

Control 1- CC10B

Prof: Nancy Hitschfeld Kahler

Aux: Christian Wilckens

7 Abril 2006

1. En este problema se pide modelar una librería y los libros que contiene y vende. Un libro se modela con la siguiente clase:

```
Class Libro{
    private string nombre;
    private string autor;
    private string editorial;
    private int cantidad;
    private float precio;
    public Libro(string _nombre, string _autor, string _editorial,
                float _precio); //Inicializa un libro (0.3 pts)
    public string Nombre(); // Permite obtener el nombre
    public string Autor(); // Permite obtener el autor
    public string Editorial(); // Permite obtener la Editorial
    public float Precio(); // Permite obtener el precio almacenado
    public int Cantidad(); // Permite obtener la cantidad almacenada
    public void IncrCantidad(); // Permite incrementar la cantidad
                                // en 1 (0.2 pts)
}
```

La librería se modela con la siguiente clase:

```
Class Libreria{
    private Libro[] libros;
    private int numero_libros_disponibles;
    public Libreria(int numero_maximo_de_libros); // inicialmente la libreria no
                                                // tiene libros almacenados (0.5pts)
    public void Agregar(string nombre, string autor, string editorial,
                        float _precio); //Agrega este nuevo libro de tal manera
                                        // que libros quede ordenado por autor. Si el libro
```

```

        // ya esta incrementa su cantidad en 1. Si no esta
        // lo inserta en el lugar correspondiente (1.0pts)
public int Cantidad(string nombre, string autor, string editorial);
        // Retorna cuantos libros hay con la descripcion
        // pasada como parametro (0.5pts)
public void Precio(string autor); // Imprime el nombre y el precio de
        // todos los libros de este autor (1.0pts)
}

```

En esta pregunta se pide:

- Programar los métodos de Libro (1.0 pt)
- Programar los métodos de Librería (3.0 pts)
- Hacer una clase con un método main que interactue con el usuario con el siguiente diálogo: (2.0 pts)

```

Ingrese informacion Libro. Nombre = "Fin" indica Fin lectura de datos
Ingrese Nombre? Fundamentals of OOP
Ingrese Autor? Larry Constantine
Ingrese Editorial? Addison Wesley
Ingrese Precio? 100
....
Ingrese Nombre? Fin
El precio del libros del autor Larry Constantine es:
Fundamentals of OOP vale 100
...

```

2. En esta pregunta se pide modelar la clase Vector como sigue:

```

Class Vector{
    private float[] coordenadas;
    public Vector(float[] _coordenadas); //inicializa el vector con las
        //coordenadas que recibe como parametro (0.3pts)
    public void SetCoordenada(int i, float valor); // asigna valor a la
        // posicion i (0.1pts)
    public float GetCoordenada(int i); //retorna el valor de la
        // posicion i (0.1pts)
    public float ProductoInterno(Vector v); // calcula el producto interno
        // (o punto) entre vectores (0.5pts)
}

```

Así mismo, se pide modelar la clase matriz de la siguiente forma:

```
class Matriz{
    private float[] datos;
    private int numero_filas;
    private int numero_columnas;
    public Matriz(int _numero_fila, int _numero_columnas);
                                                // inicializa la matrix con la
                                                // matriz identidad (0.4pts)
    public void Asignar(int i, int j, float valor);
                                                // Asigna a la posicion en la
                                                // fila i y columna j el valor
        // dado como parametro (0.2pts)
    public float Obtener(int i, int j); // retorna un valor de la fila i y
                                        // y columna j. (0.2pts)
    public boolean Identidad(); // Retorna verdadero si la matriz es la
                                // identidad y falso delo contrario (0.8pts)
    public vector Fila(int i); // retorna un vector con los valores de
                                // fila i. (0.4pts)
    public vector Multiplicar(vector v); // Multiplica la matriz con el
                                        // vector v y retorna su resultado en un
                                        // vector (1.0pt)
}
}
```

En esta pregunta se pide:

- Implemente los métodos de vector (1.0pts)
- Implemente los métodos de matriz (3.0pts)
- Implemente una clase con un método main que cree el vector v con los valores (4,5,9,2), cree la matriz m e imprima el vector resultante de multiplicar m y v, y el valor resultante del producto interno de v. (2.0 pts)

Nota: Puede agregar métodos si estos le simplifican la solución que está implementando. Además, puede crear objetos y usar métodos de clases vistas en el curso que le ayuden a resolver su problema. En este último caso, especifique solo lo que cambia (si es que debe cambiar algo).