

Práctica Programación orientada a objetos:

1. Una empresa lo contrata para programar un framework que permite escribir html con objetos de c++, el html que vamos a utilizar no contendrá todos los elementos del estándar.

Dicho html está formado por los siguientes tags :

- Tag body : contiene uno o más tags pero no puede contener otro body
- Tag p: contiene texto
- Tag img: contiene el nombre de una imagen.
- Tag a: contiene un link y un texto.

Por ejemplo, una página formada por estos tags pueden ser :

```
<body>
  <p> Este es el examen de poo </p>
  <img href="nombreDeUnaImg.jpg" />
  <p> Espero que hayas estudiado </p>
  <a href="http://unlink.html">texto del link </a>
</body>
```

Realice el modelado de las clases que permitan resolver el problema. Realice los metodos que crea convenientes para imprimir el html por pantalla.

2. Implemente un árbol binario de búsqueda de enteros. Dicha estructura debe permitir:

- Agregar un elemento.
- Saber si un elemento esta contenido en el árbol.
- Imprimir los elementos del árbol (de forma ordenada)

3. Es necesario implementar una sistema operativo. El sistema operativo necesita saber cuantos byte ocupa un archivo o carpeta. Note que la carpeta ocupa la suma de byte de los archivos contenidos y una carpeta puede contener carpetas.

4. Programe una clase que represente un numero imaginario. Debe sobre escribir los siguientes operadores: + , - , ==, *, /, << (que imprima la parte real + parte imaginaria i por ejemplo: 3+2i)

5. La empresa Gigalight proveedora de internet por fibra óptica lo contrata para realizar un software que permita el cobro de sus tarifas, las cuales pueden ser:

- Por tiempo de uso: se cobra un monto por horas utilizadas del servicio
- Por mes: se cobra un monto fijo por mes
- Por consumo: se cobra un monto por mega transferido
- Mixta, la cual calcule las 3 posibles tarifas anteriores y cobre la más barata con un 10% de recargo.

El software debe permitir cargar los valores iniciales, monto por una hora, monto fijo y monto por un mega transferido. Y luego registrar los consumos que estan formados por : número de cliente, tipo de tarifa y dependiendo el tipo de tarifa, horas utilizadas o los gigas consumidos. El software debe calcular el monto total a cobrar

6. Una empresa lo contrata para realizar un sistema que mantenga el valor de sus bienes y permita calcular la amortización de los mismos. Los datos de los bienes son los siguientes:

codigo : int

tipo : char //T terreno, C común, M mueble

valor : double

Los bienes pueden ser:

T: Terrenos, los cuales no amortizan, es decir el proceso de amortización no debería restar valor al bien.

C: Comunes, los cuales pierden un 5% su valor por mes

M: Muebles, los cuales pierden un 2% si valen menos de 10000 pesos y un 2.2%, si valen más.

Una vez al mes se corre un proceso de amortización que actualiza el valor de los bienes.

7. Una Empresa de dictado de cursos online lo contrata para realizar un software que mantenga sus cursos.

Existen 3 tipos de cursos :

- Simples: Tienen un código (alfanumérico) , una cantidad de horas asignadas, un nombre, tema relacionado.
- Simple con correlatividades: Igual que el anterior pero es necesario cursar cursos anteriores. Por ejemplo para cursar cálculo 2 es necesario tener aprobado calculo 1. Las horas asignadas del curso son las horas cargadas para este curso más todas las horas de los cursos correlativos.
- Compuesto: Tienen un código (alfanumérico) , un nombre, tema relacionado y un conjunto de cursos simples que lo conforman. Por ejemplo el curso programación web, está compuesto por el curso de javascript, css, html y php. El cálculo de las horas asignadas son la suma de las horas asignadas de cada curso simple que lo conforma.

Realice un diseño del software y una función que permita cargar los cursos y calcule las horas asignadas de los mismos

8. Una empresa vitivinícola lo contrata para realizar un software que controle sus líneas de vinos, las cuales son las siguientes :

- de mesa : tiene un precio de 120 pesos por litro y está un año en barrica
- premium: tiene un precio de 200 pesos por litro y está 2 años en barrica
- especial: tiene un precio de 320 pesos por litro y está 2 años en barrica y 1 en botella.

Realice el diseño que permita saber la cantidad de litros que se puede vender en un año determinado y el monto que obtendría si se venden todos los litros.