

# Relaciones entre clases Java

Ricardo Pérez López

IES Doñana, curso 2019/2020

## Índice general

<b>1. Asociaciones básicas</b>	<b>1</b>
1.1. Agregación . . . . .	1
1.2. Composición . . . . .	2
<b>2. Herencia</b>	<b>2</b>
2.1. Subtipado . . . . .	2
2.2. La clase <code>Object</code> . . . . .	2
2.3. Visibilidad protegida . . . . .	2
<b>3. Polimorfismo</b>	<b>2</b>
3.1. El principio de sustitución de Liskov . . . . .	2
3.2. Conversiones entre tipos referencia . . . . .	2
3.2.1. <i>Widening</i> . . . . .	2
3.2.2. <i>Narrowing</i> . . . . .	2
3.3. Sobreescritura de métodos . . . . .	2
3.3.1. <code>super</code> . . . . .	2
3.3.2. Covarianza en el tipo de retorno . . . . .	2
3.3.3. Invarianza en el tipo de los argumentos . . . . .	2
3.3.4. Sobreescritura de constructores . . . . .	2
3.3.5. Sobreescritura de <code>equals()</code> . . . . .	2
3.3.6. Sobreescritura de <code>hashCode()</code> . . . . .	2
<b>4. Restricciones</b>	<b>2</b>
4.1. Clases y métodos abstractos . . . . .	2
4.2. Clases y métodos finales . . . . .	2

## 1. Asociaciones básicas

### 1.1. Agregación

## 1.2. Composición

# 2. Herencia

## 2.1. Subtipado

## 2.2. La clase `Object`

## 2.3. Visibilidad protegida

# 3. Polimorfismo

## 3.1. El principio de sustitución de Liskov

## 3.2. Conversiones entre tipos referencia

### 3.2.1. *Widening*

### 3.2.2. *Narrowing*

## 3.3. Sobreescritura de métodos

### 3.3.1. `super`

### 3.3.2. Covarianza en el tipo de retorno

### 3.3.3. Invarianza en el tipo de los argumentos

### 3.3.4. Sobreescritura de constructores

### 3.3.5. Sobreescritura de `equals()`

### 3.3.6. Sobreescritura de `hashCode()`

# 4. Restricciones

## 4.1. Clases y métodos abstractos

## 4.2. Clases y métodos finales