

ATIVIDADE 2 - ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO I - 2019B**Período:**13/05/2019 08:00 a 31/05/2019 23:59 (Horário de Brasília)**Status:**ABERTO**Nota máxima:**0,50**Gabarito:**Gabarito será liberado no dia 01/06/2019 00:00 (Horário de Brasília)**Nota obtida:****1ª QUESTÃO**

As estruturas de dados homogêneas permitem a representação de diversas informações do mesmo tipo, sendo divididas em unidimensionais e multidimensionais. Frequentemente é preciso utilizá-las em conjunto com estruturas de repetição, devido ao acesso a seus elementos serem controlados por um ou mais índices.

LEAL, G. C. L. **Algoritmos e Lógica de Programação I**. Maringá: Unicesumar, 2016.

Assim, considere o seguinte trecho de pseudocódigo:

1 - Algoritmo matricial

2 - Var mat: Vetor

1..3, 1..3

de inteiro

3 - i, j, soma: inteiro

4 - Inicio

5 - soma <- 0;

6 - Para i de 1 até 3 passo 1 faça

7 - Para j de 1 até 3 passo 1 faça

8 - soma <- soma + mat

i, j

9 - Fim_para

10 - Fim_para

11 - Fim.

Com base no algoritmo apresentado anteriormente, avalie as afirmações que se seguem:

I – O vetor declarado na linha 2 é uma matriz bidimensional.

II – As estruturas de repetição para farão com que a linha 8 seja executada por nove vezes.

III – O término da execução do algoritmo, a variável soma conterá lixo de memória.

Sendo assim, é correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☒ I, apenas.
- ☐ I e II, apenas.
- ☐ I e III, apenas.
- ☐ II e III, apenas.
- ