



Programación Procedural

Trabajo Práctico 6

Programación Procedural

Trabajo Práctico 6

Métodos de Ordenamiento y Búsqueda.

1.- Hacer un programa que permita ingresar los datos a un vector y luego lo ordene por el método de selección. El programa debe tener las siguientes características:

- Debe controlar la cantidad de elementos que son ingresados de modo tal que no supere al máximo declarado en el arreglo.
- Debe poder ejecutarse el ordenamiento tantas veces como se desee, y se debe trabajar solamente con la cantidad de elementos ingresados por el operador.

2.- Hacer un programa que ingrese dos vectores de dimensiones n y m , los ordene de menor a mayor por el método burbuja y luego los mezcle en un tercero también ordenado. Debe imprimirse los dos vectores ingresados, ya ordenados y el vector resultante de la mezcla.

3.- Hacer un programa de ordenamiento que utilice el método burbuja y que tenga en cuenta la posibilidad de que, en un momento de la ejecución, el arreglo se encuentre ordenado.

4.- Dados dos arreglos, notas y libretas, el primero con las calificaciones de los alumnos y el segundo con los números de legajo, de modo tal que:

- en `notas[i]` esta almacenada la nota del i -ésimo alumno.
- en `libretas[i]` el número de libreta del i -ésimo alumno.

Suponga que el arreglo libretas esta ordenado.

Realice una función que reciba estos dos arreglos, la cantidad de elementos de los mismos y un numero de legajo L , y devuelva como resultado la nota asociada al alumno con legajo L .

Debe utilizar búsqueda binaria.

5.- Dada una planilla de Alumnos con el siguiente formato:

Legajo	Nota del parcial1	Nota del parcial2	Nota de promoción
...

Realice un programa en C que permita:

- a un operador cargar dicha planilla, solo legajo y nota del primer parcial, almacenando la misma en una matriz de enteros, de 4 columnas y suponiendo que la cantidad máxima de alumnos es de 50, pueden ser menos.

- b) Cargar las notas de los segundos parciales, mostrando el número de legajo del alumno al cual se le está cargando dicha nota.
- c) Calcular las notas de promoción de los alumnos de la asignatura, como el promedio de las notas parciales y mostrarlas en una planilla con el formato mostrado.
- d) A un operador ingresar un legajo y mostrar por pantalla las 3 notas para dicho legajo. Previamente deberá ordenar los alumnos de la planilla de modo tal que la búsqueda del legajo sea binaria.

Para todos los ejercicios:

- Pruebe los mismos con arreglos de al menos 10 elementos.

6.- Diseñe un programa que almacene en un vector llamado FIB[100] los 100 primeros números de la serie fibonacci. Imprimir la serie.

Fib (0)= 0

Fib (1)= 1

Fib (2) = Fib (0) + Fib (1)

Fib (n) = Fib (n-1) + Fib (n-2)

a.- Realizar una función que ingrese una posición e imprima el elemento que se encuentra en la sucesión. (usar búsqueda binaria).

7.- Dadas 2 matrices A y B, de n filas y m columnas, realizar una función que realice la suma de ambas en la matriz C, e imprima las 3 matrices.

8.- Hacer un programa que dada una matriz de $N * M$. Calcular la suma de cada fila y almacenarla en un vector, la suma de cada columna y almacenarla en otro vector. El programa debe imprimir la matriz y los dos vectores resultantes.

9.- Hacer un programa que transforme una matriz de $N * M$, en N vectores y con M cantidad de elementos. Ejemplo: Una matriz de 3 filas por 4 columnas se transformará en 3 vectores de 4 elementos cada uno.

10.- Hacer un programa que llene una matriz de $N * M$ y que imprima cuantos de los números almacenados son ceros, cuantos son positivos y cuantos son negativos.

11.- Hacer un programa que, dado un conjunto de vectores de igual cantidad de elementos, los almacene en una matriz de $N * M$.