

Introducción a la Programación Orientada a Objetos

Módulo 1

Jorge Hermosillo Valadez

Paradigmas de programación

Noción de paradigma de programación

- **Los paradigmas de programación son métodos (teorías, fundamentos y modelos) que guían la forma en la que los desarrolladores crean software para realizar determinadas tareas.**

Noción de paradigma de programación

- Los **paradigmas de programación son métodos (teorías, fundamentos y modelos)** que guían la forma en la que los desarrolladores crean software para realizar determinadas tareas.
- Enumeramos 3 paradigmas de los mas importantes:
 1. Imperativo (orientado al procedimiento – e.g. C, PASCAL)

Noción de paradigma de programación

- **Los paradigmas de programación son métodos (teorías, fundamentos y modelos) que guían la forma en la que los desarrolladores crean software para realizar determinadas tareas.**
- **Enumeramos 3 paradigmas de los mas importantes:**
 1. **Imperativo (orientado al procedimiento – e.g. C, PASCAL)**
 2. **Declarativo o funcional (orientado al resultado final – e.g. LISP, SQL)**

Noción de paradigma de programación

- **Los paradigmas de programación son métodos (teorías, fundamentos y modelos) que guían la forma en la que los desarrolladores crean software para realizar determinadas tareas.**
- **Enumeramos 3 paradigmas de los mas importantes:**
 1. **Imperativo (orientado al procedimiento – e.g. C, PASCAL)**
 2. **Declarativo o funcional (orientado al resultado final – e.g. LISP, SQL)**
 3. **Orientado a objetos (orientado al encapsulamiento – e.g. C++, Java)**

Python: un lenguaje versátil

- Python permite la programación:

Python: un lenguaje versátil

- Python permite la programación:
 - Imperativa:
 - Código estructurado, bucles y enrutamiento condicional.

Python: un lenguaje versátil

- Python permite la programación:
 - Imperativa:
 - Código estructurado, bucles y enrutamiento condicional.
 - Funcional:
 - Uso intensivo de la recursividad y funciones lambda (desechables), orientadas al resultado final que sólo dependen de las parámetros de entrada.

Python: un lenguaje versátil

- Python permite la programación:
 - Imperativa:
 - Código estructurado, bucles y enrutamiento condicional.
 - Funcional:
 - Uso intensivo de la recursividad y funciones lambda (desechables), orientadas al resultado final que sólo dependen de las parámetros de entrada.
 - Orientada a objetos:
 - Abstracción: atributos, funcionalidad y comportamiento
 - Encapsulamiento: elementos que responden a “es parte de”
 - Polimorfismo: mismo nombre, múltiples usos según la necesidad
 - Herencia: define una jerarquía de tipo “es un”

Noción de Clase y Objeto

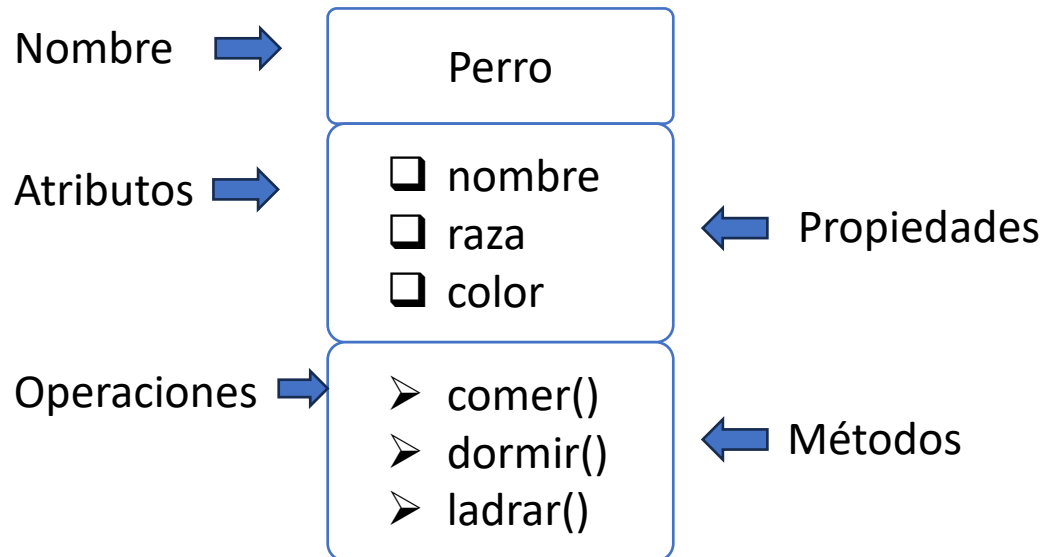
- Una Clase en P00 es:
 - Un **tipo de dato personalizado**.
 - Actúa como **una plantilla** que define las características y comportamientos de un objeto o entidad. La clase va a ser como **un molde** a partir del cual vamos a poder definir objetos.

