



Proyecto de POO en Java

Luis Fernando Apáez Álvarez

Venta de Computadoras

1. Descripción del proyecto.

Simularemos el proceso de venta de computadoras en cierta tienda. Para ello, consideraremos la venta de computadoras con sólo 4 componentes: Monitor, CPU, teclado y mouse. Cada computadora podrá tener los componentes de distintas marcas o de una sola.

Los teclados y mouses pueden ser de distintos tipos, ya sea USB o Bluetooth. Además, la orden de compra puede ser de hasta 10 computadoras y en ella se debe mostrar cada uno de los componentes de la computadora que se está vendiendo y una pequeña descripción de los mismos.

2. Listado descriptivo de las clases.

Se propone la creación de siete clases: *DispositivoEntrada*, *Mouse*, *Teclado*, *Monitor*, *Computadora*, *Orden*, *Simulacion*.

2.1 Clase DispositivoEntrada:

Esta clase describe el tipo de entrada y la marca que los dispositivos, teclado y mouse, puedan tener. Por ende, esta clase generaliza las clases *Teclado* y *Mouse*.

Atributos:

- `tipoEntrada`: corresponde al nombre del tipo de entrada que los distintos dispositivos puedan tener, por ejemplo, USB o Bluetooth.

Tipo: String

Tipo de acceso: Private

- `marca`: nombre de la marca del dispositivo.

Tipo: String

Tipo de acceso: Private

Métodos:

- DispositivoEntrada: Constructor de la clase.
Parámetros: (String, String)
Tipo de acceso: Public
Retorno: Void
- toString: Método toString.
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: Void
- getTipoEntrada: Método para obtener el tipo de entrada de un dispositivo.
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: String
- getMarca: Método para obtener la marca de un dispositivo.
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: String
- setTipoEntrada: Método para cambiar el tipo de entrada de un dispositivo.
Parámetros: (String)
Tipo de acceso: Public
Retorno: Void
- setMarca: Método para cambiar la marca de un dispositivo.
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: String

2.2 Clase Mouse

Esta clase identifica cada uno de los distintos mouses que se pueden vender en la tienda. Corresponde a una especialización de la clase *DispositivoEntrada*.

Atributos:

- idMouse: Número de identificar único para cada mouse.
Tipo: int
Tipo de acceso: Private
- contadorMouse: Atributo auxiliar para calcular de manera automática el *idMouse* de cada dispositivo. Es un atributo propio de la clase *Mouse* (es decir, es del tipo *Static*).
Tipo: int
Tipo de acceso: Private

Métodos:

- Mouse: es el constructor de la clase.
Parámetros: (String, String)
Tipo de acceso: Public
Retorno: Void
- toString(): Método toString().
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: Void
- getIdMouse: Método para obtener el identificador único del mouse.
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: int
- getContadorMouse: Método par obtener el número actual del contador de los dispositivos tipo mouse. Dado que el atributo *contadorMouse* es estático, entonces este método es estático también.
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: Int

2.3 Clase Teclado

Esta clase identifica cada uno de los distintos teclados que se pueden vender en la tienda. Corresponde a una especialización de la clase *DispositivoEntrada*.

Atributos:

- idTeclado: Número de identificar único para cada teclado.
Tipo: int
Tipo de acceso: Private
- contadorTeclado: Atributo auxiliar para calcular de manera automática el *idTeclado* de cada dispositivo. Es un atributo propio de la clase *Teclado* (es decir, es del tipo *Static*).
Tipo: int
Tipo de acceso: Private

Métodos:

- Teclado: es el constructor de la clase.
Parámetros: (String, String)
Tipo de acceso: Public
Retorno: Void
- toString(): Método toString().
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: Void
- getIdTeclado: Método para obtener el identificador único del teclado.
Parámetros: ()
Tipo de acceso: Public
Retorno: int
- getContadorTeclado: Método para obtener el número actual del contador de los dispositivos tipo teclado. Dado que el atributo *contadorTeclado* es estático, entonces este método es estático también.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: Int

2.4 Clase Monitor

Esta clase identifica y describe los distintos monitores que se venden en la tienda.

Atributos:

- idMonitor: Número de identificador único para cada monitor.

Tipo: int

Tipo de acceso: Private

- marca: Marca del monitor.

Tipo: String

Tipo de acceso: Private

- tamagno: tamaño en pulgadas del monitor.

Tipo: double

Tipo de acceso: Private

- contadorMonitores: Atributo auxiliar propio de la clase (estático) que ayuda a calcular de manera automática el identificador único de cada monitor que se vende en la tienda.

Tipo: int

Tipo de acceso: Private

Métodos:

- Monitor: es el constructor de la clase el cual emplearemos para inicializar el contador de monitores.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Private

Retorno: Void

- Monitor: otro constructor de la clase el cual inicializa los atributos *marca* y *tamagno*.

