

Lista - Loops aninhados

Ana C V de Melo

Introdução à Computação - R

objetivo: programação com repetições aninhadas

Para fazer esses exercícios V. precisa ter assistido às aulas da semana e/ou consultado material didático sobre os assuntos do objetivo.

Exercício 1

1. Abra o programa RStudio.
2. Na janela de *Files* (canto direito inferior) crie um diretório com seu nome/número da lista.
3. Copie do *moodle* todos os arquivos disponíveis da Lista atual. Veja que você tem pelo menos um script (programa) para a aula.
4. Atualize o diretório de execução do RStudio para a sessão atual: clique em *Session/Set Working Directory/Choose Directory...* e escolha o diretório onde colocou os seus arquivos.
5. Abra o script para iniciar a lista.

A sua tarefa de hoje será complementar o script para o que se pede nos próximos exercícios.

Relatório de transações sucessivas em caixa

Você deverá implementar um programa que faz um relatório de acompanhamento de transações efetuadas por clientes em suas contas bancárias e imprime a situação final do cliente.

Um cliente poderá efetuar depósitos e saques na sua conta (um depósito é um valor positivo e um saque é um valor negativo). Para cada cliente, o programa deverá receber uma sequência de transações (depósitos e/ou saques) que serão efetuadas dependendo do saldo atual do cliente (**o qual deverá ser atualizado mediante cada transação**). Neste banco, todos os clientes possuem cheque especial com o limite de R\$100,00. Por isso, eles podem sacar além do seu saldo atual em conta até este valor, mas neste caso o seu saldo se tornará negativo.

Mediante o depósito ou saque efetuado, o cliente poderá obter uma das seguintes situações:

1. 'TRANSAÇÃO ACEITA': **se for um depósito** ou o cliente possui saldo suficiente para efetuar o saque sem precisar usar o valor disponível no cheque especial;
2. 'CHEQUE ESPECIAL': se a transação for um saque e o cliente só consegue fazer essa transação porque utiliza o cheque especial, integral ou parcialmente. Note que, neste caso, o saldo passa a ser negativo; ou
3. 'SALDO INSUFICIENTE': se o saldo do cliente junto com o valor disponível no cheque especial NÃO é suficiente para efetuar o saque. Neste caso, o saque não é efetuado e portanto o saldo do cliente não é alterado com a transação.

As situações acima são parecidas com as já realizadas nas listas anteriores, mas veja que existem algumas diferenças, lembre-se de adaptar para o problema atual.

Ao final da sequência de transações (depósitos e/ou saques), V. deverá imprimir a situação do cliente:

- ‘Cliente Negativado’ é um cliente que tentou fazer saques com saldo insuficiente por 3 ou mais vezes, e ao final possui saldo negativo.
- ‘Cliente Positivo’ é um cliente que não se enquadra na situação acima (o negativado).

Veja que existem situações interessantes onde o cliente possui saldo negativo mas é um “Cliente Positivo” porque ele não tentou fazer saques além do limite permitido por 3 ou mais vezes. Pense em outras situações. . .

Sua Tarefa será:

Implementar as Funções

- Implementar todas as funções solicitadas no script.
- Você deverá obrigatoriamente utilizar o script fornecido.
- Para cada uma das funções no script, temos o que ela deve fazer, a entrada (parâmetros) e a saída (o que devemos ter no *return*)

Implementar o Programa:

1. recebe uma planilha que contém em cada linha as seguintes informações:
 - a. Número da conta bancária (inteiro positivo com 5 dígitos);
 - b. Nome do cliente (string);
 - c. Saldo da conta (double);
 - d. 7 valores das transações. Cada valor da transação é um número real (double), seja ele positivo (depósito) ou negativo (saque). Para os clientes que tiveram menos de 7 transações, os últimos elementos da planilha estarão vazios.

