

Resumen 1 parcial Paradigma Orientado a Objetos (POO)

1 parcial: 16/5

una ejercicio de código con la computadora y otra parte escrita con los diagramas

Diagrama de clases:

Son estáticos, lo puedo hacer si hice o no el programa

comienza con mayúscula y en singular

atributos que son las características

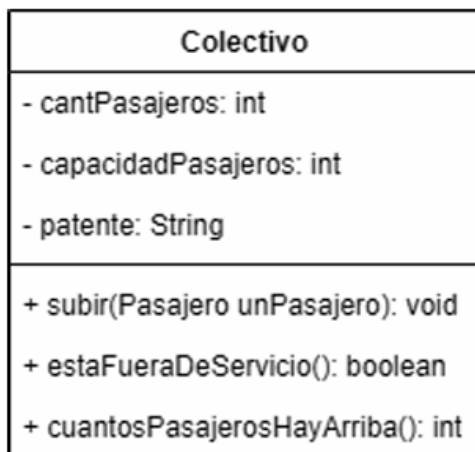
Una clase la podemos representar con un rectángulo con 3 secciones.

Arriba va el nombre de la clase, comienza con mayúscula y en singular

En el segundo compartimento vamos a colocar los atributos. Un signo - indica que son privados, y un + que son públicos. En la mayoría de los casos vamos a querer que los atributos sean privados.

En el tercer compartimento vamos a colocar los métodos respetando la misma convención de público y privado con + y -, pero en general nos va a interesar en el esquema colocar solo los métodos públicos que son los que me van a permitir interactuar con los objetos generados, en este caso por la clase Colectivo.

EJ



ej ejercicio sensores

Diagrama de clases-practica sensores

Cielo Garcia Conejero | April 22, 2025

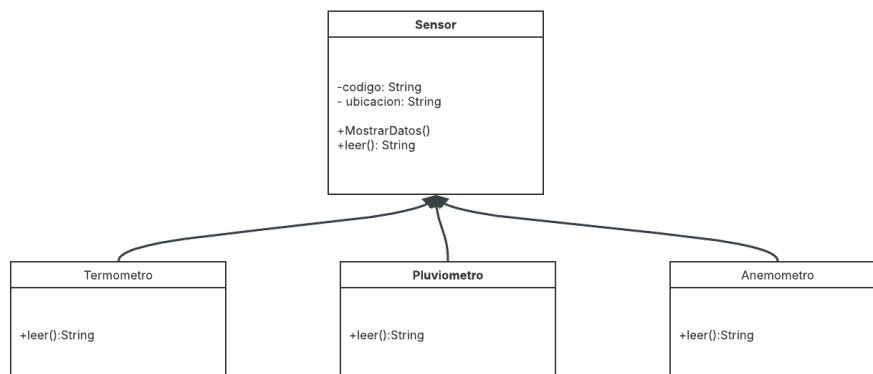


Diagrama de objetos:

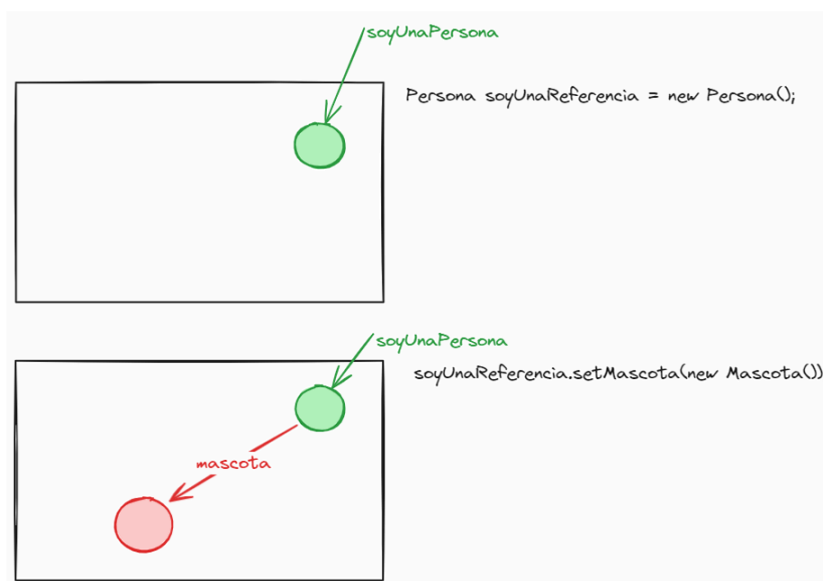
Hasta q no hice el programa no lo puedo hacer

El objetivo de estos diagramas es entender conceptualmente cómo funcionan las referencias a las instancias generadas (objetos) dentro de nuestro programa. Para estos diagramas no nos importa demasiado el contexto ni la implementación, sino el valor de los atributos (estado interno).

