

Ejercicio Clase Account

Joselyn Gallegos Abreo

Expediente: 285802

Ingeniería Informática

Ejercicio:

- Diseña una clase llamada Account que contiene:
 - Un campo llamado id de tipo entero para la cuenta con valor por omisión 0.
 - Un campo privado llamado balance de tipo doble para la cuenta con valor por omisión 0.
 - Un campo privado llamado annualInterestRate de tipo doble que almacena la tasa de interés actual de la cuenta con valor por omisión 0.
 - Un campo privado de tipo fecha llamado dateCreated que almacena la fecha en la que la cuenta fue creada.
 - Un constructor sin argumentos que crea la cuenta con los valores por omisión.
 - Un constructor que crea una cuenta con el id y un balance inicial especificados.
- Los métodos de acceso y mutación (accessor and mutator methods) para id, balance y annualInterestRate
- Un método de acceso para dateCreated.
- Un método nombrado getMonthlyInterestRate() que regresa el interés mensual generado.
- Un método llamado withdraw que retira un monto específico de la cuenta.
- Un método llamado deposit que deposita un monto específico a la cuenta.
- Dibuja el diagrama UML para la clase. Implementa la clase. Escribe un programa de prueba que crea un objeto de la clase Account con un ID de 1122, un balance de \$20,000 y una tasa de interés anual de 4.5%.
- Usa el método withdraw para retirar \$2,500 de la cuenta y emplea el método deposit para depositar \$3,000, imprime el balance, el interés mensual y la fecha de creación de la cuenta.

Código:

```
package prueba;
import java.util.Date;
public class Activity {
    public static void main(String[] args) {
        Account account = new Account(1122, 20000);
        account.setAnnualInterestRate(4.5);
        account.withdraw(2500);
        account.deposit(3000);
        System.out.println("Balance actual: $" + account.getBalance());
        System.out.println("Interés mensual: $" + (account.getBalance() *
account.getMonthlyInterestRate()));
        System.out.println("Fecha de creación: " + account.getDateCreated());
    }
}
class Account {
    private int id;
```

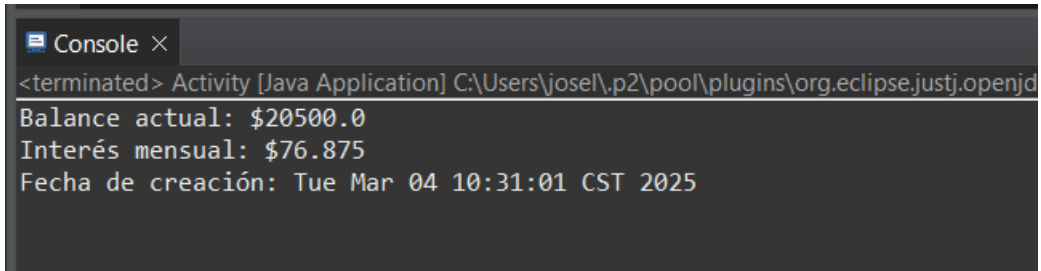
```

private double balance;
private double annualInterestRate;
private Date dateCreated;
public Account() {
    this.id = 0;
    this.balance = 0;
    this.annualInterestRate = 0;
    this.dateCreated = new Date();
}
public Account(int id, double balance) {
    this.id = id;
    this.balance = balance;
    this.annualInterestRate = 0;
    this.dateCreated = new Date();
}
public int getId() {
    return id;
}
public void setId(int id) {
    this.id = id;
}
public double getBalance() {
    return balance;
}
public void setBalance(double balance) {
    this.balance = balance;
}
public double getAnnualInterestRate() {
    return annualInterestRate;
}
public void setAnnualInterestRate(double annualInterestRate) {
    this.annualInterestRate = annualInterestRate;
}
public Date getDateCreated() {
    return dateCreated;
}
public double getMonthlyInterestRate() {
    return (annualInterestRate / 100) / 12;
}
public void withdraw(double amount) {
    if (amount <= balance) {
        balance -= amount;
    } else {
        System.out.println("Fondos insuficientes");
    }
}
}

```

```
public void deposit(double amount) {  
    balance += amount;  
}  
}
```

Pantalla:

A screenshot of an Eclipse IDE console window. The window has a dark background and a title bar that says "Console". The output text is as follows:

```
<terminated> Activity [Java Application] C:\Users\josel\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjd  
Balance actual: $20500.0  
Interés mensual: $76.875  
Fecha de creación: Tue Mar 04 10:31:01 CST 2025
```