

EXERCICIS DE PROGRAMACIÓ ORIENTADA A OBJECTES

Ampliació de mètodes set y get

- 1- Escriba la clase facturar, que tenga como atributos decimales la cantidad, el precio, un método constructor que no reciba argumento, un método constructor que inicialice los atributos de la clase y los correspondientes métodos **get** y **set** de cada atributo de la clase, además cree el metodo **calcularVenta** y retorne el valor de la venta en base al siguiente criterio:

```
subtotal=cantidad*precio
```

```
iva=subtotal*0.21
```

```
total=subtotal+iva
```

En el programa principal lea los valores del **precio del articulo** y la **cantidad solicitada** por el usuario, luego pase estos datos a través del objeto creado en la instancia de la **clase facturar**, a la variable total a pagar asígnele el resultado que retorna el método **calcularVenta** y finalmente escriba por pantalla este resultado

Nombre de la aplicación será: **aplicacion2A_objetos**

```
package aplicacion2a_objetos;
import java.util.Scanner;
public class Aplicacion2A_objetos {

    public static void main(String[] args) {

        Aplicacion2A_objetos programa = new Aplicacion2A_objetos();
        programa.inici();

    }
    public void inici(){

        double cantidad = obtindreDouble("Escriu la quantitat ");
        double precio = obtindreDouble("Escriu el preu ");

        facturar factura = new facturar(cantidad, precio);

        System.out.println("El total a pagar es: " + factura.calcularVenta(cantidad, precio));

    }

    public double obtindreDouble(String text) {
        boolean TipusCorrecte;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int num_usuari = 0;

        do {
            System.out.print(text);
            TipusCorrecte = sc.hasNextDouble();
            if (!TipusCorrecte) {
                sc.nextLine();
                System.out.println("Error Valor no valid");
            } else {
                num_usuari = sc.nextInt();
            }
        } while (!TipusCorrecte);
        return num_usuari;
    }

}
```

```
package aplicacion2a_objetos;
```

```
public class facturar {
```

```
    private double cantidad;  
    private double precio;
```

```
    public facturar(double cantidad, double precio) {  
        this.cantidad = cantidad;  
        this.precio = precio;  
    }
```

```
    public double getCantidad() {  
        return cantidad;  
    }
```

```
    public void setCantidad(double cantidad) {  
        this.cantidad = cantidad;  
    }
```

```
    public double getPrecio() {  
        return precio;  
    }
```

```
    public void setPrecio(double precio) {  
        this.precio = precio;  
    }
```

```
    public double calcularVenta(double cantidad, double precio){
```

```
        double subtotal = cantidad*precio;  
        double iva = 0.21 * subtotal;  
        double total = iva + subtotal;
```

```
        return total;
```

```
    }
```


```
}
```

2- Haz una clase llamada **Persona** que siga las siguientes condiciones:

- Sus atributos son: **nombre, edad, DNI, sexo** (H hombre, M mujer), **peso y altura**. 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 será hombre por defecto, usa una constante para ello.
- Se implantaran varios constructores:
 - 1- Un constructor por defecto.
 - 2- Un constructor con el nombre, edad y sexo, el resto por defecto.
 - 3- Un constructor con todos los atributos como parámetro.
- Los métodos que se implementaran son:
 - **calcularIMC()**: calculara si la persona está en su peso ideal (peso en kg/(altura^2 en m)), devuelve un -1 si está por debajo de su peso ideal, un 0 si está en su peso ideal y un 1 si tiene sobrepeso .Te recomiendo que uses constantes para devolver estos valores.

Por debajo de 18.5	Bajo peso
18.5—24.9	Normal
25.0—29.9	Sobrepeso
30.0 o más	

- **esMayorDeEdad()**: indica si es mayor de edad, devuelve un booleano.

	CFGS DAM-V2
	M3 – Programació – UF4

- **comprobarSexo(char sexo):** comprueba que el sexo introducido es correcto. Si no es correcto, será H. No será visible al exterior.
- **toString():** devuelve toda la información del objeto.
- **generaDNI():** genera un numero aleatorio de 8 cifras, genera a partir de este su número su letra correspondiente. Este método será invocado cuando se construya el objeto. Puedes dividir el método para que te sea más fácil. No será visible al exterior.
- Métodos set de cada parámetro, excepto de DNI.

Crea una clase ejecutable (clase donde haya el método main) que haga lo siguiente:

- Pide por teclado el nombre, la edad, sexo, peso y altura.
- Crea 3 objetos de la clase anterior, el primer objeto obtendrá las anteriores variables pedidas por teclado, el segundo objeto obtendrá todos los anteriores menos el peso y la altura y el último por defecto, para este último utiliza los métodos set para darle a los atributos un valor.
- Para cada objeto, deberá comprobar si está en su peso ideal, tiene sobrepeso o por debajo de su peso ideal con un mensaje.
- Indicar para cada objeto si es mayor de edad.
- Por último, mostrar la información de cada objeto.

