

1) La función Uno( ) recibe dos arreglos de 500 números enteros (A y B), los tamaños lógicos de cada uno (TA y TB, TB <= TA) y un valor booleano (C).

El arreglo A y el arreglo B están desordenados.

La función Uno() debe retornar un vector V y su tamaño lógico TV, ordenado ascendentemente si C==True (descendentemente en otro caso) conteniendo solamente los valores de B que se encuentran en A, sin repeticiones. Los vectores A y B pueden contener elementos repetidos.

La función Uno() debe retornar, además, la cantidad de elementos de A (no se cuentan los repetidos) que no fueron encontrados en B.

Codificar la cabecera y el cuerpo de la función Uno( ).

---

2) Defina los datos necesarios y escriba una función para resolver el siguiente problema:

La matriz M de 12 columnas por 8 filas, contiene datos del año pasado: el total de ventas mensuales de 8 sucursales de una red de perfumerías con presencia en toda la provincia.

Codifique una función Dos( ), que reciba esta matriz y evalúe:

- Informe si hubo alguna sucursal que registró ventas individuales cada mes mayores que las otras sucursales durante todo el año.
  - Determine cuáles fueron los dos meses con menor total de ventas.
- 

3) Defina los datos necesarios y escriba una función para resolver el siguiente problema:

- Un sistema de alertas por inundaciones almacena un registro diario (para los últimos 30 días), con la siguiente información en cada nodo:

- Altura río en puerto local: valores en 0.0 a 10.0 (altura en mts.)

Codifique una función que reciba una lista enlazada simple L, con esta información en cada uno de sus nodos y:

- Retorne la diferencia entre la altura registrada en el último nodo con respecto a la altura que había el primer día del mes.
  - Informe si hay posibilidades de "inundación repentina" (en los últimos 5 días, se dieron al menos 3 días consecutivos de creciente y tuvo un incremento de más de 1 mt en el total de los 5 días).
- 

4) **Codificar una función recursiva** Ejercicio4( ... ) que reciba un vector V de enteros, su tamaño lógico TL y un valor entero Aux, y retorne la cantidad de veces que la suma entre dos elementos consecutivos del vector es igual a Aux.

Ej.: Si TL=8, V={5, 2, 8, 9, 6, 3, 12, 0} y Aux=15, la llamada a la función Ejercicio4(...) debe retornar 2.

---

5- a) Qué mecanismos de paso de parámetros existen en C++? Explique brevemente sus diferencias.

b)Cuál es la complejidad de la búsqueda binaria de un elemento en un vector ordenado? y la complejidad de la búsqueda de un elemento en una lista ordenada?

c) Se necesitan almacenar los datos de 500000 afiliados a una obra social (un struct de sizeof = 350 bytes) en un archivo. Ud. utilizaría un archivo de texto o un archivo binario?. Fundamente.

d) Dar el valor de verdad de las siguientes afirmaciones y justificar la respuesta:

i) La operación de Quitar el primer elemento de una lista, una pila o una cola, tiene siempre la misma complejidad.

ii) Borrar un elemento de un vector ordenado tiene complejidad constante.

iii) Insertar un elemento en una lista ordenada tiene complejidad lineal.

---

Puntaje: Ej. 1.: 24ts,      Ej. 2: 22 pts,      Ej. 3: 22 pts      Ej4: 12 pts      Ej. 5: 20 ( 5 c/u )