Parámetros: (String, double)

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- toString: Método toString().

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- getIdMonitor: Método para obtener el identificador único de cada monitor

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: int

- getMarca: Método para obtener la marca del monitor en cuestión.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: String

- getTamagno: Método para obtener el tamaño en pulgadas del monitor en cuestión.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: double

- getContadorMonitores: Método para obtener el número actual del contador de los dispositivos tipo monitor. Es un método estático.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: int

2.5 Clase Computadora

Esta clase representa el compendio de todos los componentes que mencionamos. Esto es, esta clase reúne los componentes del monitor, mouse y del teclado, y en esta misma se encuentra en automático el

CPU. En otras palabras, las clases *Teclado*, *Mouse* y *Monitor* son agregadas a esta clase.

Atributos:

- idComputadora: Número de identificador único para cada computadora.

Tipo: int

Tipo de acceso: Private

- nombre: nombre que le asociamos a cada computadora.

Tipo: String

Tipo de acceso: Private

- monitor: Monitor que asociamos a la computadora. Éste es una instancia de la clase *Monitor*.

Tipo: Monitor

Tipo de acceso: Private

- teclado: Teclado que asociamos a la computadora. Éste es una instancia de la clase *Teclado*.

Tipo: Teclado

Tipo de acceso: Private

- mouse: Mouse que asociamos a la computadora. Éste es una instancia de la clase *Mouse*.

Tipo: Mouse

Tipo de acceso: Private

- contadorComputadora: atributo auxiliar que nos permite calcular de manera automática el identificador único de cada computador

Tipo: int

Tipo de acceso: Private

Métodos:

- Computadora: constructor de la clase que nos sirve para inicializar el contador de computadoras

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Private

Retorno: Void

- Computadora: otro constructor que nos permite inicializar los atributos *nombre*, *Monitor*, *Teclado* y *Mouse*.

Parámetros: (String, Monitor, Teclado, Mouse)

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- toString: Método toString().

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- getIdComputadora: Método para obtener el identificador único de cada computadora.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: int

- getNombre: Método para obtener el nombre de cada computadora

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: String

- getMonitor: Método para obtener el monitor asociado a la computadora en cuestión. Gracias a éste podemos acceder a la descripción de dicho monitor.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: Monitor

- getTeclado: Método para obtener el teclado asociado a la computadora en cuestión. Gracias a éste podemos acceder a la descripción de dicho teclado.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: Teclado

- getMouse: Método para obtener el mouse asociado a la computadora en cuestión. Gracias a éste podemos acceder a la descripción de dicho mouse.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: Mouse

- getContadorComputadora: Método para obtener el valor actual del contador de computadoras. Éste es de tipo estático.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: int

- setNombre: Método para modificar el nombre de la computadora.

Parámetros: (String)

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- setMonitor: Método para modificar el monitor asociado a la computadora.

Parámetros: (Monitor)

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- setTeclado: Método para modificar el teclado asociado a la computadora.

Parámetros: (Teclado)

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- setMouse: Método para modificar el mouse asociado a la computadora.

Parámetros: (Mouse)

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

2.6 Clase Orden

Describe las órdenes de venta de la tienda, nos dice cuántas computadoras se vende por orden, así como los tipos de componentes que forma cada una de las computadoras.

Atributos:

- idOrden: identificador único de cada orden de venta.

Tipo: int

Tipo de acceso: Private

- computadoras: es el arreglo que almacena las computadoras que se venden en una orden de venta.

Tipo: Arreglo[]: Computadora

Tipo de acceso: Private

- contadorComputadora: es un atributo auxiliar que nos permite calcular de manera automática el identificar único de cada orden.

Tipo: int

Tipo de acceso: Private

- MAXCOMPUTADORAS: atributo estático que nos dice cuántas computadoras se pueden vender, máximo, por orden. Dado que no queremos que el valor de éste cambie, será del tipo *final*.

Tipo: int

Tipo de acceso: Private

Métodos:

- Orden: constructor de la clase en el cual inicializaremos el contador de órdenes y el atributo *computadoras[]*

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- mostrarOrden: Método que nos permite ver la descripción de la orden, es decir, nos permite ver las computadoras, y cada uno de sus componentes, que se está vendiendo en dicha orden.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- getIdOrden: Método que nos permite obtener el identificador único de cada orden.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: int

- getContadorComputadoras: Método que nos permite ver el valor actual del contador de computadoras.

Parámetros: ()

Tipo de acceso: Public

Retorno: int

- setNombre:

Parámetros: (String)

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

- setNombre:

Parámetros: (String)

Tipo de acceso: Public

Retorno: Void

2.7 Clase Simulacion

Es la clase que ocuparemos para probar el funcionamiento de las demás clases.