Nombre de la aplicación será: **aplicacion2B_objetos**

Codi: Exercicis	Data del Format: 02-09-2013	Pàgina 5 de 10
C/ Ferrer i Busquets, 17	25230-Mollerussa	E-mail: lasallemollerussa@lasalle.cat
Tel. 973 600 270	Fax 973 710 599	http://www.mollerussa.lasalle.cat

```
package aplicacion2b_objetos;
import java.util.Scanner;
public class Aplicacion2B_objetos {

    public static void main(String[] args) {
        Aplicacion2B_objetos programa = new Aplicacion2B_objetos();
        programa.inici();
    }

    public void inici(){

        Scanner lector = new Scanner(System.in);

        String nom = obtindreString("Escriu el nom de la persona: ");
        int edat = obtindreInt("Introdueix la edat: ");
        System.out.println("Introdueix el sexe: ");
        char sexe = lector.next().charAt(0);
        System.out.println("Introdueix el pes: ");
        double peso = lector.nextDouble();
        System.out.println("Introdueix la altura: ");
        double altura = lector.nextDouble();

        Persona P1 = new Persona(nom, edat, sexe, peso, altura);

        double IMC = P1.calcularIMC(P1.getPeso(), P1.getAltura());

        System.out.println("El IMC = " + P1.calcularIMC(P1.getPeso(), P1.getAltura()));
        if (IMC == -1){
            System.out.println("La persona esta per baix del seu pes ideal");
        }else if (IMC == 0){
            System.out.println("La persona esta al seu pes ideal");
        }else if (IMC == 1){
            System.out.println("La persona esta per sobre del seu pes ideal");
        }
        System.out.println("La esat es: " + P1.getEdat());
        if (edat >= 18){
            System.out.println("Es major d' edat");
        }else{
            System.out.println(edat);
            System.out.println("No es major d' edat");
        }
        System.out.println("El sexe es: " + P1.getSexe());
    }
}
```

```
        System.out.println("El pes es: " + P1.getPeso());
        System.out.println("L' altura es " + P1.getAltura());
    }
    //el metode obindreInt i obtindreString me els ha passat el pol.
    public int obtindreInt(String text) {
        boolean TipusCorrecte;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int num_usuari = 0;

        do {
            System.out.print(text);
            TipusCorrecte = sc.hasNextInt();
            if (!TipusCorrecte) {
                sc.nextLine();
                System.out.println("Error Valor no valid");
            } else {
                num_usuari = sc.nextInt();
            }
        } while (!TipusCorrecte);
        return num_usuari;
    }

    public String obtindreString(String text) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print(text);
        String text_usuari = sc.nextLine();

        return text_usuari;
    }
}
```

package aplicacion2b_objetos;

```
public class Persona {
    private String nombre;
    private int edat;
    private char sexe;
    private double peso;
    private double altura;

    public Persona(){
```

Codi: Exercicis

Data del Format: 02-09-2013

Pàgina 7 de 10

C/ Ferrer i Busquets, 17

25230-Mollerussa

E-mail: lasallemollerussa@lasalle.cat

Tel. 973 600 270

Fax 973 710 599

<http://www.mollerussa.lasalle.cat>

```
this.nombre = "";
this.edat = 0;
this.sexe = comprobarSexo(sexe);
this.peso = 0;
this.altura = 0;

}

public Persona(String nombre, int edat, char sexe) {

    this.nombre = nombre;
    this.edat = edat;
    this.sexe = comprobarSexo(sexe);
    this.peso = 0;
    this.altura = 0;

}

public Persona(String nombre, int edat, char sexe, double peso, double altura) {

    this.nombre = nombre;
    this.edat = edat;
    this.sexe = comprobarSexo(sexe);
    this.peso = peso;
    this.altura = altura;
}

public double calcularIMC (double peso, double altura){

    double IMC = (peso/(altura*2));

    if (IMC < 18.5){
        IMC = -1;
    }else if(IMC <= 24.9){
        IMC = 0;
    }else if(IMC <= 29.9){
        IMC = 1;
    }

    return IMC;

}

public boolean esMayorDeEdat(int edat){

    boolean esMayorDeEdat = false;
```



```
        if (edat <= 18){
            esMayorDeEdat = true;
        }

        return esMayorDeEdat;
    }

    private char comprobarSexo(char sexe){

        if (((sexe == 'H')||(sexe == 'M'))||(sexe == 'h')||(sexe == 'm')){
            sexe = sexe;
        }else{
            sexe = 'H';
        }

        return sexe;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "Persona{" + "nombre=" + nombre + ", edat=" + edat + ", sexe=" + sexe + ",
peso=" + peso + ", altura=" + altura + '}';
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public int getEdat() {
        return edat;
    }

    public void setEdat(int edat) {
        this.edat = edat;
    }

    public char getSexe() {
        return sexe;
    }

    public void setSexe(char sexe) {
```

```
        this.sexe = sexe;
    }

    public double getPeso() {
        return peso;
    }

    public void setPeso(double peso) {
        this.peso = peso;
    }

    public double getAltura() {
        return altura;
    }

    public void setAltura(double altura) {
        this.altura = altura;
    }

}
```