



Departamento de Ciencia de la Computación
Escuela de Ingeniería UC
Pontificia Univesidad Católica de Chile

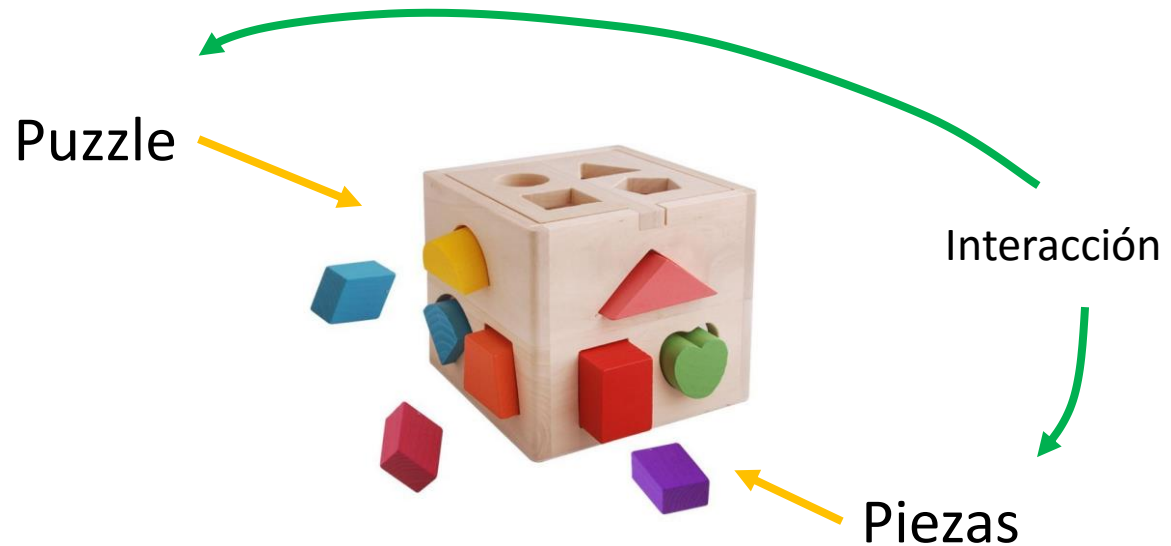
Programación Orientada a Objetos

Programación Avanzada

IIC-2233

¿Qué son los objetos?

- En el mundo real los objetos son tangibles que se pueden manipular y sentir, que representan algo que tiene significado para nosotros.



¿Qué son los objetos?

- En el área de desarrollo de software, un objeto es una colección de **datos** que además tiene asociado **comportamientos**.
 - Datos: **describen** a los objetos
 - Comportamientos: **representa acciones** que ocurren en los objetos

Ejemplo: Datos y Comportamiento

Objeto: Auto	
Datos	Comportamiento
Marca	Calcular próxima mantención
Modelo	Calcular distancia a alguna dirección
Color	Pintarlo de otro color
Año	Realizar nueva mantención
Motor	
Kilometraje	
Ubicación Actual	
Mantenciones	

¿Qué es OOP?

- Programación Orientada a Objetos quiere decir que los programas estarán orientados a modelar las funcionalidades a través de la interacción entre objetos por medio de sus datos y comportamiento.

Clases vs Objetos

- En OOP los objetos son descritos por **clases**

Cada objeto es una **instancia** de la clase Auto

Objeto 1



Objeto 2



Objeto 3



Clase **Auto**

Encapsulamiento

- Existen atributos de los objetos que no necesitan ser visualizados ni accedidos por los otros objetos con que se interactúa



Interfaz



Interface
Turn on
Turn off
Volume up
Volume down
Switch to next channel
Switch to previous channel
Current channel
Volume level



