

## Recuperatorio parcial 1 :

Una Empresa de computación lo contrata para hacer un software que calcule los precios de los productos. La empresa comercializa 3 tipos de productos:

- **Nacionales (N):** tienen un costo en pesos, el precio es el costo más 20%.
- **Importados (I):** tienen un costo en dólares, para lo cual para calcular el costo en pesos se debe tener en cuenta la cotización del dólar (un dato que se ingresa) y el precio es este costo más un 10%
- **Computadoras (C):** que son armadas por la misma empresa y su precio es la suma de los precios de sus componentes. Por lo tanto una computadora está formada por partes las cuales son productos. Por ejemplo una computadora está compuesta por una placa y memoria importada y una carcasa hecha en Argentina.

1.(22) Realice un modelado que permita calcular los precios de todos los productos.

2.(20) Realice un procedimiento que liste todos los productos y precios cargados :

codigo   nombre ..... precio.

Para esto sobreescriba el operador <<

3. (22) Implemente un conjunto de enteros (no debe permitir repetidos). Dicha estructura debe permitir:

- A. Agregar un elemento
- B. Eliminar un elemento pasado por parámetro si existe.
- C. Saber cuántos elementos tiene.
- D. Retornar un elemento por un índice.

4. (18) Indique la salida de dicho algoritmo para los valores 5, 10 y 7 :

```
int XXXXXX(int nro){  
    if(nro==0) return 0;  
    if(nro==1) return 1;  
    else return nro+XXXXXX(nro-1);  
}
```

Indique que hace dicho algoritmo.

5. (18) Conteste:

¿En que se relaciona la herencia y la contención?

¿En qué caso utilizará el algoritmo de búsqueda exhaustiva? Detalle su funcionamiento.

## Recuperatorio parcial 2 :

La Facultad de ciencia y tecnología lo contrata para realizar un software que detecte monografías similares. Una monografía es similar a otra si la cantidad de palabras son iguales.

Los datos de las monografías se guardan en un archivo binario que tiene dicha estructura:

nombre: char[50]

alumno: char[100]

path: char[100]

Donde path es el campo que guarda la dirección donde se encuentra el archivo de texto con dicha monografía.

1. (22) Realice un modelado para resolver el problema
2. (22) Lea los archivos y liste las monografías similares.
3. (20) Realice los siguientes listados:
  - a. Las 5 monografías con mayor cantidad de palabras.
  - b. Las monografías que utilizaron la palabra “polimorfismo”
4. (20) (no utilice stl) Implemente una estructura template que sea un árbol binario de búsqueda. Recuerde que un árbol binario cumple que el subárbol izquierdo de cualquier nodo (si no está vacío) contiene valores menores que el que contiene dicho nodo, y el subárbol derecho (si no está vacío) contiene valores mayores. Realice las siguientes acciones:
  - a. Agregar un elemento al árbol
  - b. Imprimir todos los elementos del árbol de forma ordenada,
5. (16) Indique:
  - a. Cuando utilizaría archivos de texto y cuando no?
  - b. Que ventajas provee C++ permitiendo definir estructuras template?