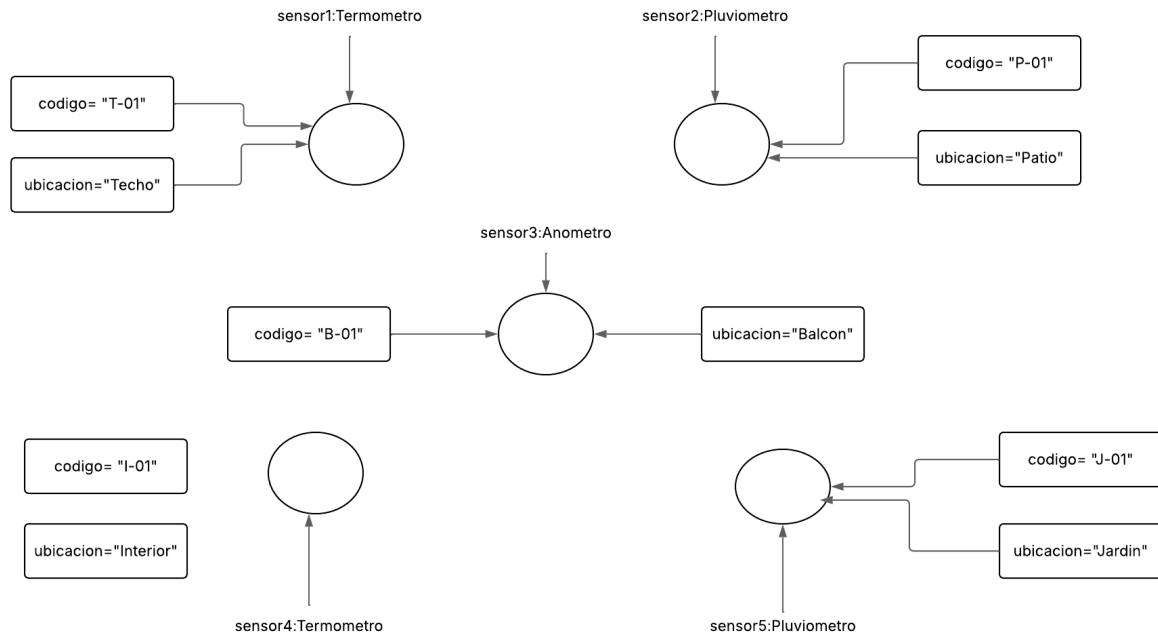
Es dinámico, es una “foto instantánea” cada vez que se ejecuta una línea de código. En los diagramas de objetos vamos a tener las referencias internas, que son las flechas que salen de los objetos, y las referencias globales al contexto, en este caso.

Para poder realizar el diagrama de objetos no es imprescindible el diagrama de clases pero si es necesario conocer qué métodos podemos enviarle a un objeto.

EJ



ej ejercicio sensores



Que es la herencia?

La herencia es un mecanismo de programación orientada a objetos que permite crear nuevas clases a partir de clases existentes. La clase original se llama superclase, y la clase derivada se llama subclase. La subclase hereda atributos y métodos de la superclase, y puede agregar o modificar su comportamiento.

Ejemplo:

```

class Animal {
    void hacerSonido()
    {      System.out.println("(sonido genérico)"); } }
class Perro extends Animal {
    void hacerSonido() {
        System.out.println("Guau!"); } }
  
```

¿Qué es el polimorfismo?

El polimorfismo permite que una referencia de tipo superclase apunte a un objeto de cualquier subclase, y que el método llamado se resuelva según el tipo real del objeto. Esto se llama polimorfismo dinámico y permite escribir código genérico y extensible.

Ejemplo:

```

Animal a1 = new Perro();
a1.hacerSonido(); // imprime "Guau!"
  
