

### **INSTRUÇÕES GERAIS**

1. **NÃO** é permitido o uso de dispositivos de armazenamento de dados ou a consulta de qualquer material impresso, manuscrito ou digital durante a realização da prova, sob pena de anulação da mesma.
2. **SALVE** regularmente o código-fonte das resoluções; **Não** será dado tempo extra em casos de perda de arquivos, seja qual for o motivo.
3. **TODO** o código-fonte será avaliado, e a nota final será obtida após a análise da **correta e eficiente aplicação das técnicas, conceitos e metodologias** discutidas em sala de aula, além da apresentação da solução conforme enunciado na questão. Sendo assim, a solução que **não** gerar o resultado esperado não necessariamente resultará em nota 0, e a solução que gerar o resultado esperado não necessariamente resultará em nota total.

Boa Prova!

### **Avaliação**

30 Pontos – Structs && Functions - Data: 14/11/2018

NOME: \_\_\_\_\_

#### **Questão 01 – 30 Pontos**

Uma Instituição Financeira deseja desenvolver um *software* para controlar as contas bancárias e as movimentações financeiras de seus clientes.

O *software* deve gerir as seguintes informações das contas bancárias: NUMERO da conta (i), NOME do cliente (s) e SALDO financeiro atualizado (f).

O *software* também deve gerir as movimentações financeiras ocorridas em cada conta bancária: TIPO de lançamento (se crédito ou débito) (c), DESCRICAO do lançamento (s) e o VALOR do lançamento (f).

#### **Alguns requisitos obrigatórios foram definidos pela direção da Instituição Financeira:**

- Duas entidades distintas devem ser modeladas para atender ao problema: Conta e Movimentação Financeira.
- O NÚMERO da conta deve ser gerado **automaticamente pelo sistema**, mediante seguinte protocolo: 03 dígitos e mais um quarto dígito verificador (DV). O DV será resultante do seguinte cálculo:

$$DV = ((1^{\text{º}} \text{ Dígito} * 3) + (2^{\text{º}} \text{ Dígito} * 4) + (3^{\text{º}} \text{ Dígito} * 5)) \text{ MOD } 10$$

Na opção de cadastro de conta bancária, o sistema deverá gerar um NÚMERO de conta válido e apresentá-lo na tela para o usuário.

- Na opção de cadastro de movimentação financeira, a conta deverá ser inserida pelo usuário, e **NÃO** poderá ser realizada para um NÚMERO de conta inválido e/ou inexistente. (O sistema deve informar essa ocorrência).
- O *software* deverá ter uma opção para fechamento financeiro mensal. Nesta opção, as contas que fecharem o mês com saldo positivo, receberão juros de crédito de 1% sobre este SALDO financeiro. As contas que fecharem o mês com saldo negativo receberão juros de débito de 2% sobre este SALDO financeiro. Todas as movimentações de juros deverão ser cadastradas automaticamente como uma movimentação financeira, com descrição de “Juros Mensal”.

- Toda movimentação financeira realizada deverá atualizar o valor de SALDO financeiro da conta correspondente.
- O software deverá apresentar uma opção para impressão de extrato de um determinado NÚMERO de conta informado pelo usuário. O extrato deve obrigatoriamente seguir o modelo apresentado abaixo.

===== BSI BANK =====

1 – Cadastrar Conta Bancária  
2 – Cadastrar Movimentação Financeira  
3 – Realizar Fechamento Mensal  
4 – Obter Extrato de Conta

Digite a Opção Desejada: 1

Número da Conta: 5872

Nome do Cliente: ADRIANO ANTUNES PRATES

===== BSI BANK =====

1 – Cadastrar Conta Bancária  
2 – Cadastrar Movimentação Financeira  
3 – Realizar Fechamento Mensal  
4 – Obter Extrato de Conta

Digite a Opção Desejada: 2

Número da Conta: 5874

Conta Inválida!

===== BSI BANK =====

1 – Cadastrar Conta Bancária  
2 – Cadastrar Movimentação Financeira  
3 – Realizar Fechamento Mensal  
4 – Obter Extrato de Conta

Digite a Opção Desejada: 2

Número da Conta: 5872

Crédito ou Débito [C/D]? C

Descrição: Depósito

Valor: 1250.00

(...)

(...)

===== BSI BANK =====

1 – Cadastrar Conta Bancária  
2 – Cadastrar Movimentação Financeira  
3 – Realizar Fechamento Mensal  
4 – Obter Extrato de Conta

Digite a Opção Desejada: 2

Número da Conta: 2546

Conta Inexistente!

===== BSI BANK =====

1 – Cadastrar Conta Bancária  
2 – Cadastrar Movimentação Financeira  
3 – Realizar Fechamento Mensal  
4 – Obter Extrato de Conta

Digite a Opção Desejada: 3

Fechamento Mensal Realizado!

===== BSI BANK =====

1 – Cadastrar Conta Bancária  
2 – Cadastrar Movimentação Financeira  
3 – Realizar Fechamento Mensal  
4 – Obter Extrato de Conta

Digite a Opção Desejada: 4

Número da Conta: 5872

Nome do Cliente: ADRIANO ANTUNES PRATES

C/D	Descrição	Valor
C	Depósito	1250.00
D	Saque	380.00
C	Transferência	900.00
D	Pagamento	60.00
C	Juros Mensal	17.10

Saldo da Conta: 1727.10

#### FUNÇÕES RECOMENDADAS:

setContaBancaria	getNumeroConta
setMovimentacao	getDV
setFechamentoMensal	validaConta
getExtrato	((outras que julgar necessárias))