

ENTERPRISE JAVA DEVELOPER

JAVA ORIENTADO A OBJETOS

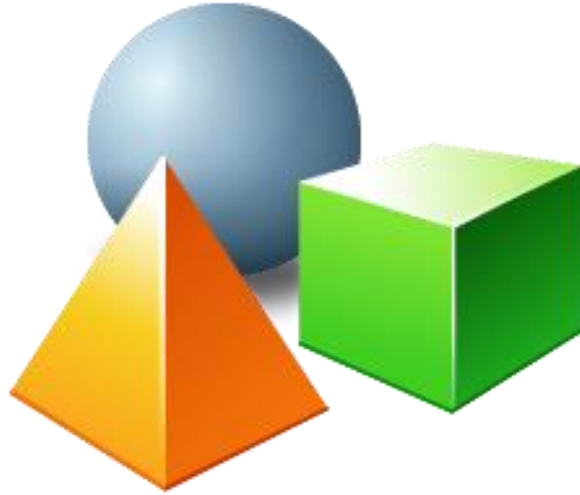
CLASES Y OBJETOS

Eric Gustavo Coronel Castillo

www.youtube.com/DesarrollaSoftware

gcoronelc.blogspot.com



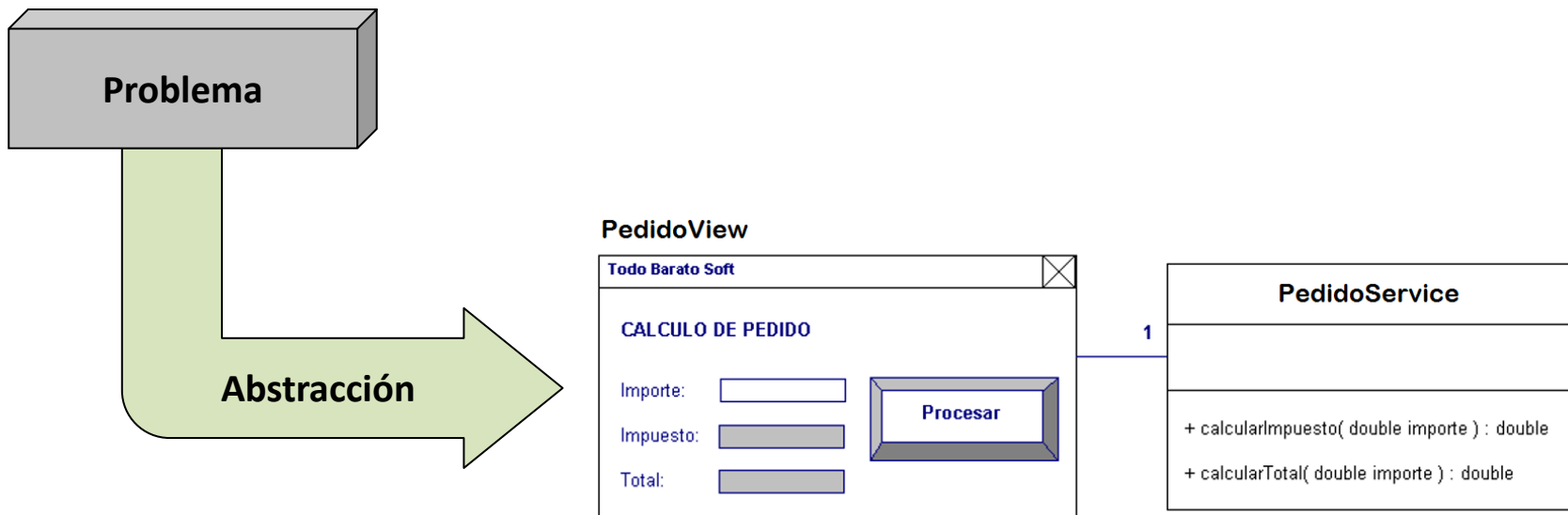


Temas

- Objetivo
- Abstracción
- Definición de clase y objeto
- Implementación de clases
- Creación y uso de objetos
- Paquetes
- Proyecto ejemplo

OBJETIVO

Entender los conceptos de Clase y Objeto, y su aplicación en la solución de problemas sencillos.





ABSTRACCIÓN

Consiste en capturar, percibir y clasificar las características (datos- atributos) y comportamientos (operaciones) necesarias (relevantes) del mundo real (proceso a sistematizar) para dar solución al problema.



