

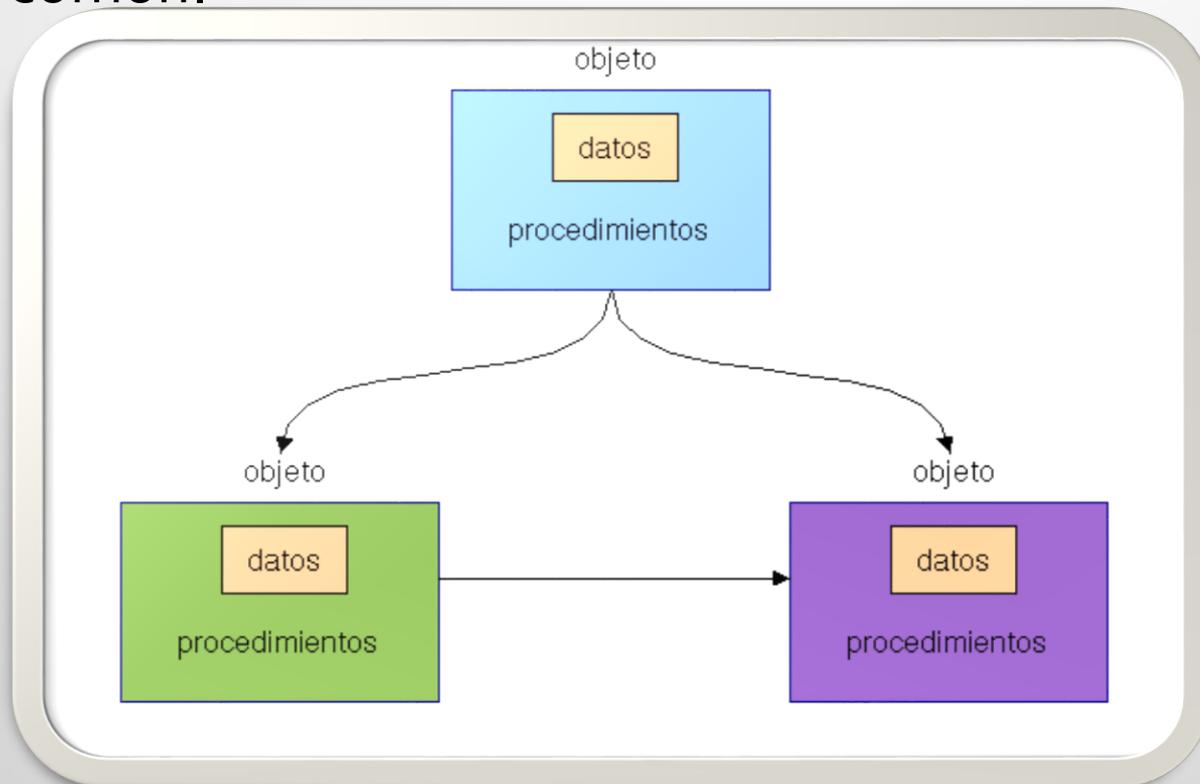


Fundamentos y Principios de la Programación Orientada a Objetos

Prof. Jannelly Bello

PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

Paradigma de programación que concibe a un sistema como un conjunto de entidades que representan al mundo real, los “objetos”, que tienen **distribuida la funcionalidad e información** necesaria y que **cooperan entre sí** para el logro de un objetivo común.



ORIGEN

Simula 67

- ❑ Primer lenguaje orientado a objetos
- ❑ Lanzado en 1967
- ❑ Creado para hacer simulaciones
- ❑ Desarrollado por Kristen Nygaard y Ole-Johan Dahl en un Centro de Computación Noruego.



Obj. Avión 1
Atributos
Propiedades



Obj. Avión 2
Atributos
Propiedades



Obj. Avión 3
Atributos
Propiedades

CARACTERÍSTICAS

Todo es visto como un objeto



FUNDAMENTOS DE LA POO

Programa
Orientado a
Objetos



Modela el mundo Real

Objeto 1 Objeto 3 Objeto 2

Características → Atributos

Comportamientos → Métodos

Mundo Real

P.O.O



OBJETOS Y CLASES

¿De qué color es el auto?

