

5.B. Atributos.

1. Atributos.

1.2. Modificadores de acceso.

Los modificadores de acceso disponibles en Java para un atributo son:

- Modificador de acceso **por omisión** (o **de paquete**). Si no se indica ningún modificador de acceso en la declaración del atributo, se utilizará este tipo de acceso. Se permitirá el acceso a este atributo desde todas las clases que estén dentro del mismo paquete (package) que esta clase (la que contiene el atributo que se está declarando). No es necesario escribir ninguna palabra reservada. Si no se pone nada se supone se desea indicar este modo de acceso.
- Modificador de acceso **public**. Indica que cualquier clase (por muy ajena o lejana que sea) tiene acceso a ese atributo. No es muy habitual declarar atributos públicos (public).
- Modificador de acceso **private**. Indica que sólo se puede acceder al atributo desde dentro de la propia clase. El atributo estará "oculto" para cualquier otra zona de código fuera de la clase en la que está declarado el atributo. Es lo opuesto a lo que permite public.
- Modificador de acceso **protected**. En este caso se permitirá acceder al atributo desde cualquier subclase (lo verás más adelante al estudiar la herencia) de la clase en la que se encuentre declarado el atributo, y también desde las clases del mismo paquete.

A continuación puedes observar un resumen de los distintos niveles accesibilidad que permite cada modificador:

Cuadro de niveles accesibilidad a los atributos de una clase.				
	Misma clase	Subclase	Mismo paquete	Otro paquete
Sin modificador (paquete)	Sí		Sí	
public	Sí	Sí	Sí	Sí
private	Sí			
protected	Sí	Sí	Sí	

¡Recuerda que los modificadores de acceso son excluyentes! Sólo se puede utilizar uno de ellos en la declaración de un atributo.

Ejercicio resuelto

Imagina que quieres escribir una clase que represente un rectángulo en el plano. Para ello has pensado en los siguientes atributos:

- Atributos **x1, y1**, que representan la coordenadas del vértice inferior izquierdo del rectángulo. Ambos de tipo double (números reales).
- Atributos **x2, y2**, que representan las coordenadas del vértice superior derecho del rectángulo. También de tipo double (números reales).

Con estos dos puntos (x1, y1) y (x2, y2) se puede definir perfectamente la ubicación de un rectángulo en el plano.

Escribe una clase que contenga todos esos atributos teniendo en cuenta que queremos que sea una clase visible desde cualquier parte del programa y que sus atributos sean también accesibles desde cualquier parte del código.

Solución:

Dado que se trata de una clase que podrá usarse desde cualquier parte del programa, utilizaremos el modificador de acceso **public** para la clase:

```
public class Rectangulo
```

Los cuatro atributos que necesitamos también han de ser visibles desde cualquier parte, así que también se utilizará el modificador de acceso **public** para los atributos:

```
public double x1, y1; // Vértice inferior izquierdo
```

```
public double x2, y2; // Vértice superior derecho
```

De esta manera la clase completa quedaría:

```
public class Rectangulo {
```

```
public double x1, y1; // Vértice inferior izquierdo
```

```
public double x2, y2; // Vértice superior derecho
```

```
}
```