Notación UML



Persona

- + Nombre : String
- + Edad : Integer
- + Profesion : String

- + Caminar()
- + Correr()
- + Cantar() : String

Animal

- + Raza : String
- + Genero : String

- + Comer()

Transporte

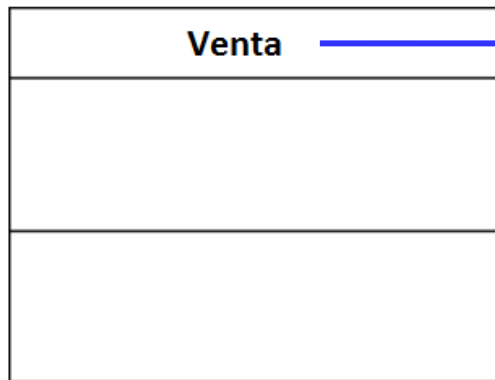
- + Tipo : String
- + Marca : String
- + Año : Integer

- + Encender() : Boolean
- + Acelerar(Velocidad : Integer)

DEFINICIÓN DE CLASE Y OBJETO

CLASE

- Una clase define un tipo de objeto en particular.
- Por ejemplo, la clase Empleado define a todos los trabajadores de una empresa.



Nombre de la Clase

Ejemplos de Nombres de Clase

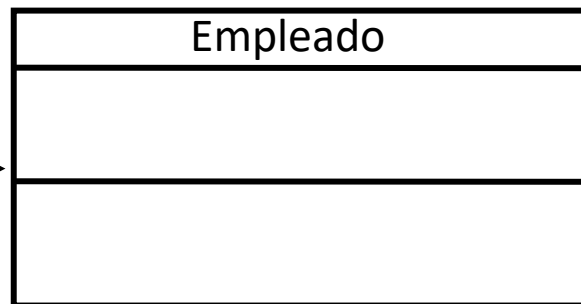
- Cliente
- Factura
- NotaCredito
- Guia
- Pedido
- Matricula
- CuentaMaestra



DEFINICIÓN DE CLASE Y OBJETO

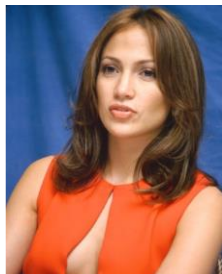
OBJETO

- Un objeto es una instancia de una clase.
- Por ejemplo, cada trabajador de una empresa es una instancia de la clase Empleado.



DEFINICIÓN DE CLASE Y OBJETO

Notación UML de OBJETO



objPersona1 : Persona

+ Nombre : Jennifer
+ Edad : 34
+ Profesion : Cantante

+ Caminar()
+ Correr()
+ Cantar():String



objPersona2 : Persona

+ Nombre : Zidane
+ Edad : 40
+ Profesion : Futbolista

+ Caminar()
+ Correr()
+ Cantar():String

Notación UML de Clase

Persona

+ Nombre : String
+ Edad : Integer
+ Profesion : String

+ Caminar()
+ Correr()
+ Cantar() : String

Instancia

Instancia

IMPLEMENTACIÓN DE CLASES

SINTAXIS

```
public class NombreClase {
```

```
// Definición de variables
```

```
// Definición de métodos
```

```
}
```

El nombre del archivo debe tener el mismo nombre de la clase.

Por ejemplo, si la clase se llama **Producto** el nombre del archivo que contiene a la clase se debe llamar **Producto.java**.



IMPLEMENTACIÓN DE CLASES

ATRIBUTOS

- Representa un dato del objeto.
- Cada atributo de un objeto tiene un valor que pertenece a un dominio de valores determinado.
- En Java se implementan creando variables a nivel de clase.

Venta
<ul style="list-style-type: none">- id : Integer- fecha: Date- cliente: String- importe: Double...

```
public class Venta {  
  
    // Variables que implementación de atributos  
    private Integer id;  
    private Date fecha;  
    private String cliente;  
    private Double importe;  
  
}
```



IMPLEMENTACIÓN DE CLASES

OPERACIONES

- Son servicios proporcionado por un objeto que pueden ser solicitados por otros objetos.
- Determinan el comportamiento del objeto.
- La implementación en Java se realiza mediante métodos.

Venta
<ul style="list-style-type: none">- id : Integer- fecha: Date- cliente: String- importe: Double...
<ul style="list-style-type: none">+ buscar() : boolean+ insertar() : void+ modificar() : void+ eliminar() : void...

```
public class Venta {  
  
    // Implementación de atributos  
    private Integer id;  
    ...  
  
    // Implementación de operaciones  
    public boolean buscar( ... ) {  
        ...  
    }  
    ...  
}
```



IMPLEMENTACIÓN DE CLASES

DEFINICIÓN DE MÉTODOS

```
public <tipo> nombreMétodo ( [ parámetros ] ) {
```

```
    // Implementación
```

```
    [ return valorRetorno; ]
```

```
}
```

<tipo>

Determina el tipo de dato que retorna el método, si no retorna ningún valor se utiliza **void**.

return

Esta sentencia finaliza la ejecución del método, se acompaña de un valor cuando el método debe retornar un resultado.



