

Objetos y clases

Programación en Java

Ángel García y Beltrán

Unidad docente de Informática Industrial

ETSII – UPM

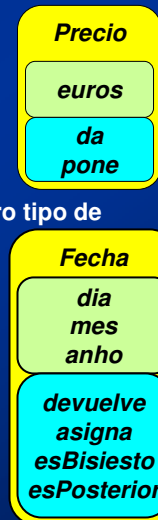
16 de Octubre de 2009

Índice

- **Objetos y clases**
 - **Objetos en Java**
 - **Construcción de clases**

Objetos

- **Objeto:** combinación de
 - datos (*atributos*)
 - Almacenan información del objeto
 - También se les llama *variables miembro*
 - Los atributos pueden ser de tipo primitivo o de otro tipo de objeto (*agregación o composición*)
 - rutinas (*métodos, comportamientos*)
 - Realizan operaciones con los objetos
- **Clase:** *tipo* de objeto
- **Instancia:** *variable* o ejemplar de una clase
- Encapsulación y modularidad



Construcción de clases

- *Existen clases predefinidas en Java y otras que el programador puede declarar en el código*
- *Declaración de una clase:*

```
[modificadores] class IdentificadorClase {  
    // Declaracion de atributos y metodos  
    . . .  
}
```

Ejemplo de construcción de una clase

```
// Declaracion de la clase precio
public class Precio {
    // Metodos publicos
    public double da() {
        return euros;
    }
    public void pone(double x) {
        euros = x;
    }
    // Atributo o variable miembro
    public double euros;
}
```



Ejemplo de uso de la clase Precio

```
// Ejemplo de utilizacion de la clase Precio
public class PruebaPrecio {
    public static void main (String [] args ) {
        Precio p;           // Creacion de la referencia
        p = new Precio();    // Instanciacion
        p.pone(56.8);
        System.out.println("Valor = " + p.da());
        Precio q = new Precio();
        q.euros = 75.6;
        System.out.println("Valor = " + q.euros);
    }
}
```

Modificadores

- **public:** accesible fuera del código de la clase
- **private:** sólo accesible dentro de la clase

Ejemplo:

```
public class PrecioPrivado {  
    // Metodos publicos  
    public double da() {  
        return euros;  
    }  
    public void pone(double x) {  
        euros=x;  
    }  
    // Atributo o variable miembro  
    private double euros;  
}
```

Consecuencia de los modificadores

Encapsulación (**ocultamiento de la información**)...

```
public class PruebaPrecioPrivado {  
    public static void main (String [] args ) {  
        PrecioPrivado p = new PrecioPrivado();  
        p.pone(56.8);  
        System.out.println("Valor = " + p.da());  
        p.euros=75.6; // ERROR  
        System.out.println("Valor = " + p.euros); // ERROR  
    }  
}
```