



Aluno(a): _____ Turma: _____ Data: 20/12/2022

Avaliação de Recuperação

Observações:

- A interpretação das questões faz parte da avaliação. Caso você ache que falta algum detalhe, faça as suposições necessárias e **ESCREVA-AS** junto com as respostas.
- A resolução dos exercícios é individual (compartilhamento de quaisquer materiais **NÃO** são permitidos).
- Responda com clareza e organizadamente. Esta prova terá duração de **02:00 hs**.
- Faça os códigos com letra legível e indentado. Inclua comentários nos programas, caso necessário.

1. Assinale a alternativa que contém uma **estrutura de controle** que permite que sequências de instruções, em Octave/MatLab™, sejam **executadas repetidamente** com o controle de execução **baseado em uma expressão booleana** ao invés de um contador: (Valor 0,5)

- a) for
- b) if
- c) while
- d) switch
- e) else

2. Quais expressões abaixo **possuem resultado lógico Verdadeiro (TRUE)**? Considere para as respostas os seguintes valores: X = 1, A = 3, B = -5 e C = 0.: (Valor 1,0)

- () (3 < 1 || X >= 0)
- () (A >= B) && (B == C) || (C ~= 0)
- () (abs(-2) >= 0 && rem(3,2) ~= 1)
- () ~(X > B + 3)
- () (X > 0) && (C > 0)
- () ~(3 > 1)
- () (X ~= 0) || (B > 0)
- () (X < 1) || (C >= 0)

3. Faça um programa em Matlab™/Octave que **leia números reais do teclado**, um de cada vez, enquanto forem positivos. Em seguida, informe **quantos números** estão compreendidos no intervalo fechado [6.0, 10.0] e quantos números estão fora desse intervalo. (Valor 1,5)

4. Desenvolva um programa em Octave/MatLab™ **contendo as seguintes funções**:

- a) (Valor 0,5) Escreva uma função que receba como parâmetro três notas de um aluno e retorne a média aritmética.
- b) (Valor 1,0) Escreva uma função que receba como parâmetro a média obtida por um aluno e retorne o conceito de acordo com a tabela abaixo (essa função não deve imprimir nada):

| Nota | Conceito |
|-----------------------------------|----------|
| $9,0 \leq \text{média} \leq 10,0$ | A |
| $8,0 \leq \text{média} < 9,0$ | B |
| $7,0 \leq \text{média} < 8,0$ | C |
| $\text{média} < 7,0$ | D |

- c) (Valor 1,0) No programa principal, faça a leitura do teclado de três notas de um aluno (de 0,0 a 10,0), calcule a média utilizando a função do item (a) e exiba o conceito obtido utilizando a função do item (b).

5. Implemente **uma função** em Octave/MatLab™ que **receba como parâmetro** o nome de um arquivo (incluindo a extensão) e **retorne duas strings**, uma contendo o nome do arquivo e na outra a extensão do arquivo. (Valor 1,0)

Por exemplo, se o nome do arquivo for "**teste.txt**" temos:

Nome do arquivo: **teste**

Extensão: **txt**

6. A Sequência de Fibonacci, é uma sequência de números inteiros, começando normalmente por 0 e 1, na qual, cada termo subsequente corresponde a soma dos dois anteriores. Os números de Fibonacci são, portanto, os números que compõem a seguinte sequência: (Valor 1,5)

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, ...

Escreva um programa em Octave/MatLab™ para **calcular e armazenar os 30 primeiros termos** da Sequência de Fibonacci **em um vetor**. Por fim, **imprimir** na tela os termos **na ordem inversa**.

7. Escrever um programa em Octave/MatLab™ que **leia de um arquivo texto** (o nome do arquivo deverá ser informado pelo usuário) uma lista contendo 12 números inteiros, referentes à produção mensal durante o ano de uma empresa, e armazene-os em **um vetor**. Cada número inteiro está armazenado em uma linha do arquivo. Em seguida, o programa deverá **chamar uma função** que **recebe o vetor por parâmetro** e **retorna a produção média anual**. Por fim, **exibir a média na tela**. (Valor 2,0)