¿Qué marca?

¿Qué modelo?

¿Qué puedo hacer con el auto?



Auto 1



Auto 2



Auto 3

OBJETOS

- Un objeto es una entidad compuesta de variables y métodos relacionados.



CLASE COCHE: Auto1

Características

- Color: Gris
- Marca: Chevrolet
- Modelo: Spark

Comportamientos

- Avanzar -Retroceder
- Encender -Apagar

- Los objetos se crean a partir de las clases.
- Los objetos representan casos individuales de una clase.

CLASES

Es una plantilla genérica que contiene características (atributos), comportamientos (métodos) para un conjunto de objetos similares.

CLASE COCHE

Características

- Color
- Marca
- Modelo

Comportamientos

- Avanzar
- Retroceder
- Encender
- Apagar

CLASE COCHE: Auto1

Características

- Color: Gris
- Marca: Chevrolet
- Modelo: Spark

Comportamientos

- Avanzar -Retroceder
- Encender -Apagar

CLASE COCHE: Auto2

Características

- Color: Negro
- Marca: Ford
- Modelo: Fusion

Comportamientos

- Avanzar
- Retroceder
- Encender
- Apagar

ESTADO

Conjunto de valores de todos los atributos que definen un objeto.

CLASE COCHE: Auto1

Características

- Color: Gris
- Marca: Chevrolet
- Modelo: Spark

Comportamientos

- Avanzar
- Retroceder
- Encender
- Apagar

CLASE COCHE: Auto2

Características

- Color: Negro
- Marca: Ford
- Modelo: Fusion

Comportamientos

- Avanzar
- Retroceder
- Encender
- Apagar

CLASE COCHE: Auto3

Características

- Color: Rojo
- Marca: Mitsubichi
- Modelo: Lancer

Comportamientos

- Avanzar
- Retroceder
- Encender
- Apagar

Principios de la Programación Orientada a Objetos



ABSTRACCIÓN

Captar las características relevantes de un objeto que lo distinguen de los demás así como sus comportamientos.