```

Aunque la referencia es del tipo Animal, el método hacerSonido() invoca la versión definida en Perro

Clases abstractas:

¿son obligatorias en herencia? No. Una superclase no necesita ser abstracta para ser heredada. Puede ser concreta si tiene implementación completa. Sin embargo, conviene usar clases abstractas cuando:

- No tiene sentido instanciar la superclase directamente.
- Queremos obligar a las subclases a implementar ciertos métodos.

Ejemplo de clase abstracta:

```
abstract class Animal {  
    abstract void hacerSonido();  
}  
class Gato extends Animal {  
    void hacerSonido() {  
  
        System.out.println("Miau!"); } }
```

Arrays:

Es una estructura que permite almacenar múltiples valores del mismo tipo en una sola variable. En java los arreglos tienen tamaño fijo y se accede a sus elementos mediante un índice que empieza en 0.

es una lista tiene índice, la declaramos de la siguiente manera

Sintaxis básica

// Declaración + creación

```
int[] numeros = new int[5]; // arreglo de 5 enteros
```

// Asignación de valores

```
numeros[0] = 10;
```

```
numeros[1] = 20;
```

// Acceso a valores

```
System.out.println(numeros[0]); // imprime 10
```

Arreglos de objetos
de variables

ej: clase animal y tengo 3 subclases de animales. 3 elementos en un arreglo. en el arreglo le mentamos elementos de clase animal y tiene sus características nombre, edad, peso, raza, y cosas q no sabemos (true, false)

los arrays no tiene métodos propios de la coleccion ,osea una manera de pedirle cosas, tipo traeme estas cant de perros

Simulacro diagrama de clases

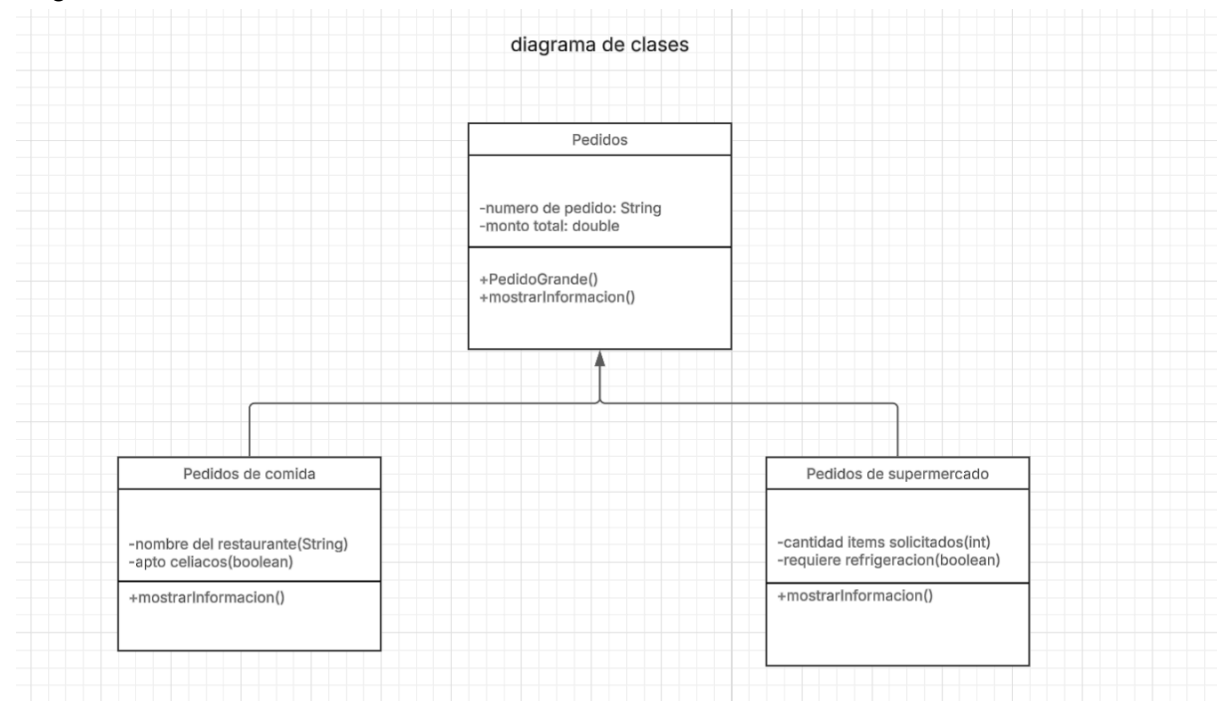


diagrama de objetos

