

Díaz Hernández Marcos Bryan Grupo: 1 Actividad Virtual: 3

¿Qué tienen en común los 3 problemas que los computadores jamás podrán resolver, mostrados en el video?

No existe un método o algoritmo capaz de enseñarle o mostrarle a una computadora el proceso que pueda llevar a cabo cada uno de los problemas, es decir encontrar la solución que pueda resolver cada uno de los casos posibles. Debido a que la mayoría de los algoritmos tienen una base matemática para expresar los fundamentos de una solución y al no ser posible una interpretación matemática, no es posible resolver los problemas.

• Para los siguientes problemas, explica cuál sería el mejor caso, el peor caso y el caso promedio.

a) Ordenar un conjunto de valores

Mejor caso: En el mejor de los casos es que los valores ya estuvieran ordenados y no habría necesidad de recursos más que una sola vez, es decir con una complejidad lineal.

Peor caso: En este caso lo peor sería tener que ordenar todos los valores y que los valores más grandes estuvieran al principio lo que tendría que ser una reevaluación de los algoritmos más de una vez, en ese caso es una complejidad polinomial.

Caso promedio: Lo normal es que los valores fueran intercalados y que se tuvieran que ordenar como en el peor caso, por lo que el algoritmo se ejecuta más de una vez y demanda más recursos, es una complejidad polinomial.

b) Buscar un valor en una lista desordenada.

Mejor caso: Sería que el elemento a buscar sea encontrado en la primera posición de la estructura donde se busca, lo que demanda una cantidad de memoria mínima, con una complejidad constante.

Pear caso: Que el elemento se encontrara en la ultima posición de la lista y se tendria que hacer una demanda de recursos proporcional a la cantidad de elementos, con una complejidad lineal.

Caso promedio: Que el elemento se encuentre en la mitad de la lista, en un elemento siguiente al primero hasta un elemento menor al último, con una demanda lineal, pero que puede variar la n cantidad de elementos, complejidad lineal.

- Menciona 3 ejemplos del compromiso espacio tiempo de los algoritmos.

- Inlining: reemplaza el llamado de una función por el cuerpo de la función, incrementando el tamaño de la función principal.

- Mejora la demanda memoria - optimiza la memoria.

- Bucles anidados: en lugar de realizar bucles individuales es mejor anidarlos para una ejecución más rápida además de ser practico mejor del lenguaje

- Mejora la demanda de memoria - optimiza la memoria

- Union de operaciones: realizar de forma secuencial las operaciones: suma, resta, división, etc. de esta forma se realiza mas rápido la compilacion.

- Mejora el tiempo - optimiza el tiempo.

• Mecanismos básicos de optimización (2018). Recuperado: 03-04-2020 de: w3.uab.es/~ajj/fdez/IC/Practicas/optm.html.