13/09/2018

Algoritmo

Secuencia de pasos para resolver un problema: Finito,Estructurado,Con entradas y salidas,No ambiguo,Solución.

Elementos que afectan: Tamaño de hardware, Sistema operativo y Compilador, Tamaño del dato.

Complejidad están dadas por: tiempo y espacio.

Modelos para realizar análisis de algoritmos:

Empírico (Benchmark): Comparar algoritmos y compararlos en ambientes iguales.

Simulación: Definir casos de prueba y analizar sus output.

Analitico: Análisis matematico en tiempo y espacio.

Tiempo:-Cuantas operaciones se hacen por ciclos.

-Cuántos ciclos se necesitan para una instrucción.

-Cuantas instrucciones elementales está ejecutando ese algoritmo(lógicas y aritméticas, jumps, acceso a una estructura).

Algoritmos de ordenamiento:

BigO=Notación asintótica: O(n),O(n^2) ejm: n(n-1)/2 = n^2-n/2

Tipos de Algoritmos:

BubleSort:

SelectionSort:

InsertSort:

ShellSort:

MergeSort:

RadixSort: Observa los números como una composición numérica y los descompone según su base.,trabaja con un arreglo de 10 posiciones complejidad O(Nlog2N)(utiliza el doble de memoria que el quicksort)

QuickSort: El más rápido y utilizado,Crea subarreglos que se llama recursivamente a la misma función.(pivot = indicepequeño+((delta índice)//2)),apuntador mas pequeño y uno al mas grande complejidad O(nlog2n).

Actividad:Explicación de algoritmos con ejemplo de los compañeros.

25/09/2018

Algoritmos de Búsqueda:

Binaria (estructura Ordenada): Complejidad Olog(n)

Interpolación: Modificación para tratar de encontrar un mejor Midle

formula: (low+(number-array[low])\*(high-low))/(array[high]-array[low]);

Hash (estructura con una función matemática para mapear un conjunto grande de datos en un conjunto más pequeño utilizando un conjunto de llaves )

Función identidad

Modular Arithmetic: Llave mod num primo

Mid-SquareMetod: llave^2 (tomamos cierto número de la elevación)

Truncation: Selecciona ciertos números de la llave:

Folding:Divide la llave en partes y aplica diferentes operaciones aritméticas

Problema de hash= Colisiones.