

# POO

## 1. Introducción

- 1.2 Programación imperativa
- 1.3 Programación estructurada
- 1.4 Programación basada en objetos



# Introducción

## Programación Imperativa y Estructurada

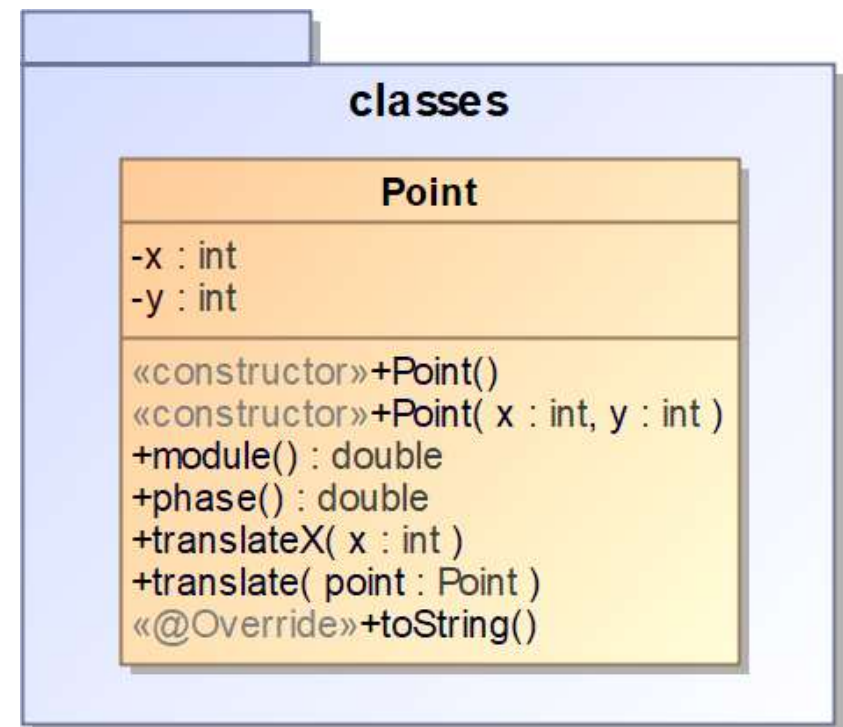
- Oracle Java Documentation: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/TOC.html>
- Ejercicios. Probarlos después con una segunda lista de valores diferentes (**con malicia!!!**)
  - E1: dado {3,-8,0,5} → suma valores positivos = 8
  - E2: dado {4,1,3,9,2} → suma de valores pares = 6
  - E3: dado {3,-1,8} & {3.2, 0.0, -4.0} → array conjunto de tipo double = {3.0,-1.0,8.0,3.2,0.0,-4.0}
  - E4: dado {8,5,8,2,8} & filtro (8) & sustituto (-1) → cambiando el filtro por sustituto = {-1,5,-1,2,-1}
  - E5: dado los valores binarios {1,0,1,0} → valor decimal (peso mas bajo a la izquierda) = 3

## Programación Orientada a Objetos

# Introducción. Clases y Objetos

## Clases

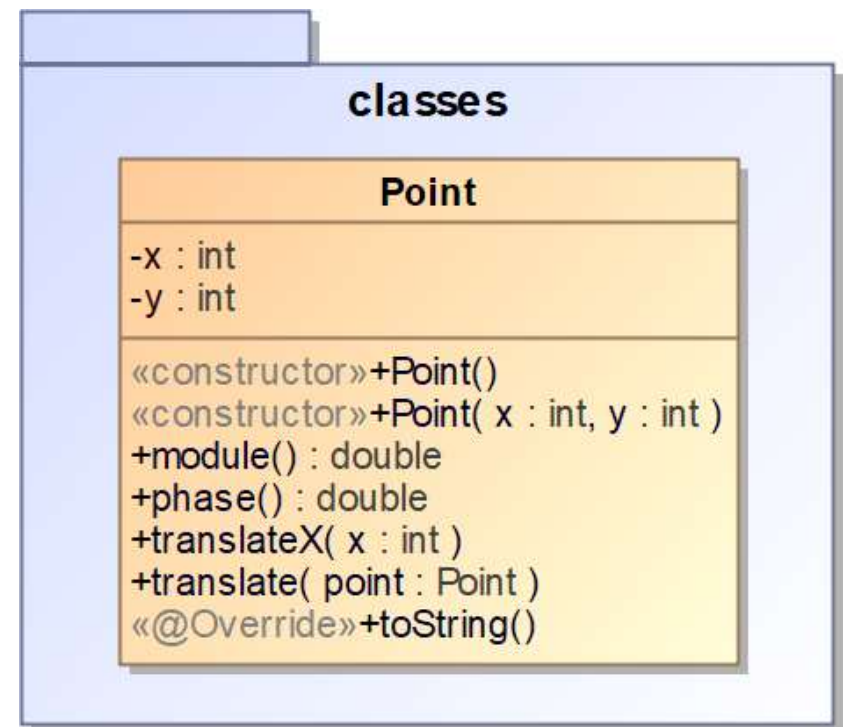
- Una única Responsabilidad & Alta cohesión
- Antipatron: copy & paste
- Atributos: *private*
  - Variables de instancia
- Métodos.
  - *public* o *private*
  - Deben siempre referenciar los atributos en su código: *this*
  - Parametros:
    - Primitivos: por valor.
    - Clases y arrays: por referencia.
  - Tipo devuelto o *void*



# Introducción. Clases y Objetos

## Clases

- Métodos
  - Valor devuelto: *return* expresión
  - Getters & setters?? de los atributos.
    - *getX, getY, setX, setY... isAdult*
  - Constructores: nombre de la clase
    - Son métodos especiales que no devuelven nada que inicializan los atributos de una instancia.
    - Constructor por defecto.
- *toString*
  - Método que devuelve un String con la representación del objeto.



# Introducción. Clases y Objetos

## Clases

- Clase Interval
- Clase Natural
- Clase Fraction
- Clase User
- Clase Circle
- Clase Exagon
- Clase Angle
- Clase PolarCoordinate
- Clase Ellipse
- Clase Vector
- Clase ComplexNumber
- ...

## Modelo del dominio

- Airport
- Car Hire
- Cinema
- Departament
- Gym
- Hopital
- Library
- Pharmacy
- Training
- Vet clinic
- Zoo
- ...