

Programación Orientada a Objetos.

Práctica 02.

Objetivos:

- Practicar los conceptos básicos del paradigma de orientación a objetos.
- Entender el funcionamiento de las variables de referencia.
- Continuar el desarrollo del sistema bancario que usaremos como ejemplo en el curso.

Antes de iniciar los ejercicios, baje de la página del curso, sección Material, el archivo Practica02.zip al escritorio y descomprímalo para obtener los archivos necesario para esta práctica.

Ejercicio 1. Investigar asignación de referencias.

- 1) Cree un nuevo proyecto de Netbeans llamado Practica02 de tipo Java Application.
No olvide deseleccionar la casilla Create Main Class.
- 2) Dentro del proyecto Practica02, cree un paquete llamado principal.
- 3) En el paquete principal, cree una clase llamada MyPoint con los siguientes elementos:
 - a. un atributo público de tipo int llamado *x*.
 - b. un atributo público de tipo int llamado *y*.
 - c. un método público llamado toString() que entregue la siguiente cadena de caracteres: **[*x*, *y*]** donde *x* y *y* son los valores de los atributos *x* y *y*.
- 4) En el paquete principal, cree ahora otra clase llamada TestMyPoint, que contenga el método main con su encabezado standard: **public static void main(String[] args)**
- 5) Dentro del cuerpo de main, declare dos variables de tipo MyPoint llamadas **start** y **end**.
- 6) Instancie dos objetos de clase MyPoint y almacene su dirección en las variables de referencia **start** y **end**.
- 7) Inicialice los valores **x** y **y** de start con el valor 10. Inicialice el valor **x** de end con 20 y el valor **y** con 30.
- 8) Despliegue el valor de las variables **start** y **end** utilizando **System.out.println** con un mensaje alusivo, por ejemplo "El valor de start es: " concatenado con la variable. Note que el método toString() de la clase MyPoint se ejecuta automáticamente.

- 9) Ejecute el programa TestMyPoint y estudie el resultado.
- 10) Ahora declare una nueva variable de tipo MyPoint llamada **stray**. Asigne a **stray** el valor de la variable **end** (stray = end).
- 11) Escriba el postulado **System.out.println** para desplegar ahora las variables **stray** y **end**.
- 12) Ejecute de nuevo el programa TestMyPoint. ¿Está claro el resultado?
- 13) Asigne nuevos valores arbitrarios a los miembros **x** y **y** de la variable stray y despliegue stray, start y end.
- 14) Ejecute TestMypoint. Observe que los valores reportados en la variable **end** reflejan los cambios hechos en **stray**, lo cual indica que ambas variables apuntan al mismo objeto. Sin embargo, **start** no ha cambiado, puesto que tiene su propia referencia.

Ejercicio 2. Crear clientes en el Sistema Bancario.

- 1) Abra el proyecto de netbeans BankLtd que se creó en la práctica anterior.
- 2) Borre el archivo TestBanking.java utilizado en la práctica anterior.
- 3) Copie la nueva versión del archivo TestBanking.java proporcionado en el directorio Practica02/ejercicio 2 al paquete banking del proyecto Practica02.
- 4) Cree la clase Customer en el subdirectorio banking con los siguientes elementos:
 - a. Tres atributos privados: firstName de clase String, lastName de clase String y account de clase Account.
 - b. Un constructor público que tome dos argumentos de clase String (firstName y lastName) que inicialicen los atributos firstName y lastName.
 - c. Los métodos públicos getFirstName() y getLastName() que entreguen los atributos correspondientes.
 - d. El método getAccount() que entregue el atributo account.
 - e. El método setAccount que reciba un argumento de clase Account y lo asigne al atributo account.

Nota. La creación de los métodos puede hacerse tecleando directamente el código o utilizando las facilidades de Netbeans,

- 5) Ejecute el programa TestBanking y estudie el resultado.

Diagrama de Clases.