Características

Modelo

Marca

Color

Comportamientos

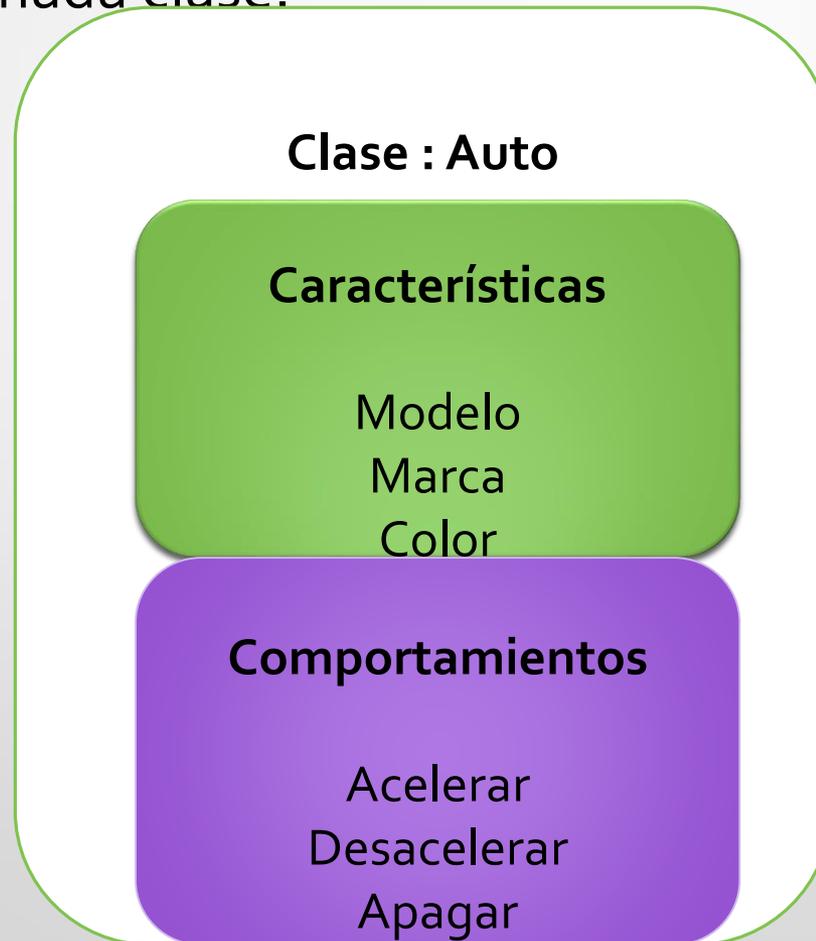
Acelerar

Desacelerar

Apagar

ENCAPSULAMIENTO

Unir las características y comportamientos de un objeto en una sola entidad llamada clase.



OCULTAMIENTO

Ocultar detalles internos del comportamiento de una clase y exponer lo necesario para el resto del sistema.



MODULARIDAD

Dividir una aplicación en unidades funcionales, cada una de ellas con sentido propio.



[divide y vencerás]

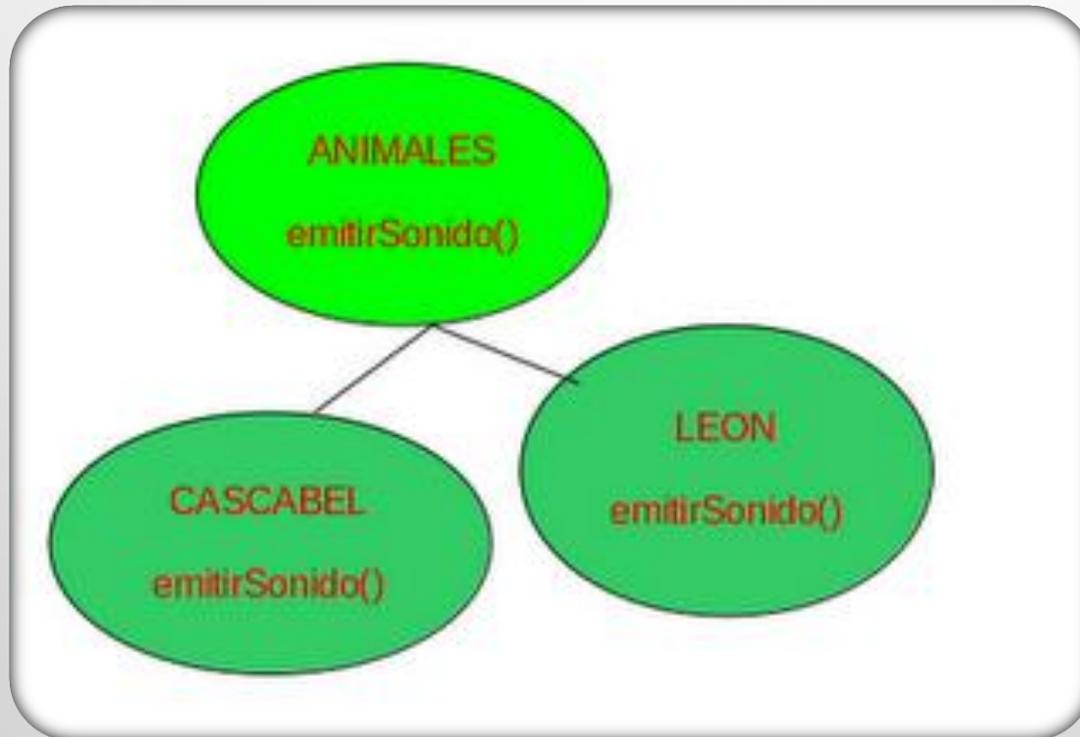
HERENCIA

Crear nuevas clases a partir de alguna ya existente, de forma que las nuevas obtienen las características de sus ancestros (propiedades y métodos).



POLIMORFISMO

Capacidad que tiene un objeto de presentar varios comportamientos en función del contexto donde se encuentre.



PASE DE MENSAJES

El mensaje es una orden que se envía a un objeto para indicarle que realice alguna acción.