Obs: a planilha contém as transações de vários clientes (cada linha contém 1 cliente)

2. seu programa deverá:
 - Inicialmente, imprimir a planilha lida, e
 - Para cada cliente, imprimir

A-Saldo:B

Onde:

- A – Nome do cliente;
- B – Saldo inicial do cliente

Depois, para cada transação (todas elas na sequência), V. deverá imprimir:

Transação: C -D -Saldo: E

Onde:

- C – O valor da transação dada (positivo ou negativo - depósito ou saque)
- D – ‘TRANSAÇÃO ACEITA’, ‘CHEQUE ESPECIAL’ ou ‘SALDO INSUFICIENTE’;
- E – Saldo disponível após a transação.

Ao final, V. deverá imprimir:

Situação: F

Onde:

– F – ‘Cliente Positivo’ ou ‘Cliente Negativado’

- Veja o conteúdo da planilha. A leitura dos dados fornecidos na planilha já está implementada, assim como a impressão dos resultados na tela.

Aqui segue o que o seu script deve obter como resultado quando executado com a planilha dada.

```
##
##
##  Dados de todos os Clientes
##
##  Conta          Nome Saldo   T1   T2   T3   T4   T5   T6   T7
##  1 12345  maria diamante   200 -100 -200 -100 -300  50 -100  NA
##  2 21345  mariana coral    200 -100 -200 -100 -300  50  -15  NA
##  3 32145   pedro pérola    200 -100 -200 -100 -300 200   NA   NA
##  4 42315   josé ametista    200 -100 -200 -100 -300 200 -300  150
##  5 52341     João onix     200 -100 -200 -100 -300 200 -300 -150
##
##
##  Dados de um cliente
##  Conta          Nome Saldo   T1   T2   T3   T4   T5   T6   T7
##  1 12345  maria diamante   200 -100 -200 -100 -300  50 -100  NA
##
##  Nome:   maria diamante -- Saldo: 200
##
##  Transação: -100 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 100
##  Transação: -200 -- CHEQUE ESPECIAL -- Saldo: -100
##  Transação: -100 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
##  Transação: -300 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
##  Transação:  50 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: -50
##  Transação: -100 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -50
##  Situação: Cliente Negativado
##
##  Dados de um cliente
##  Conta          Nome Saldo   T1   T2   T3   T4   T5   T6   T7
##  2 21345  mariana coral    200 -100 -200 -100 -300  50 -15  NA
##
##  Nome:   mariana coral -- Saldo: 200
##
##  Transação: -100 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 100
##  Transação: -200 -- CHEQUE ESPECIAL -- Saldo: -100
##  Transação: -100 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
##  Transação: -300 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
##  Transação:  50 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: -50
##  Transação: -15 -- CHEQUE ESPECIAL -- Saldo: -65
##  Situação: Cliente Positivo
##
##  Dados de um cliente
##  Conta          Nome Saldo   T1   T2   T3   T4   T5   T6   T7
##  3 32145   pedro pérola    200 -100 -200 -100 -300 200  NA  NA
##
```

```
## Nome: pedro pérola -- Saldo: 200
##
## Transação: -100 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 100
## Transação: -200 -- CHEQUE ESPECIAL -- Saldo: -100
## Transação: -100 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
## Transação: -300 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
## Transação: 200 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 100
## Situação: Cliente Positivo
##
## Dados de um cliente
## Conta Nome Saldo T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7
## 4 42315 josé ametista 200 -100 -200 -100 -300 200 -300 150
##
## Nome: josé ametista -- Saldo: 200
##
## Transação: -100 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 100
## Transação: -200 -- CHEQUE ESPECIAL -- Saldo: -100
## Transação: -100 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
## Transação: -300 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
## Transação: 200 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 100
## Transação: -300 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: 100
## Transação: 150 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 250
## Situação: Cliente Positivo
##
## Dados de um cliente
## Conta Nome Saldo T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7
## 5 52341 João onix 200 -100 -200 -100 -300 200 -300 -150
##
## Nome: João onix -- Saldo: 200
##
## Transação: -100 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 100
## Transação: -200 -- CHEQUE ESPECIAL -- Saldo: -100
## Transação: -100 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
## Transação: -300 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: -100
## Transação: 200 -- TRANSAÇÃO ACEITA -- Saldo: 100
## Transação: -300 -- SALDO INSUFICIENTE -- Saldo: 100
## Transação: -150 -- CHEQUE ESPECIAL -- Saldo: -50
## Situação: Cliente Negativado
```