

Carrera de Java Programmer SE8

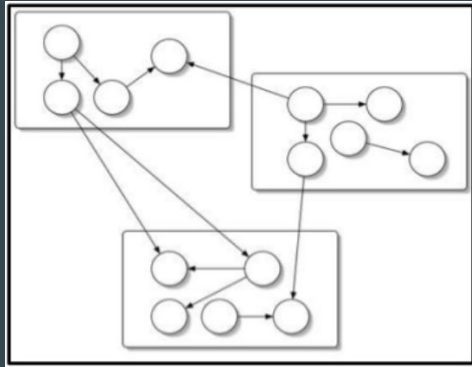
...

Módulo 1 : Fundamentos de Java

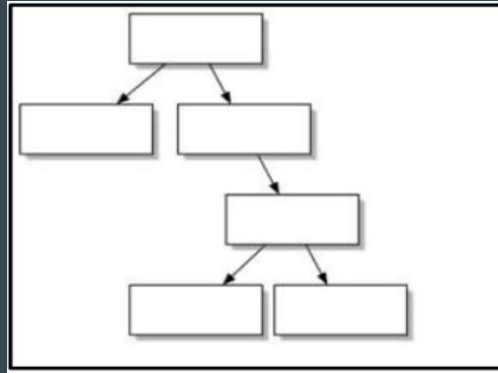
Contenido

- Programación Orientada a Objetos
- Características de la POO
- Introducción a las clases y objetos
- Diagrama de tipos de datos
- Diagrama general de una clase
- Atributos
- Métodos
- Modificadores de acceso
- Clases abstractas

Programación Orientada a Objetos



- Reusable.
- Mantenable.
- Modificable.
- Fiable.

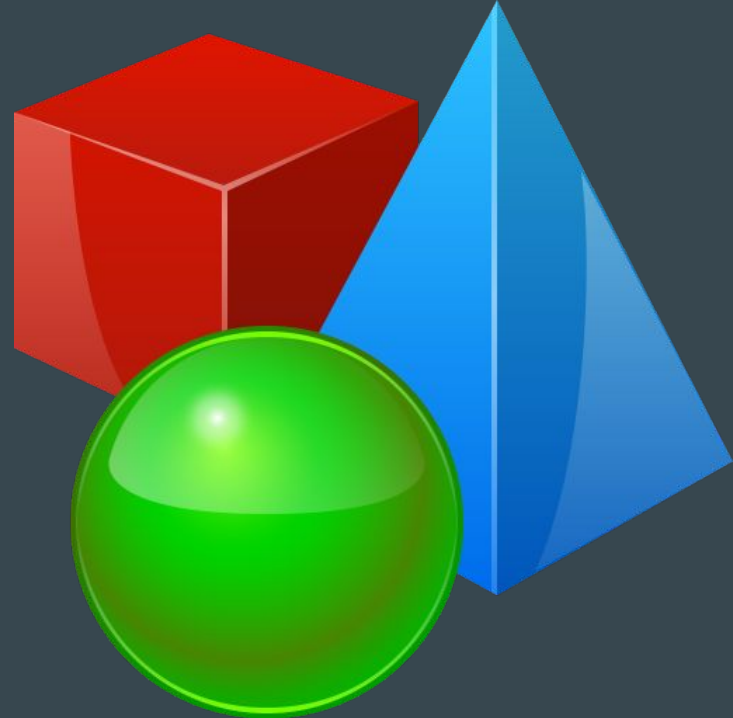


- Facilidad de entendimiento.
- Menos esfuerzo en pruebas de algoritmo.
- Programas más sencillos y rápidos.
- Aumento de productividad.

Características de la POO

Pilares:

1. Abstracción
2. Encapsulamiento
3. Herencia
4. Polimorfismo
5. Modularidad
6. Principio de Ocultamiento
7. Recolección de Basura



Introducción a las Clases y Objetos

Clases:

- Es una plantilla:
 - Nombre
 - Atributos
 - Métodos:
 - Arranque
 - Operaciones
 - Constructor
 - Destructor
- El nombre del archivo debe terminar con extensión **.java**
- Es una abstracción de algún hecho o ente del mundo real.

