

INTERFACES

Salvador López Mendoza

Noviembre 2022

INTERFACES

A partir de la definición de **clase abstracta** se pueden crear clases con diferentes niveles de abstracción.

¿Qué pasa cuándo en la definición de una clase todos los métodos son abstractos?

DEFINICIÓN

*Cuando en una clase todos los métodos son abstractos se dice que se tiene una **interfaz**.*

La **interfaz** no es una clase.

INTERFACES (II)

¿Qué se gana con las interfaces?

En el caso de **JAVA**. Sólo se permite herencia sencilla, una clase tiene permitido extender una superclase.

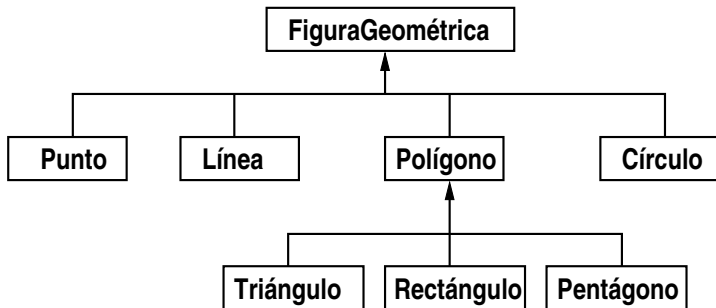
Las clases pueden implementar más de una interfaz.

Las interfaces no son parte de la jerarquía de clases, dos clases sin relación de herencia pueden implementar la misma interfaz.

La interfaz representa lo que un objeto de la clase que la implementa es capaz de hacer.

INTERFACES. EJEMPLO

Dada la siguiente jerarquía de clases:



Después de usar el sistema se decide que los *círculos* y los *rectángulos* deben poder escalarse (en su tamaño). Es una tarea de **mantenimiento adaptativo**.

INTERFACES. EJEMPLO (II)

Alternativas:

- 1 Definir en las clases **Circulo** y **Rectangulo** los métodos para aumentar y disminuir el tamaño de la figura correspondiente.
Problemas de consistencia.
- 2 Definir una interfaz que sea común a ambas clases.
Las clases están obligadas a implementar todos los métodos de la interfaz.

INTERFACES. IMPLEMENTACIÓN

En **JAVA**:

```
public interface nombre {  
  
    // Declaracion de constantes  
  
    // Declaracion de los metodos  
  
}
```

Una interfaz puede extender a otra interfaz.

Se puede crear una jerarquía de interfaces.

Se recomienda que el nombre de la interfaz termine con el sufijo **able**.

La interfaz indica a la clase cómo debe comportarse.

INTERFACES. FUNCIONAMIENTO

La interfaz define un tipo de datos, por lo tanto, se pueden declarar variables del tipo de la interfaz.

NO se pueden crear objetos de esa clase.

Sí se pueden declarar objetos de las subclases que implementan la interfaz.

Para usar una interfaz, la clase lo especifica mediante la palabra reservada **implements**.

La clase que implementa la interfaz debe implementar todos los métodos.

INTERFACES DE JAVA

Se definen muchas interfaces con comportamientos genéricos.

Al implementador le corresponde programar cada método, adecuado a las características de los objetos de la clase en la que se implemente.

INTERFACES EN JAVA: COMPARATOR

Comparar objetos de una misma clase es importante.

No hay una relación de orden única que sea aplicable a todas las clases de objetos.

La relación de orden depende de cada clase de objetos.

```
public interface Comparator {  
  
    public int compare(Object o1, Object o2) ;  
  
    public boolean equals(Object obj) ;  
  
}
```

Para **compare**, si el resultado es mayor a cero, el objeto **o1** es mayor que el objeto **o2**.