

7.E. Interfaces.

1. Interfaces.

1.2. ¿Clase abstracta o interfaz?

Observando el concepto de **interfaz** que se acaba de proponer, podría caerse en la tentación de pensar que es prácticamente lo mismo que una **clase abstracta** en la que **todos sus métodos sean abstractos**.

Es cierto que en ese sentido existe un gran **parecido formal** entre una **clase abstracta** y una **interfaz**, pudiéndose en ocasiones utilizar indistintamente una u otra para obtener un mismo fin. **Pero, a pesar de ese gran parecido, existen algunas diferencias, no sólo formales, sino también conceptuales, muy importantes:**

- **Una clase no puede heredar de varias clases**, aunque sean abstractas (**herencia múltiple**). Sin embargo sí puede **implementar una o varias interfaces** y además seguir heredando de una clase.
- **Una interfaz no puede definir métodos (no implementa su contenido)**, tan solo los declara o enumera.
- **Una interfaz puede hacer que dos clases tengan un mismo comportamiento** independientemente de sus ubicaciones en una determinada jerarquía de clases (no tienen que heredar las dos de una misma superclase, pues no siempre es posible según la naturaleza y propiedades de cada clase).
- **Una interfaz permite establecer un comportamiento de clase sin apenas dar detalles**, pues esos detalles aún no son conocidos (dependerán del modo en que cada clase decida **implementar la interfaz**).
- **Las interfaces tienen su propia jerarquía**, diferente e independiente de la jerarquía de clases.

De todo esto puede deducirse que **una clase abstracta proporciona una interfaz disponible sólo a través de la herencia**. Sólo quien herede de esa **clase abstracta** dispondrá de esa **interfaz**. Si una clase no pertenece a esa misma jerarquía (no hereda de ella) no podrá tener esa **interfaz**. Eso significa que para poder disponer de la **interfaz** podrías:

1. Volver a escribirla para esa jerarquía de clases. Lo cual no parece una buena solución.
2. Hacer que la clase herede de la superclase que proporciona la **interfaz** que te interesa, sacándola de su jerarquía original y convirtiéndola en **clase derivada** de algo de lo que conceptualmente no debería ser una **subclase**. Es decir, estarías forzando una relación "**es un**" cuando en realidad lo más probable es que esa relación no exista. Tampoco parece la mejor forma de resolver el problema.

Sin embargo, **una interfaz sí puede ser implementada por cualquier clase**, permitiendo que **clases que no tengan ninguna relación entre sí** (pertenecen a distintas jerarquías) **puedan compartir un determinado comportamiento** (una interfaz) **sin tener que forzar una relación de herencia que no existe entre ellas**.

A partir de ahora podemos hablar de otra posible **relación entre clases**: la de **compartir un determinado comportamiento (interfaz)**. Dos clases podrían tener en común un determinado conjunto de comportamientos sin que necesariamente exista una relación jerárquica entre ellas. **Tan solo cuando haya realmente una relación de tipo "es un" se producirá herencia**.

Recomendación

Si sólo vas a proporcionar una lista de **métodos abstractos (interfaz)**, sin definiciones de métodos ni atributos de objeto, suele ser recomendable definir una **interfaz** antes que **clase abstracta**. Es más, cuando vayas a definir una supuesta **clase base**, puedes comenzar declarándola como **interfaz** y sólo cuando veas que necesitas definir métodos o variables miembro, puedes entonces convertirla en **clase abstracta** (no instanciable) o incluso en una **clase instanciable**.

Autoevaluación

En Java una clase no puede heredar de más de una clase abstracta ni implementar más de una interfaz. ¿Verdadero o Falso?

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso