



Monitoria PROG II

Exercício 3 - Alocação dinâmica

Exercício:

Utilizando o TAD Usuário e o TAD Conta, construa um sistema capaz de cadastrar uma quantidade **infinita** de contas, sendo que **cada usuário** deve estar em apenas **uma conta**. Os usuários além de sacar, depositar e transferir poderão também gerar um extrato com as últimas movimentações da conta.

obs: Considere que todas as entradas são válidas. Não haverá nenhuma conta ou opção inexistente como entrada.

A entrada será composta inicialmente por um inteiro que representa uma operação que deseja-se realizar (0 - sair; 1 - saque; 2 - depósito; 3 - transferência; 4 - cadastro de usuário e conta; 5 - relatório; 6 - extrato). Cada uma das operações terá o seguinte formato no arquivo de entrada:

- **saque:** <número da conta> <valor>
- **depósito:** <número da conta> <valor>
- **transferência:** <número da conta de origem> <número da conta destino> <valor>
- **cadastro de usuário e conta:** <nome> <cpf> <número da conta>
- **relatório:** <número da conta>
- **extrato:** <número da conta> <quantidade de movimentações>

Cada uma das operações funcionará da seguinte forma:

- **sair:** o programa é finalizado;
- **saque:** é exibido na tela uma lista de todas as contas cadastradas juntamente com o nome do usuário. Deve-se escolher o número da conta que será feito o saque e o valor do saque (caso a conta não possua aquele valor, imprimir "Saldo Insuficiente!"), e voltar para a parte de escolher as operações;
- **depósito:** é exibido na tela uma lista de todas as contas cadastradas juntamente com o nome do usuário. Deve-se escolher o número da conta que será feito o depósito e o valor do depósito, após isso o programa deve retornar para a parte de escolher as operações;
- **transferência:** é exibido na tela uma lista de todas as contas cadastradas juntamente com o nome do usuário. Deve-se escolher o número da conta de origem que sairá o dinheiro, o número da conta de destino, e o valor da transferência (não permitir saques maiores que o saldo), e voltar para a parte de escolher as operações (o valor da transferência deve ser maior

que zero);

- **cadastro de usuário e conta:** Deve-se ser digitado as informações do usuário e depois da conta, nome, CPF e número da conta (único), e voltar para a parte de escolher as operações;

- **relatório:** é exibido na tela uma lista de todas as contas cadastradas juntamente com o nome do usuário. Caso o seja digitado 0 (zero) o programa deve voltar para a parte de escolher as operações.

- **extrato:** imprime as últimas “N” movimentações realizadas na conta. Se for uma transação de retirada de dinheiro o valor impresso será **negativo** e com módulo igual ao dinheiro movimentado. Se for uma transação de entrada de dinheiro, esta será **positiva**, igual ao valor do dinheiro movimentado. As movimentações devem ser impressas na ordem da mais recente para a mais antiga.

O caso de teste é apresentado a seguir:

Entrada	Saída
4	=== Imprimindo Relatorio ===
lara 222444444 1	Conta: 1
4	Saldo: R\$ 110.00
matheus 444555666 2	Nome: lara
2	CPF: 222444444
1 450	
3	Conta: 2
1 2 320	Saldo: R\$ 120.00
2	Nome: matheus
2 130	CPF: 444555666
1	
1 100	=== Imprimindo Extrato ===
1	Conta: 1
2 250	Saldo: R\$ 110.00
3	Nome: lara
2 1 80	CPF: 222444444
5	
6	Ultimas 4 transações
1 4	80.00
6	-100.00
2 3	-320.00
0	450.00
	=== Imprimindo Extrato ===
	Conta: 2
	Saldo: R\$ 120.00
	Nome: matheus
	CPF: 444555666
	Ultimas 3 transações
	-80.00
	-250.00
	130.00