



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Exatas e Informática
Exercícios sobre Listas Encadeadas

Curso : *Sistemas de Informação*
Disciplina : *Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados*
Professora : *Eveline Alonso Veloso*

Considere uma instituição financeira e as contas-correntes sob sua administração. Cada conta-corrente possui as seguintes informações: nome do titular; número da agência responsável pela conta-corrente; número da conta-corrente; saldo atual. As contas-correntes mantidas por essa instituição financeira são organizadas em uma lista encadeada.

Exercícios:

Todos os exercícios abaixo devem ser resolvidos na classe `ListaContaCorrente` disponibilizada pela professora.

- 1) Implemente, em Java, o método `public void concatenar(ListaContaCorrente lista)`, capaz de concatenar, à lista de contas-correntes, a lista encadeada passada como parâmetro.
- 2) Implemente, em Java, o método `public void depositar(int numContaCorrente, double credito)` que localiza, na lista de contas-correntes, a conta-corrente cujo número foi passado como parâmetro; e incrementa o saldo dessa conta-corrente com o valor de crédito informado.
- 3) Implemente, em Java, o método `public int obterNumContasCorrentes()` que retorna o número de contas-correntes da instituição financeira.
- 4) Implemente, em Java, o método `public ListaContaCorrente copiar()`, capaz de fazer e retornar uma cópia exata da lista de contas-correntes.
- 5) Implemente, em Java, o método `public void eliminarContasCorrentesPosicoesPares()`, que elimina as contas-correntes da lista encadeada que ocupam posição par. Dessa forma, devem ser eliminadas a segunda, quarta, sexta, etc contas-correntes da lista de contas-correntes.

Após a implementação dos exercícios 1 a 5, o método `main(String[] args)`, a seguir, deverá funcionar:

```
public class TestaListaContaCorrente {
```

```

public static void main(String[] args) {

    ContaCorrente cc;
    ListaContaCorrente banco, bancoNovo, bancoCopia;

    banco = new ListaContaCorrente();

    cc = new ContaCorrente("Eveline", 36, 707, 500.00);
    banco.inserirFinal(cc);
    cc = new ContaCorrente("João", 45, 801, 500.00);
    banco.inserirFinal(cc);
    cc = new ContaCorrente("José", 71, 917, 900.00);
    banco.inserirFinal(cc);
    System.out.println("Contas-correntes presentes no banco:");
    banco.imprimir(); // Titular: Eveline, Agência: 36, Número da conta-corrente: 707, Saldo
    atual: 500.00
                        // Titular: João, Agência: 45, Número da conta-corrente: 801, Saldo atual:
    500.00
                        // Titular: José, Agência: 71, Número da conta-corrente: 917, Saldo atual:
    900.00
    banco.depositar(801, 500.00);
    System.out.println("Contas-correntes presentes no banco:");
    banco.imprimir(); // Titular: Eveline, Agência: 36, Número da conta-corrente: 707, Saldo
    atual: 500.00
                        // Titular: João, Agência: 45, Número da conta-corrente: 801, Saldo atual:
    1000.00
                        // Titular: José, Agência: 71, Número da conta-corrente: 917, Saldo atual:
    900.00

    bancoNovo = new ListaContaCorrente();
    cc = new ContaCorrente("Ana", 70, 17, 700.00);
    bancoNovo.inserirFinal(cc);
    banco.concatenar(bancoNovo);
    System.out.println("Contas-correntes presentes no banco:");
    banco.imprimir(); // Titular: Eveline, Agência: 36, Número da conta-corrente: 707, Saldo
    atual: 500.00
                        // Titular: João, Agência: 45, Número da conta-corrente: 801, Saldo atual:
    1000.00
                        // Titular: José, Agência: 71, Número da conta-corrente: 917, Saldo atual:
    900.00
                        // Titular: Ana, Agência: 70, Número da conta-corrente: 17, Saldo: 700.00

    System.out.println("A instituição financeira apresenta " +
    banco.obterNumContasCorrentes() + " contas-correntes."); // 4 contas-correntes.

    bancoCopia = banco.copiar();
    System.out.println("Contas-correntes presentes na cópia do banco:");
    bancoCopia.imprimir(); // Titular: Eveline, Agência: 36, Número da conta-corrente: 707,
    Saldo atual: 500.00
                        // Titular: João, Agência: 45, Número da conta-corrente: 801, Saldo
    atual: 1000.00
                        // Titular: José, Agência: 71, Número da conta-corrente: 917, Saldo
    atual: 900.00
                        // Titular: Ana, Agência: 70, Número da conta-corrente: 17, Saldo:
    700.00

    banco.eliminarContasCorrentesPosicoesPares();
    System.out.println("Contas-correntes presentes no banco:");
    banco.imprimir(); // Titular: Eveline, Agência: 36, Número da conta-corrente: 707, Saldo

```

```
    atual: 500.00
                                     // Titular: José, Agência: 71, Número da conta-corrente: 917, Saldo atual:
900.00

    banco.eliminarContasCorrentesPosicoesPares();
    System.out.println("Contas-correntes presentes no banco:");
    banco.imprimir(); // Titular: Eveline, Agência: 36, Número da conta-corrente: 707, Saldo
atual: 500.00

    banco.eliminarContasCorrentesPosicoesPares();
    System.out.println("Contas-correntes presentes no banco:");
    banco.imprimir(); // Titular: Eveline, Agência: 36, Número da conta-corrente: 707, Saldo
atual: 500.00
    }
}
```