



Ejercicio Obligatorio Unidad 4

1) Crear la clase abstracta Persona con las siguientes características:

- nombre (privado)
- fechaDeNacimiento (privado)
- métodos de acceso (setters y getters) correspondientes

Crear la clase Zoológico que tenga las siguientes características:

- Atributos de clase públicos y constantes CANTIDAD_ANIMALES= 25 y RACIONES_POR_ANIMAL= 5 del tipo entero
- Atributo privado abierto del tipo boolean representando si el zoológico está abierto o cerrado
- Método abrir() para abrir el zoológico
- Método alimentarAnimales(int unaCantidadDeRaciones) deberá instanciar a un Cuidador pasándole la cantidad de raciones en el constructor del mismo:
- Método cerrar() para cerrar el zoológico

Crear la clase Cuidador que tenga las siguientes características:

- Es el responsable de alimentar a los animales
- Es una subclase de Persona
- Posee un atributo entero privado cantidadDeRaciones que se setea cuando se construye el objeto
- Método alimentarAnimales() que informará si la cantidad de raciones que le entregaron al cuidador fue suficiente para alimentar a todos los animales

Crear la clase Programa que la utilizaremos como punto de entrada principal:



Ejercicio Obligatorio

8/11/18

- Deberá crear una instancia de Zoológico para abrir el zoológico, alimentar a los animales y cerrar el zoológico.
- 2) Crear una clase llamada **Cuenta** que tendrá los siguientes atributos: titular y cantidad (puede tener decimales).

El titular será obligatorio y la cantidad es opcional. Crea dos constructores que cumpla lo anterior.

Crear sus métodos get, set y toString.

Tendrá dos métodos especiales:

- ingresar(double cantidad): se ingresa una cantidad a la cuenta, si la cantidad introducida es negativa, no se hará nada.
- retirar(double cantidad): se retira una cantidad a la cuenta, si restando la cantidad actual a la que nos pasan es negativa, la cantidad de la cuenta pasa a ser 0.

a) Crear una clase llamada **Persona** que siga las siguientes condiciones:

- Sus atributos son: **nombre, edad, DNI, sexo**(H hombre, M mujer), No queremos que se accedan directamente a ellos. Piensa que modificador de acceso es el más adecuado, también su tipo. Si quieres añadir algún atributo puedes hacerlo.
- Por defecto, todos los atributos menos el DNI serán valores por defecto según su tipo (0 números, cadena vacía para String, etc.). Sexo sera hombre por defecto, usa una constante para ello.
- **Se implementaran varios constructores:**
 - Un constructor por defecto.
 - Un constructor con el nombre, edad y sexo, el resto por defecto.
 - Un constructor con todos los atributos como parámetro.



Ejercicio Obligatorio

8/11/18

- Los métodos que se implementaran son:

Te recomendamos que uses constantes para devolver estos valores.

- **esMayorDeEdad()**: indica si es mayor de edad, devuelve un booleano.
- **comprobarSexo(char sexo)**: comprueba que el sexo introducido es correcto. Si no es correcto, sera H. No sera visible al exterior.
- **toString()**: devuelve toda la información del objeto.
- **generaDNI()**: genera un número aleatorio de 8 cifras, genera a partir de este su número.
- Métodos set de cada parámetro, excepto de DNI.

3) Implementar la clase Bicicleta,

atributos;

velocidadActual, entero
platoActual , entero
piñonActual, entero

métodos:

acelerar(),
frenar(),
cambiarPlato(int plato),
cambiarPiñon(int piñon),

Donde el primero dobla la velocidad actual, el segundo reduce a la mitad la velocidad actual, y el tercero y cuarto ajustan el plato y el piñón actual respectivamente según los parámetros recibidos.

La clase debe tener además un constructor que inicialice todos los atributos.

Sobre la clase Bicicleta, implementar los métodos sobrecargados **cambiarPlato()**, y **cambiarPiñon()**, que no reciben argumentos y que cambian el plato actual y el piñón actual a un valor por defecto, **en concreto, 1**