



Desarrollo de aplicaciones con interfaz gráfica, manejo de eventos, clases y objetos: Java



Actividad de aprendizaje 1

Evidencia: Clases y objetos

Una empresa desarrolladora de software se encuentra realizando pruebas de admisión para una de sus vacantes y usted ha sido seleccionado para participar en este proceso; lo que se busca es determinar sus competencias y habilidades en el manejo de clases y objetos, por lo que se le encomienda ejecutar actividades de consulta y elaboración de algunos applets.

Para desarrollar esta evidencia, tenga en cuenta los siguientes pasos:

- Realice una consulta en internet sobre los conceptos de modelación, identificando ejemplos de definición de clases con el uso de UML, revisando:
 - a. Modelación de clases.
 - b. Definición de variables de instancia y de clase.
 - c. Comportamientos de objetos de la clase.
 - d. Diagrama de clases.
- Teniendo en cuenta el siguiente problema, escriba las clases y defina las variables y métodos:

En un banco se manejan cuentas bancarias que pertenecen a un cliente; cada vez que éste realiza un depósito o retiro, debe dar su número de usuario para poder realizar ambas operaciones, claro que en el caso de un retiro, es necesario mostrar alguna identificación la cual compruebe que él es el poseedor de la cuenta, y si hay dinero suficiente en ésta, dicha operación se realiza.

El banco tiene una serie de empleados con una identificación para cobrar su sueldo; es importante manejar los años que llevan trabajando, pues de esto dependen sus vacaciones (se dan cinco días por el primer año y se aumentan dos días por cada año cumplido hasta llegar al máximo que son 20 días), un empleado del banco puede ser cajero, supervisor, recepcionista, en fin, existen una serie de puestos que se deben cubrir para que esta entidad funcione satisfactoriamente.

El banco tiene contacto con algunas empresas con las que sus clientes pueden tener inversiones, manejando diferentes niveles de riesgo. El banco identifica una clave de casa inversionista, de hecho es muy importante la confiabilidad de ésta teniendo en cuenta su historial, los porcentajes de retorno de inversión, los montos de las inversiones y los plazos, esto para



```
import javax.swing.*;  
import java.awt.*;  
import java.awt.event.*;
```

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

```
public class RectangleAreaCalculator extends JFrame {  
    JLabel widthLabel, areaLabel;  
    private JTextField lengthText, widthText, areaText;
```





Desarrollo de aplicaciones con interfaz gráfica, manejo de eventos, clases y objetos: Java



poder ofrecerle al usuario una gama de inversiones que puedan realizarse por medio de la entidad financiera.

Tenga en cuenta utilizar al menos una variable y un método de clase para cada una de las clases definidas.

- Escriba las clases padre, hijo, y si hay necesidad abstractas, definiendo las variables y métodos necesarios de acuerdo al siguiente caso:

En un banco las cuentas pueden ser de dos tipos: cuentas de ahorro y de inversión.

Un cliente puede depositar o retirar de una cuenta de ahorro, y el primer depósito que haga debe ser de \$1,000 invariablemente. Para cada retiro el cliente puede sacar lo que desee, pero la cuenta nunca puede quedar en ceros, al menos debe haber \$500, dependiendo de la cuenta.

Se maneja un porcentaje de ahorro anual, aspecto que es definido al momento de crearse la cuenta de ahorro; cada mes se deben calcular los intereses para incrementar el saldo en la cuenta.

Para una cuenta de inversión, el monto inicial debe ser de \$25,000, y en caso de retiro, no se puede dejar la cuenta en ceros, al menos tiene que haber \$10,000 en la cuenta a menos que se cancele y se quiera retirar todo.

Los empleados del banco al igual que cualquier cliente poseen un número y un nombre, el número ayuda a diferenciarlos de los demás, cada funcionario tiene un puesto específico por el que recibe un salario, y de acuerdo a la antigüedad, días de vacaciones al año.

- Escriba una aplicación que muestre el uso de las clases anteriores, enseñando el uso de los objetos de clase que tienen herencia, polimorfismo y abstracción.

Envíe al instructor el archivo comprimido de la carpeta que contenga el documento con el código fuente (archivos con extensión .java) y una imagen con los resultados obtenidos al compilar y ejecutar el programa para cada uno de los ejercicios y enviarla a través de la plataforma, en el enlace Actividades / Actividad de aprendizaje 1 / Evidencia: Clases y objetos.

Nota: esta evidencia es de carácter individual. Recuerde revisar la guía de aprendizaje con el fin de verificar que ha realizado todo lo propuesto.



```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
```

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

```
public class RectangleAreaCalculator extends JFrame {
    JLabel widthLabel, areaLabel;
    private JTextField lengthText, widthText, areaText;
```





Desarrollo de aplicaciones con interfaz gráfica, manejo de eventos, clases y objetos: Java



Criterios de evaluación

- Estructura una aplicación utilizando las clases y objetos de acuerdo con los requerimientos del software empleado.
- Aplica las características de herencia y polimorfismo en el desarrollo de aplicaciones de acuerdo al diseño y solución planteada.



```
import javax.swing.*;  
import java.awt.*;  
import java.awt.*;
```

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

```
public class RectangleAreaCalculator extends JFrame  
{  
    JLabel widthLabel, areaLabel;  
    private JTextField lengthText, widthText, areaText;  
}
```