Interfaz

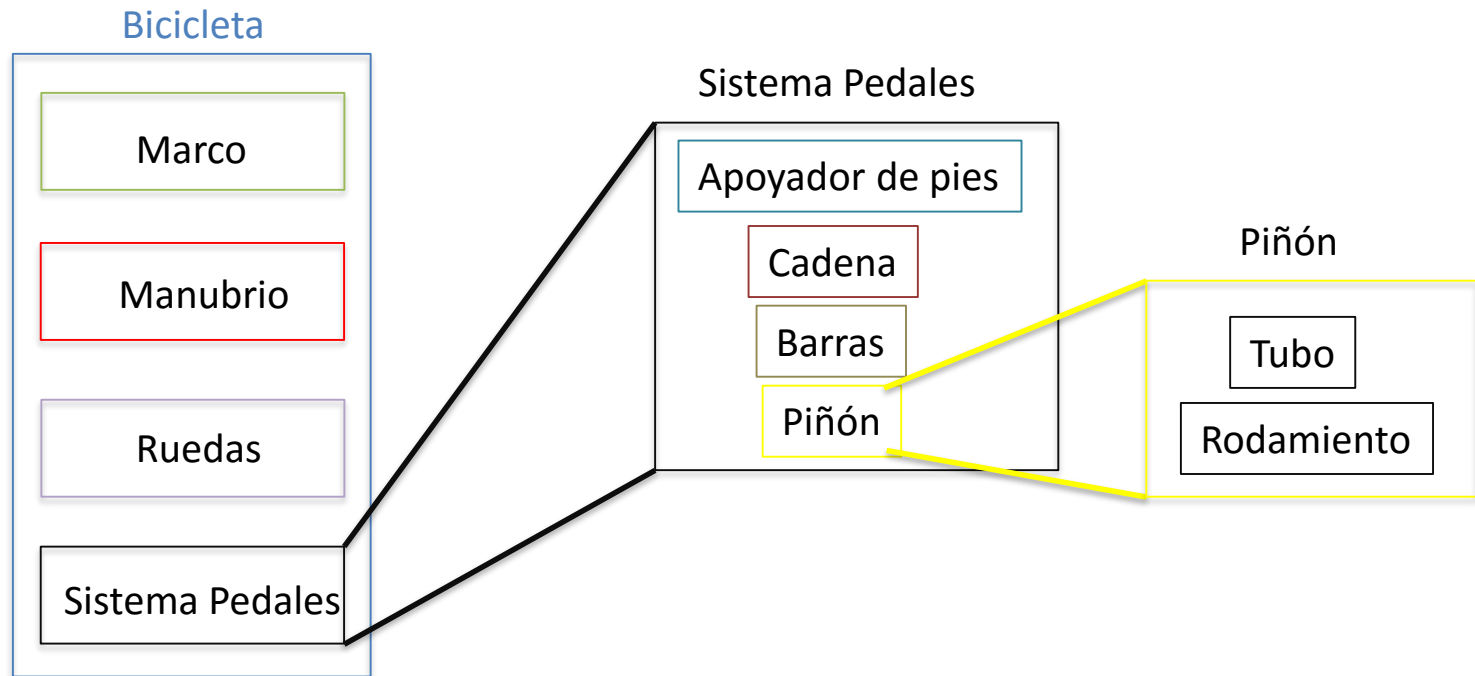
- Proceso de extracción de la interfaz de un objeto a partir de sus detalles internos
- El nivel de detalle de la interfaz se denomina **abstracción**



Vendedor
Nombre
Nº autos vendidos
Comisión asignada

Composición

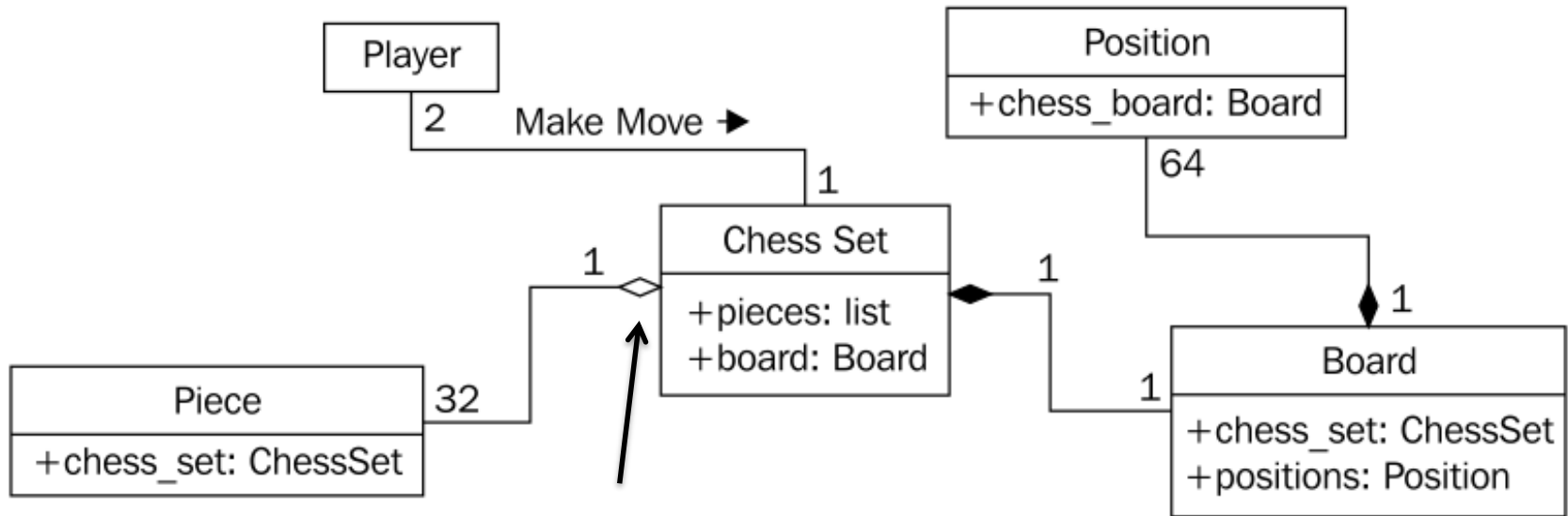
- Colección de varios objetos para formar uno nuevo



Composición vs Agregación



■ Juego de Ajedrez



Agregación ocurre cuando el objeto contenido en otro puede tener sentido como objeto único (hollow diamond)

Herencia:

Vehículo

Ruedas
Tamaño
Color
Encender
Mover



Marca
Modelo
Airbag
Abrir maleta



Nº estudiantes
Filas asientos
Lista Colegios



cilindros
Tipo Llantas
Encender



armamento
Radar
Mover

Overriding