Noción de Clase y Objeto

- Una Clase en P00 es:
 - Un **tipo de dato personalizado**.
 - Actúa como **una plantilla** que define las características y comportamientos de un objeto o entidad. La clase va a ser como **un molde** a partir del cual vamos a poder definir objetos.
- Un Objeto en P00 es:
 - Una variable del tipo de dato de la Clase a la que pertenece
 - Una instancia de la Clase, es decir, una entidad que ocupa un espacio físico en memoria

Ejemplos de Clases y Objetos

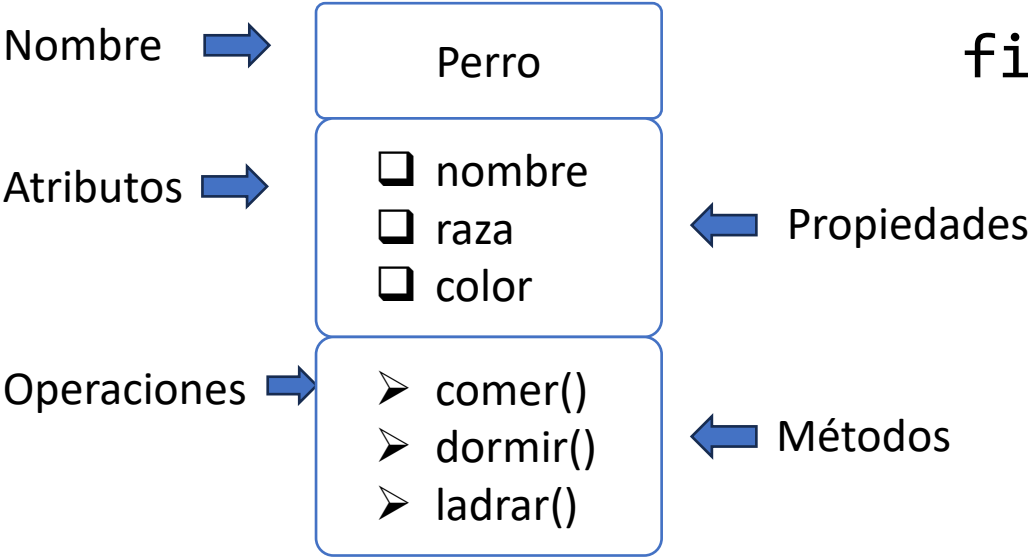
Clase "Perro"



Declaración de estructura de datos

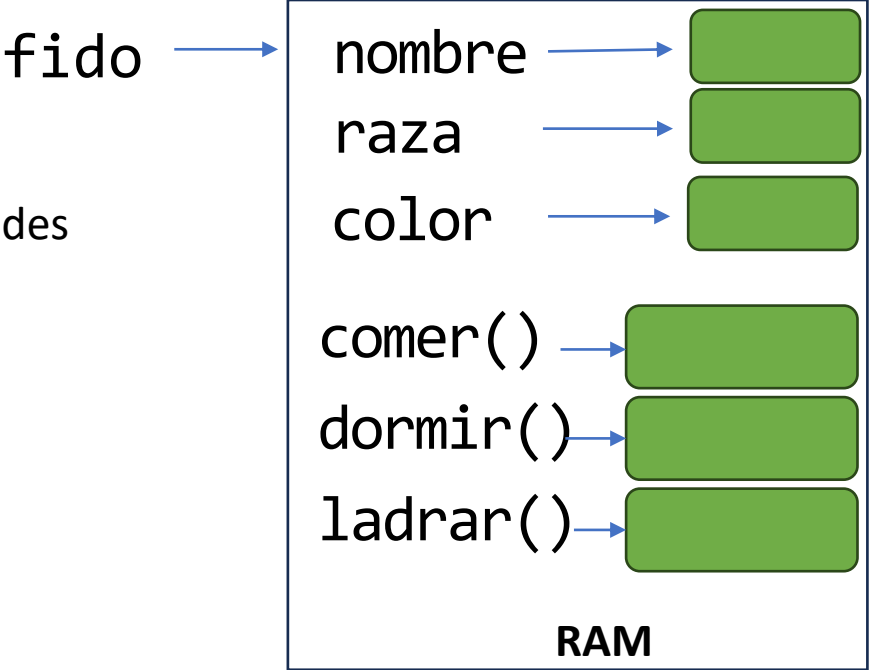
Ejemplos de Clases y Objetos

Clase “Perro”



Declaración de estructura de datos

Objeto fido = Perro()



Acceso a elementos de la clase

Asignación de atributos y acceso a los métodos

- `fido.nombre = "Fido"`
 - `fido.raza = "Labrador"`
 - `fido.color = "Negro"`
- Supone atributos de tipo cadena
- `fido.comer(comida = "croquetas")`
 - `assert(fido.dormir(hora="ahora") == True)`
 - `fido.ladrar()`
- Método "comer" tiene un parámetro de tipo cadena.
- Método "dormir" recibe un parámetro de tipo cadena y regresa un booleano que se desea comprobar True.
- Método "ladrar" no tiene parámetros.

Noción de Herencia

