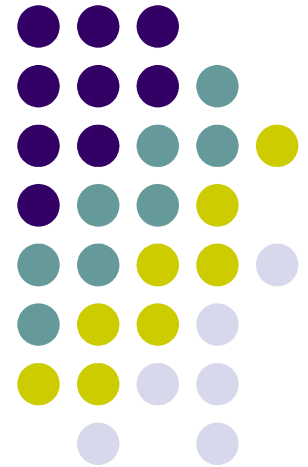
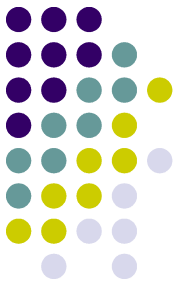


# Introducción a Objetos

Ing. Andrés Domínguez



# Objetos



Los objetos son una abstracción de la realidad.

Representan objetos del mundo real.

Un objeto tiene estado y comportamiento.

El estado abarca toda la información contenida dentro del objeto.

El comportamiento es todo aquello que el objeto puede hacer.

# Objetos



El estado se representa mediante variables.

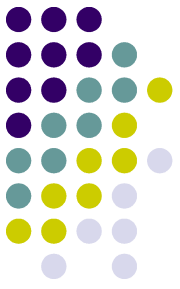
El comportamiento se representa como métodos.

El estado de un objeto cambia a través de de sus métodos.

Los objetos encapsulan la información que contienen.

Los objetos son similares a una caja negra, es decir, se puede ver la entrada y la salida, pero no el proceso interno.

# Objetos



La implantación de un algoritmo dentro de un objeto puede cambiar sin afectar a otros objetos.

Los objetos tienen *herencia*.

La herencia en objetos es similar a la biológica.

Un objeto puede heredar características de otros objetos.

# Objetos



Cuando un objeto hereda de otro se crea una relación padre – hijo.

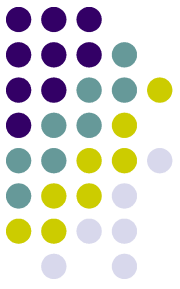
El hijo hereda las interfaces del padre.

El hijo puede redefinir el comportamiento del padre.

Dependiendo del lenguaje, un hijo puede heredar de uno o más padres.

Java sólo acepta un padre por objeto.

# Objetos



Por defecto, un objeto en Java hereda de la clase *Object*.

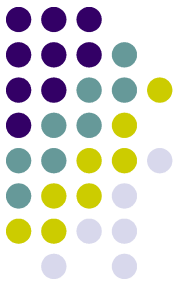
Una *clase* es la definición de un objeto.

A partir de una clase se crea un objeto.

Las clases son como moldes de galletas, mientras que las galletas son los objetos.

El proceso para crear un objeto a partir de una clase se llama *instanciación*.

# Objetos



A partir de una clase se pueden crear uno o más objetos.

Los objetos pueden ser *abstractos*.

Un objeto abstracto define uno o más métodos abstractos.

No se puede crear una instancia de una clase abstracta, únicamente clases *concretas* se pueden instanciar.

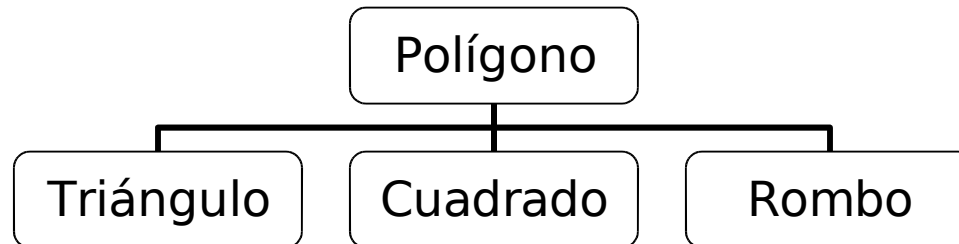
Los métodos abstractos deben ser implantados por clases concretas.

# Objetos

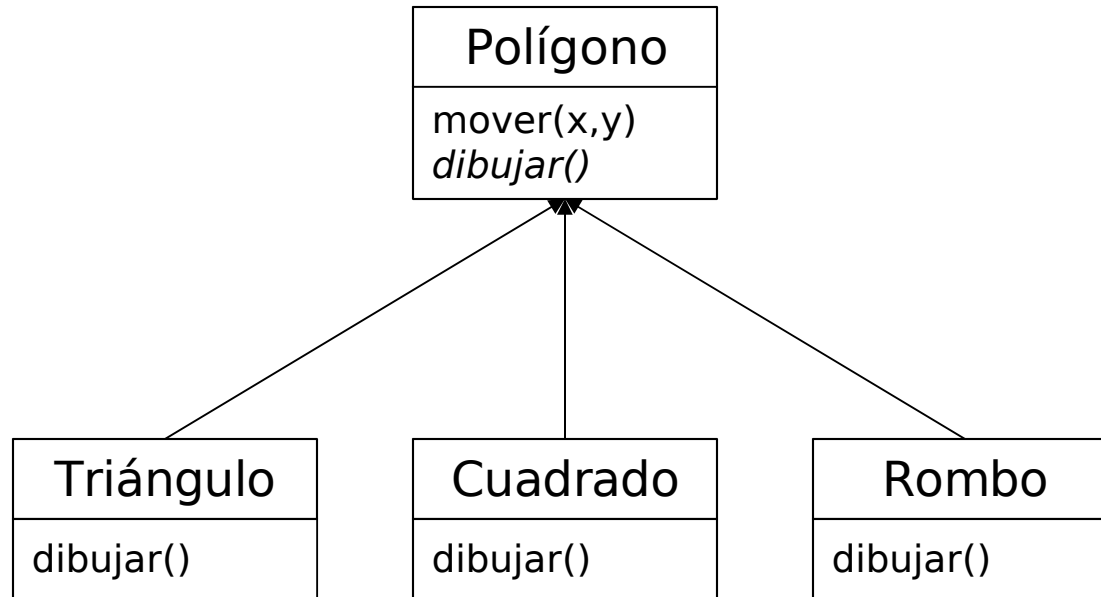
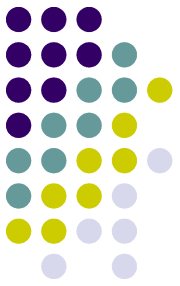


El *polimorfismo* es la capacidad de un objeto para comportarse de distintas formas.

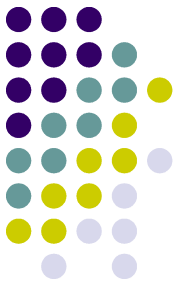
Ej:



# Ejemplo, polimorfismo



# Objetos



No se pueden crear instancias de clases abstractas, sin embargo, un objeto puede ser tratado como abstracto.

El objeto sabe cual es la clase correspondiente y ejecuta su propio código.

Existen dos tipos de variables: de clase y de objeto.

Las variables de clase son accesibles para cualquier instancia de la clase.

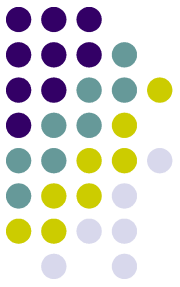
# Objetos



Las variables de objeto pertenecen a una instancia en particular.

Cada instancia tiene sus propios valores.

# Representación de Objetos



Los objetos se representan con una caja con tres divisiones:

Nombre de clase.

Definiciones de variables.

Definiciones de métodos.

