

# Lista 11

Ana C V de Melo - Alexandre Locci

MAC113 - FEA diurno – 2020

## 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

```