5.F. Constructores.

1. Constructores.

1.5. Destrucción de objetos.

Como ya has estudiado en unidades anteriores, cuando un objeto deja de ser utilizado, los recursos usados por él (memoria, acceso a archivos, conexiones con bases de datos, etc.) deberían de ser liberados para que puedan volver a ser utilizados por otros procesos (mecanismo de **destrucción del objeto**).

Mientras que de la construcción de los objetos se encargan los métodos constructores, de la destrucción se encarga un proceso del entorno de ejecución conocido como **recolector de basura** (**garbage collector**). Este proceso va buscando periódicamente objetos que ya no son referenciados (no hay ninguna variable que haga referencia a ellos) y los marca para ser eliminados. Posteriormente los irá eliminando de la memoria cuando lo considere oportuno (en función de la carga del sistema, los recursos disponibles, etc.).

Normalmente se suele decir que en Java no hay método destructor y que en otros lenguajes orientados a objetos como **C++**, sí se implementa explícitamente el destructor de una clase de la misma manera que se define el constructor. En realidad en Java también es posible implementar el método destructor de una clase, se trata del método `finalize()`.

Este método `finalize` es llamado por el recolector de basura cuando va a destruir el objeto (lo cual nunca se sabe cuándo va a suceder exactamente, pues una cosa es que el objeto sea marcado para ser borrado y otra que sea borrado efectivamente). Si ese método no existe, se ejecutará un destructor por defecto (el método `finalize` que contiene la clase `Object`, de la cual heredan todas las clases en Java) que liberará la memoria ocupada por el objeto. Se recomienda por tanto que si un objeto utiliza determinados recursos de los cuales no tienes garantía que el entorno de ejecución los vaya a liberar (cerrar archivos, cerrar conexiones de red, cerrar conexiones con bases de datos, etc.), implementes explícitamente un método `finalize` en tus clases. Si el único recurso que utiliza tu clase es la memoria necesaria para albergar sus atributos, eso sí será liberado sin problemas. Pero si se trata de algo más complejo, será mejor que te encargues tú mismo de hacerlo implementando tu destructor personalizado (`finalize`).

Por otro lado, esta forma de funcionar del entorno de ejecución de Java (destrucción de objetos no referenciados mediante el recolector de basura) implica que no puedas saber exactamente cuándo un objeto va a ser definitivamente destruido, pues si una variable deja de ser referenciada (se cierra el ámbito de ejecución donde fue creada) no implica necesariamente que sea inmediatamente borrada, sino que simplemente es marcada para que el recolector la borre cuando pueda hacerlo.

Si en un momento dado fuera necesario garantizar que el proceso de finalización (método `finalize`) sea invocado, puedes recurrir al método `runFinalization ()` de la clase `System` para forzarlo:

```
System.runFinalization ();
```

Este método se encarga de llamar a todos los métodos `finalize` de todos los objetos marcados por el recolector de basura para ser destruidos.

Si necesitas implementar un destructor (normalmente no será necesario), debes tener en cuenta que:

- El nombre del método destructor debe ser `finalize ()`.
- No puede recibir parámetros.
- Sólo puede haber un destructor en una clase. No es posible la sobrecarga dado que no tiene parámetros.
- No puede devolver ningún valor. Debe ser de tipo `void`.

Autoevaluación

Cuando se abandona el ámbito de un objeto en Java éste es marcado por el recolector de basura para ser destruido. En muchas ocasiones una clase Java no tiene un método destructor, pero si fuera necesario hacerlo ¿podrías implementar un método destructor en una clase Java? ¿Qué nombre habría que ponerle?

- ○ Sí es posible. El nombre del método sería finalize().
- ○ No es posible disponer de un método destructor en una clase Java.
- ○ Sí es posible. El nombre del método sería destructor ().
- ○ Sí es posible. El nombre del método sería ~nombreClase, como en el lenguaje C++.