

1 - Crea un programa en C# que solicite tres nombres de personas al usuario y los almacene en un array de objetos de tipo Persona. Para ello primero crea una clase Persona que tenga una propiedad Nombre de tipo string y sobrescriba el método ToString(). Finalice el programa leyendo las personas y ejecutando en pantalla el método ToString().

2 - Vamos a crear una clase llamada Persona. Sus atributos son: nombre, edad y DNI. Construye los siguientes métodos para la clase:

- Un constructor, donde los datos pueden estar vacíos.
- Los setters y getters para cada uno de los atributos. Hay que validar las entradas de datos.
- mostrar(): Muestra los datos de la persona.
- esMayorDeEdad(): Devuelve un valor lógico indicando si es mayor de edad.

3 - Crea una clase llamada Cuenta que tendrá los siguientes atributos: titular (que es una persona) y cantidad (puede tener decimales). El titular será obligatorio y la cantidad es opcional. Construye los siguientes métodos para la clase:

- Un constructor, donde los datos pueden estar vacíos.
- Los setters y getters para cada uno de los atributos. El atributo no se puede modificar directamente, sólo ingresando o retirando dinero.
- mostrar(): Muestra los datos de la cuenta.
- ingresar(cantidad): se ingresa una cantidad a la cuenta, si la cantidad introducida es negativa, no se hará nada.
- retirar(cantidad): se retira una cantidad a la cuenta. La cuenta puede estar en números rojos.

4 - Vamos a definir ahora una "Cuenta Joven", para ello vamos a crear una nueva clase CuantaJoven que deriva de la anterior. Cuando se crea esta nueva clase, además del titular y la cantidad se debe guardar una bonificación que estará expresada en tanto por ciento. Construye los siguientes métodos para la clase:

- Un constructor.
- Los setters y getters para el nuevo atributo.
- En esta ocasión los titulares de este tipo de cuenta tienen que ser mayor de edad., por lo tanto hay que crear un método esTitularValido() que devuelve verdadero si el titular es mayor de edad pero menor de 25 años y falso en caso contrario.
- Además la retirada de dinero sólo se podrá hacer si el titular es válido.
- El método mostrar() debe devolver el mensaje de "Cuenta Joven" y la bonificación de la cuenta.

Piensa los métodos heredados de la clase madre que hay que reescribir.

5 - Elaborar la clase RACIONAL que modele los números racionales implementando al menos las operaciones de suma, resta, opuesto e inverso de un número racional a imitación de la suma o resta de los números reales o enteros.

6 - Elaborar una clase **COMPLEJO** que modele los números complejos implementando al menos las operaciones de suma, resta y módulo de un número complejo a imitación de la suma o resta de los números reales o enteros.

7 - Elaborar una clase **Eiffel** que permita almacenar elementos en un «orden mezclado». En este orden mezclado el primer elemento insertado se coloca el primero, el siguiente el último, y así alternativamente. Entre los servicios que la clase debe proporcionar deben aparecer al menos

- **Inserción**, que añade un elemento a la lista en el orden adecuado.
- **Elemento** en la posición *i*-ésima, que devuelve el elemento que se encuentra en esta posición, si es que esta posición está ocupada.
- **Elementos** que indica el número de posiciones ocupadas en este momento.
- **Poda**, que elimina el primer elemento de la lista.

8 - Cree un programa en C# para gestionar un álbum de fotos utilizando la programación orientada a objetos.

Para empezar cree una clase llamada **AlbumFotos** con un atributo privado **numPaginas** de tipo **int**. Además debe tener un método público **GetNumeroPaginas** que devolverá el número de páginas del álbum de fotos.

El constructor predeterminado creará un álbum con 16 páginas. Habrá un constructor adicional, con el que podremos especificar el número de páginas que queremos en el álbum.

Además hay una clase **SuperAlbumFotos** cuyo constructor creará un álbum con 64 páginas.

Por último cree una clase **AlbumTest** para realizar las siguientes acciones:

- Crear un álbum de fotos predeterminado y mostrar el número de páginas
- Crear un álbum de fotos con 24 páginas y mostrar el número de páginas
- Crear un gran álbum de fotos y mostrar el número páginas