Adur Marques

programación  2021/10/03

Tarea 2

1. Los objetos se crean a partir de clases. La clase describe el tipo de objeto. Los objetos representan instancias individuales de la clase.
2. Los objetos se comunican unos con otros a través de métodos. Un objeto hace algo si invocamos a un método de ese objeto.
3. La cabecera de un método se denomina signatura.
4. Los atributos de un objeto definen su estado y los métodos definen su comportamiento.
5. Los métodos pueden tener parámetros que proporcionan información adicional para que el método realice su tarea.
6. Los parámetros tienen un tipo. El tipo indica la clase de valores que el parámetro puede tomar.
7. Los métodos pueden devolver información vía un valor de retorno.
8. Objeto es sinónimo de instancia.
9. ¿Qué es un programa orientado a objetos? ¿Qué son los mensajes?

Un programa orientado a objetos es un conjunto de objetos que interactúan entre sí a través de mensajes.

Los mensajes son las llamadas a los métodos de un objeto, los mensajes pueden ser enviados a métodos del mismo objeto, pero también a métodos de otro objeto.

1. Diferencia entre clase y objeto. Pon un ejemplo.

Una clase es el modelo que se utiliza para crear objetos con las mismas características, determina que datos contendrán y que comportamiento tendrán los objetos creados a partir de la clase.

Por ejemplo, todas las personas tenemos las mismas características, una altura, peso, edad, también realizamos acciones como andar, correr, respirar…

En este caso crearíamos una clase llamada Persona que contendría los atributos, altura, peso, edad y los métodos andar, correr y respirar.

1. Tengo un ordenador de marca XXXXX con 512Mb de Ram y 160 Gb de disco duro. Mi ordenador es capaz de ejecutar programas, informarme acerca de la cantidad de memoria que posee y acerca de la capacidad del disco duro. De qué estoy hablando, ¿de un objeto o de una clase? Identifica los atributos y su tipo y los métodos (servicios).

Estamos hablando de un objeto de la clase Ordenador (por ejemplo) ya que se indican los valores que tiene.

|  |  |
| --- | --- |
| Atributos | |
| Nombre | Tipo |
| Marca | String |
| Ram | Int |
| Disco Duro | Int |

Y los métodos serían:

* Informar acerca de la cantidad de memoria
* Informar acerca de la capacidad del disco duro

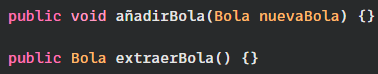
1. El ordenador anterior ofrece también la posibilidad de aumentar la memoria en una determinada cantidad. Escribe la signatura del método añadirMemoria() indicando en caso de que los haya, parámetros y valor de retorno.



1. Pon un ejemplo de un atributo de tipo primitivo y otro de tipo referencia.



1. Imaginemos una clase Urna que modela una urna capaz de almacenar bolas de diferentes colores. Las bolas son objetos de la clase Bola. Sobre una urna se pueden añadir y extraer bolas. Define la signatura de los métodos añadirBola() y extraerBola() que añaden una nueva bola a la urna y devuelven la bola extraída de la urna respectivamente. Recuerda que los objetos son un tipo más de Java.



1. Para los siguientes ejemplos de clases indica cuáles podrían ser sus atributos y el tipo de éstos:

* una clase TelefonoMovil cuyas instancias guardan el no de teléfono móvil y la cantidad de dinero que todavía queda de la recarga



* una clase Punto que modela a los puntos del espacio bidimensional



* una clase Hora cuyos objetos guardan la hora actual



* una clase Bombilla cuyas instancias guardan la potencia y el estado (si está encendida o apagada)



* la clase Producto que modela el comportamiento de los productos de un almacén registrando para cada uno su identificador (una serie de caracteres) y la cantidad en stock



Escribe ahora las signaturas de alguno de los métodos que describen el comportamiento de los objetos de las clases anteriores:

* podemos recargar un móvil añadiendo una determinada cantidad



* un objeto Punto puede desplazarse a la derecha una distancia determinada



* una bombilla se puede encender y apagar



* se puede sacar de un almacén una determinada cantidad de un producto



* la clase Hora nos devuelve la hora actual en formato “*hh:mm:ss*”



* una bombilla es capaz de indicarnos cuál es su potencia



* queremos saber si una bombilla está encendida o apagada



* queremos adelantar la hora una cantidad determinada de minutos



1. Escribe la signatura de un método iniciarSesion() que simula el inicio de sesión de un usuario en un ordenador. El usuario ha de proporcionar su nombre y su contraseña y el método además indica si la operación ha tenido éxito o no

