



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC SOBRAL

TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO – 2020.2 – PROF. WENDLEY

TRABALHO PRÁTICO INDIVIDUAL 01 - JAVA

Vale como nota da AP2

Entrega: até quinta-feira, 11/03/2021, 23h55, via Classroom

O código-fonte para o trabalho prático INDIVIDUAL deve ser entregue via CLASSROOM no prazo acima. Envie todos os arquivos .java e um readme.txt compactados em .zip (ou .rar). Para desenvolver os programas, utilize a linguagem Java. Dúvidas pontuais podem ser consultadas com o monitor, mas as principais pesquisas devem ser realizadas pelos próprios alunos.

No arquivo “readme.txt” (formato TXT) você deve apresentar uma breve explicação para a execução do seu código até a tela inicial, similar a um pequeno manual de uso. Se os avaliadores seguirem a sua descrição e o programa não executar a tela inicial, é grande a probabilidade do seu trabalho ser classificado com a nota de “não funcionou/não executou” (ou seja, zero), por isso, façam a descrição de forma sucinta e objetiva, porém, completa. No “readme.txt” também deve constar o nome e matrícula do aluno.

O objetivo do trabalho, além da fixação de conhecimento na linguagem de programação Java, é estimular as habilidades de pesquisa dos alunos na temática de programação para solucionar problemas, especificamente, neste momento, pesquisar sobre o básico de *interface* gráfica. Dessa forma, dúvidas pontuais podem ser consultadas com os monitores, mas as principais pesquisas devem ser realizadas pelos próprios alunos.

Sobre os atrasos: durante as primeiras 24h (corridas) de atraso na entrega, haverá um redutor de 1,0 ponto na nota da atividade (de um total de 10,0). Acima de 24h de atraso, haverá novas subtrações (cumulativas) de 2,0 pontos por cada 24h. Exemplo: um atraso de 36 h (1 dia e meio) implica redução de 3,0 pontos; um atraso de 60h (2 dias e meio) implica redução de 5,0 pontos.

Obs.: siga a convenção abaixo (desacordos a essas regras serão penalizados com 0,5 pto de subtração por tipo):

- não iniciar nomes com números ou caracteres especiais;
 - atributos, métodos e variáveis: tudo em minúsculas; se houver mais de uma palavra, primeira palavra toda em minúsculas, demais palavras com inicial maiúscula: nome, anoNascimento, getNome(), setSalarioInicial();
 - pacotes: tudo em minúsculas: java.util, java.lang, javax.swing;
 - constantes: tudo em maiúsculas: PI, E;
 - não usar os caracteres “_” e “-” no nome de classes, variáveis ou métodos.
-

DESCRIÇÃO DO TRABALHO:

Crie um pacote denominado **Trabalho1**. Crie uma classe **Contas.java** com os seguintes atributos e métodos:

- String nome; *//coloque todas as variáveis como **private***
- int numero;
- double saldo;
- getNome();
- setNome(String nome);
- getNumero();
- setNumero(int numero);
- getSaldo();
- depositar(double valor);
- sacar(double valor);
- transferir(int conta1, int conta2, valor);
- tipoConta(); *// Imprime o tipo de conta (neste caso, conta-comum)*

Criar uma classe **ContaPoupanca.java** que vai herdar as características de Contas.java e deve adicionar:

- reajustar(double taxa); *//Deve reajustar o saldo de acordo com a taxa informada*
- reajustar(); *//Deve reajustar com uma taxa fixa (0.1 = 10%)*
- tipoConta(); *// Imprime o tipo de conta (neste caso, conta-poupança)*

Criar uma classe **ContaEspecial.java** que vai herdar as características de Contas.java e deve adicionar:

- int limite;
- descontar(double multa); *//Deve subtrair o saldo de acordo com a multa informada, caso um saque seja efetuado usando o valor disponível em limite*
- tipoConta(); *// Imprime o tipo de conta (neste caso, conta-especial)*

Todas as demais entradas e saídas devem usar janela gráfica:

Criar um arquivo **Principal.java** de forma a criar 3 (três) contas (objetos) para correntistas, um de cada tipo (comum, especial e poupança), usando a interface gráfica. O funcionamento do programa **Principal.java** deve seguir OBRIGATORIAMENTE a sequência abaixo:

Fase de cadastro:

1. Ao executar o programa, deve aparecer uma pequena janela dando as boas-vindas;
2. logo em seguida, para fins de cadastro, o sistema deve perguntar o nome do titular, número e saldo inicial para a conta-comum;
3. em seguida, o sistema deve perguntar o nome do titular, número, saldo inicial e taxa de reajuste para a conta-poupança;

4. em seguida, o sistema deve perguntar o nome do titular, número, saldo inicial, limite e multa para a conta-especial;
5. em seguida o programa segue para a fase de operações.

