La complejidad de los algoritmos. Pg 56 http://www.lcc.uma.es/~av/Libro/CAP1.pdf