CREACIÓN Y USO DE OBJETOS

OPERADOR NEW

NombreClase variable = **new** NombreClase();

ó

NombreClase variable = null;
variable = new NombreClase();

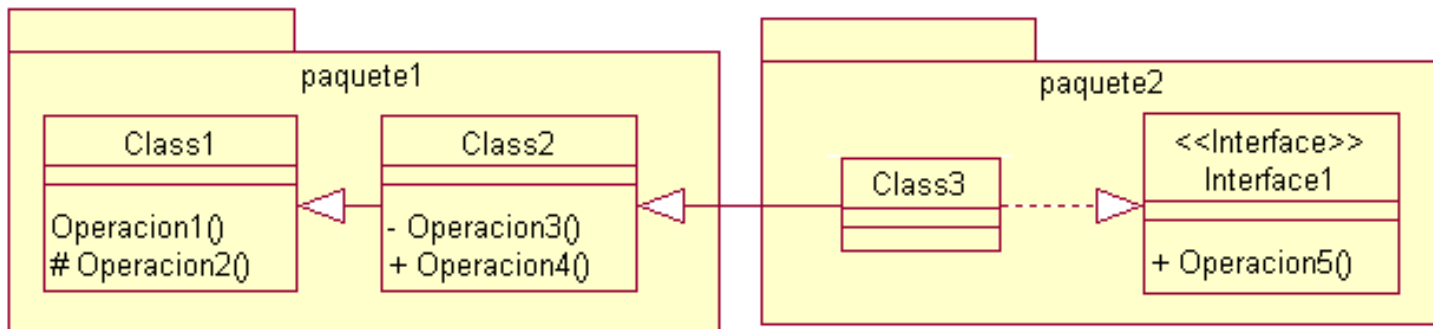
ACCESO A LOS MÉTODOS

variable.nombreMétodo (...)



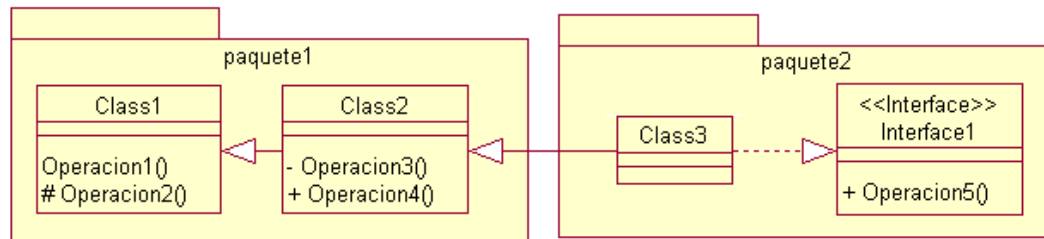
PAQUETES (PACKAGES)

- Organiza y agrupa un conjunto de clases, interfaces, subpaquetes y otros.
- La creación de paquetes evita el conflicto de nombre de clases, además un paquete puede contener clases, campos y métodos que están disponible sólo dentro del paquete.
- Observe la siguiente figura usando notación UML, y responda **¿Qué operaciones (métodos) tendrá la clase Class3?**



PAQUETES (PACKAGES)

Para definir un paquete se usa la instrucción **package** y para utilizar clases de otro paquete, indique la ruta del paquete antes del nombre de la clase o la instrucción **import**.



```
// Definiendo un paquete
package paquete1;

// Clase asociada al paquete
public class Class1() { . . . };
```

```
// Definiendo un paquete
package paquete1;

// Clase asociada al paquete
public class Class2 extends Class1
{ . . . };
```

```
// Definiendo un paquete
package paquete2;

// Interface asociada al paquete
public interface Interface1() { . . . };
```

```
// Definiendo un paquete
package paquete2;

// Importando todas las clases del paquete
import paquete1.*;

// Clase asociada al paquete
public class Class3 extends Class2 implements Interface1
{ . . . };
```



PROYECTO EJEMPLO

La empresa "Todo Barato" necesita facilitar la elaboración de los pedidos que realizan sus empleados a sus proveedores, el problema radica al momento de calcular el impuesto.

La empresa ha solicitado a su departamento de sistemas elaborar un programa en Java que permita ingresar el importe del pedido, y calcule el impuesto y el total que se debe pagar al proveedor.



ENTERPRISE JAVA DEVELOPER

JAVA ORIENTADO A OBJETOS

Gracias

Eric Gustavo Coronel Castillo
gcoronelc.blogspot.com





gcoronelc.github.io



FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON JAVA

Inicia tu aprendizaje, utilizando las mejores prácticas de programación



PROGRAMACIÓN DE BASE DE DATOS ORACLE CON PL/SQL

Aprende a obtener el mejor rendimiento de tú base de datos



CURSO PROFESIONAL DE JAVA ORIENTADA A OBJETOS

Aprende programación en capas, patrones y buenas prácticas



PROGRAMACIÓN DE BASE DE DATOS ORACLE CON JDBC

Aprende a programar correctamente con JDBC