Fase de operações:

Na fase de operações, o programa deve mostrar uma tela similar à exibida na Figura 1 abaixo, e somente encerrar após pressionar o botão **Sair**.

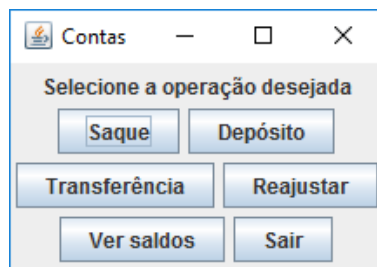


Figura 1 – Tela da fase de Operações

1. se escolhido **Saque**, deve ser exibida uma outra tela para que seja digitado o número da conta e o valor desejado para saque. O sistema deve verificar se o saldo é maior que o valor desejado para saque. Deve aparecer uma mensagem de confirmação informando o nome do titular dessa conta. Tem que ter as opções de confirmar e de cancelar. Em qualquer dos casos, após o usuário escolher a opção, deve aparecer uma mensagem informando que a opção escolhida foi concretizada. Se o pedido de saque for confirmado, e se houver saldo, deve informar “Saque efetuado com sucesso” e atualizar o novo valor do saldo. Caso não haja saldo suficiente, o sistema deve verificar se o valor de saldo + limite permite o saque. Se for possível, deve informar “Saque efetuado usando cheque especial”, e atualizar o valor do saldo com uma multa especificada sobre o valor utilizado do cheque especial (ver mais detalhes abaixo). Caso o saque solicitado seja um valor acima do saldo + limite, informar “Saldo insuficiente”. O sistema deve voltar para a tela de Operações (Fig. 1);
2. se escolhido **Depósito**, deve ser exibida uma tela para que seja digitado o número da conta e o valor de depósito. Deve aparecer uma mensagem de confirmação informando o nome do titular dessa conta. Tem que ter a opção de confirmar e de cancelar. Em qualquer dos casos, após o usuário escolher a opção, deve aparecer uma mensagem informando que a opção escolhida foi concretizada e encerrando a operação de depósito, voltando para a tela de Operações (Fig. 1);
3. se escolhida **Transferência**, os números das contas envolvidas e o valor a ser transferido também serão informados pelo usuário via tela gráfica. Imediatamente antes de concluir a operação, deve aparecer uma mensagem de confirmação informando os nomes dos titulares das contas. Tem que ter a opção de confirmar e de cancelar. Em qualquer dos casos, após o usuário escolher a opção, deve aparecer uma mensagem informando que a opção escolhida foi concretizada e encerrando a operação de transferência. Em seguida, o sistema deve voltar para a tela de Operações (Fig. 1);
4. se escolhida **Reajustar**, o sistema deve perguntar com qual taxa é o reajuste e para qual conta poupança deve ser aplicado; caso o usuário não digite a taxa, deve ser assumido o valor padrão de reajuste ($0.1 = 10\%$), e finalmente o programa deve informar que o

ajuste foi realizado, atualizando o saldo da conta poupança (sem exibir). O sistema deve voltar para a tela de Operações (Fig. 1);

5. se escolhido **Ver saldos**, todos os saldos atualizados dos correntistas devem ser exibidos em uma pequena janela gráfica e, após o usuário pressionar um botão “ok”, o sistema deve voltar para a tela de Operações (Fig. 1).

Obs.: sobre a multa do cheque especial: supondo que o saldo do correntista seja R\$ 200,00, o limite do cheque especial seja R\$ 500,00 e que o saque solicitado foi de R\$ 500,00, o saque poderá ser realizado, mas com uma multa de $x\%$ sobre os R\$ 300,00 utilizados do cheque especial, onde $x = \text{multa}$. Ou seja, se $\text{multa} = 10$, logo, a multa será de 10% e o novo saldo deve ser de R\$ -330,00 (negativo).