

Un esempio di definizione di classi e metodi d'istanza

Scrivere una classe `BankAccount` per i conti bancari, i cui oggetti sono caratterizzati semplicemente dal saldo del conto. Definire i costruttori della classe ed i metodi per depositare e prelevare denaro, aggiungere eventuali interessi, trasferire denaro da un conto ad un altro, etc.

```
public class BankAccount {
    private double balance;

    public BankAccount() {
        this.balance = 0;
    }

    public BankAccount(double initialBalance) {
        this.balance = initialBalance;
    }

    public double getBalance() {
        return this.balance;
    }

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

    public void withdraw(double amount) {
        if (this.balance >= amount)
            this.balance -= amount;
    }

    public void monthlyFee() {
        final double Fee = 10;
        this.withdraw(Fee);
    }

    public void updateBalance(double interestRate) {
        double interest = this.balance * interestRate/100;
        this.deposit(interest);
    }

    public void transfer (BankAccount a, double amount) {
        this.withdraw(amount);
        a.deposit(amount);
    }

    public BankAccount chooseAccount (BankAccount a) {
        if (this.balance > a.balance)
            return this;
        else
            return a;
    }
}
```

Scrivere un breve programma di prova che illustri l'uso della classe `BankAccount` e dei suoi metodi.

```
public class BankAccountTest {
    public static void main(String[] args) {

        BankAccount a = new BankAccount(10000);
        a.updateBalance(5);
        System.out.println("Il saldo dopo un anno e' di Euro "+ a.getBalance());

        BankAccount b = new BankAccount(200);
        a.transfer(b,500);
        BankAccount c = a.chooseAccount(b);
        c.monthlyFee();

        System.out.println("Saldo di a = "+ a.getBalance());
        System.out.println("Saldo di b = "+ b.getBalance());
        System.out.println("Saldo di c = "+ c.getBalance());
    }
}
```

Il risultato di tale programma di prova è la seguente stampa:

```
Il saldo dopo un anno e' di Euro 10500.0
Saldo di a = 9990.0
Saldo di b = 700.0
Saldo di c = 9990.0
```