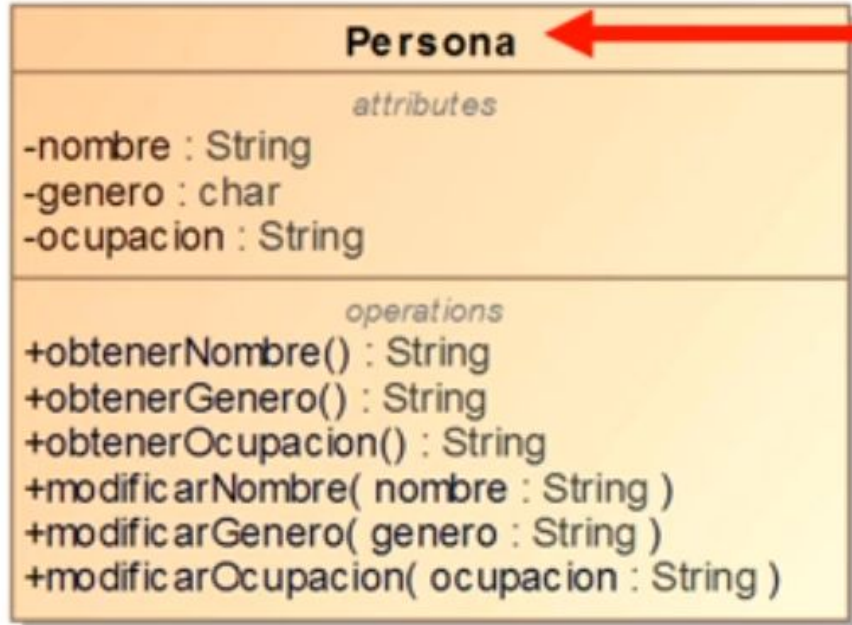
Objetos:

- Es una instancia de una clase.
- Se compone de dos elementos:
 - Atributos
 - Métodos

Diagrama de Tipos de Datos



Diagrama General de una Clase



Nombre de la Clase

Atributos

Métodos

Atributos

Características:

- Son variables.
- Guardan datos.
- Deben ser declaradas, inicializadas y usadas tal como una variable o constante.

Diferencia:

- Conceptual.
- Establece todas las características del objeto.
- Define los parámetros para que los desarrolladores identifiquen el objetivo de la clase.

Métodos

Características:

- Son funciones.
- Guardan subrutinas o algoritmos que cumplirán un objetivo específico.
- Deben ser declarados y se pueden usar desde cualquier ámbito siempre y cuando la clase se incluya en el mismo.

Diferencias:

- Meramente conceptual.
- Los métodos establecen el comportamiento que un objeto debe tener.
- Los métodos deben definir los parámetros para que los desarrolladores puedan identificar con exactitud el objetivo o fin de esa clase java.

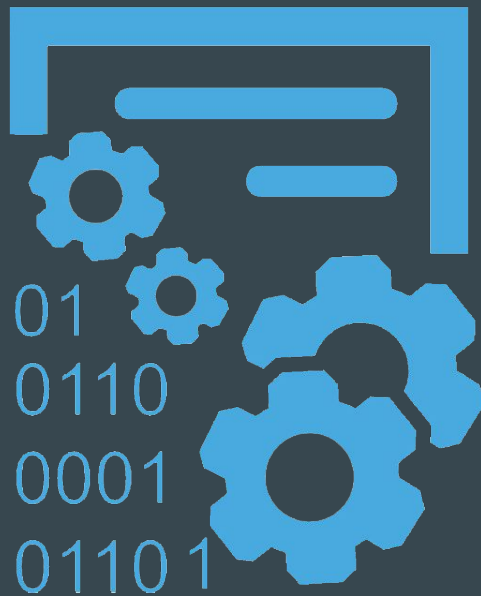
Modificadores de Acceso

Modificador	Descripción
public	Los elementos pueden ser accedidos desde cualquier clase o instancia sin importar el paquete o procedencia de ésta.
private	Los elementos pueden ser accedidos únicamente por la misma clase.
protected	Permite acceso a los elementos desde la misma clase, clases del mismo paquete y clases que hereden de ella (incluso en diferentes paquetes).
default	Permite que tanto la propia clase como las clases del mismo paquete accedan a dichos componentes.

Aplicando P00

Trabajemos en conjunto:

- Nombre
- Atributos
- Métodos:
 - Arranque
 - Operaciones
- Constructor
- Destructor



Ejercicio

Clases Abstractas

Características:

- Definir una estructura.
- Aplicar el polimorfismo.
- Uso de la palabra reservada “extends”.

Restricciones:

- No se pueden instanciar.
- No definen comportamiento.
- La funcionalidad la establece las clases hijas.

```
public abstract class FiguraGeometrica {  
  
    //La clase padre no define comportamiento  
    abstract void dibujar();  
  
}
```

```
public class Rectangulo  
    extends FiguraGeometrica {  
  
    void dibujar() {  
        //Comportamiento de la subclase  
    }  
  
}
```

Ejemplo