

Programación Orientada a Objetos en JAVA



Definición de Objeto

- Representa información sobre una entidad en el código de un programa.
- Son instancias o miembros de una clase definida.
- Tienen propiedades, atributos y características que los distinguen.

Elementos que definen un Objeto

1. Identidad
 - Identificador único: dirección de almacenamiento, ID del usuario o nombre.
2. Estado
 - Controla aspectos específicos del objeto.
 - Ejemplo: En una secadora de cabello, estados como "encendido", "apagado", "aire frío", "aire caliente".
3. Comportamiento
 - Relacionado con los estados y modifica el comportamiento del objeto.
 - Describe lo que hacen los objetos.

Características y Trabajo en Conjunto

- Ejemplo: Una PC tiene una identidad (fabricante, modelo, número de serie).
- Diferentes estados (apagado, invernando, encendido).
- Estados llevan a comportamientos definidos.

Características y Trabajo en Conjunto

- Ejemplo: Una PC tiene una identidad (fabricante, modelo, número de serie).
- Diferentes estados (apagado, invernando, encendido).
- Estados llevan a comportamientos definidos.

Java: Lenguaje Orientado a Objetos

- Todo en Java son objetos.
- Cada objeto tiene un nombre único y pertenece a una clase única.
- Las clases definen los estados y comportamientos compartidos por las instancias.

Ejemplo: Coches y Automóviles

- Muchos coches (objetos), pertenecen a la misma clase (automóviles).

Resumen

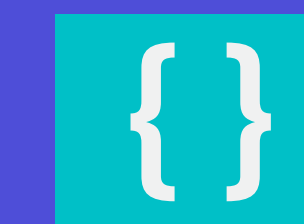
- Los objetos en Java tienen: Identidad, Estado y Comportamiento.
- Ejemplo: Objeto humano tiene Identidad, Estado (nombre, género, edad) y Comportamiento (estudia Java, camina, habla).

Bases de la Programación Orientada a Objetos

1. Abstracción
 - Extracción de características esenciales, ignorando detalles superfluos.
2. Encapsulación
 - Oculta detalles que soportan características esenciales.
 - Partes visibles y ocultas.
3. Modularidad
 - Descomponer un sistema en partes.
4. Acoplamiento y Cohesión
 - Acoplamiento: Asociación entre módulos.
 - Cohesión: Conectividad entre elementos.
5. Jerarquía
 - Estructuración por niveles.

Implementación en Java

- Clases y Objetos
- Atributos y Estado
- Métodos y Mensajes
- Herencia y Polimorfismo.



Bibliografía:

Hubspot. Qué es un objeto en Java, cuáles son sus elementos y cómo crearlo. Recuperado el 25 de septiembre de 2023. <https://blog.hubspot.es/website/que-es-objeto-java>

Codegym. Conceptos de programación orientada a objetos en Java 21 de julio de 2023. Recuperado el 25 de septiembre de 2023. <https://codegym.cc/es/groups/posts/es.76.conceptos-de-programacion-orientada-a-objetos-en-java>

MIW. Programación orientada a objetos con java. 1 de septiembre de 2012. Recuperado el 25 de septiembre de 2023. https://www.etsisi.upm.es/sites/default/files/curso_2013_14/-MASTER/MIW.JEE.POOJ.pdf