

BankAccount

Creare una classe `BankAccount` che rappresenta un conto bancario. Un conto bancario è fatto da un bilancio che rappresenta quanto abbiamo sul conto e da un numero di conto che è un intero progressivo a partire da 1 (cioè il primo conto creato avrà numero 1, il secondo numero 2, etc.). Realizzare per tale classe i seguenti metodi:

- Costruttore vuoto che inizializza un conto con bilancio nullo
- Costruttore in cui viene passato il bilancio iniziale del conto.
- Metodi che restituiscono il bilancio del conto e il numero del conto.
- Metodi per depositare denaro sul conto e per prelevare denaro dal conto.
- Metodo per trasferire soldi da un conto a un altro
- Metodo che restituisce le informazioni sul conto, in particolare il suo bilancio.

CheckingAccount

Realizzare una classe `CheckingAccount` che rappresenta un conto corrente. Un conto corrente è un conto bancario (`BankAccount`) che ha in più un numero gratuito di transazioni mensili, superato il quale si applica una commissione fissa su ogni transazione. Realizzare i seguenti metodi

- Un costruttore in cui viene passato il bilancio iniziale
- Metodi per depositare e prelevare denaro dal conto. Solo il metodo che preleva dal conto riduce di uno il numero di transazioni gratuite.
- Metodo per eventualmente addebitare le commissioni previste in caso di superamento del limite mensile di transazioni gratuite. Supponiamo di creare un metodo di nome `fineMese` che quando invocato simula la fine del mese e quindi restituisce il costo delle commissioni.
- Metodo che restituisce le informazioni sul conto, comprese il numero di transazioni eseguite nel mese corrente.

SavingsAccount

Realizzare una classe `SavingsAccount` che rappresenta un conto di risparmio. Un conto di risparmio è un conto bancario (`BankAccount`) che dà interessi, quindi è caratterizzato anche da un tasso di interesse.

Realizzare i seguenti metodi:

- Costruttore, a cui viene passato il bilancio iniziale e il tasso di interesse
- Costruttore vuoto, con bilancio e tasso di interesse nulli
- Metodo per ottenere il tasso di interesse del conto.
- Metodo per applicare gli interessi al bilancio del conto, si suppone che tale metodo venga applicato ogni anno, pertanto creare un metodo `fineAnno` che simula la fine dell'anno.
- Metodo che restituisce le informazioni sul conto, compreso il tasso di interesse.

TimeDepositAccount

Realizzare una classe `TimeDepositAccount` che rappresenta un conto di risparmio (`SavingsAccount`) **vincolato**. Quindi è caratterizzato anche dalla **durata del vincolo cioè il numero di mesi** che in cui bisogna evitare prelievi dal conto per evitare la penale che rappresenta una quantità fissa da sottrarre al bilancio del conto. Realizzare i seguenti metodi:

- Costruttore, a cui viene passato il bilancio iniziale, il tasso di interesse e il numero di mesi per cui vincolare il conto.
- Metodo per applicare gli interessi; questi si applicano mensilmente. Simulare la fine del mese con un metodo `fineMese`; l'invocazione di questo metodo comporta il calcolo degli interessi che vanno caricati sul conto e la diminuzione del numero di mesi del vincolo.
- Rinnovo del vincolo: si rinnova il vincolo per un certo numero di mesi specificati.

- Prelievo: se si preleva prima della scadenza del vincolo viene applicata la penale.
- Metodo che restituisce le informazioni sul conto, compreso il tasso di interesse e mesi che restano alla scadenza del vincolo.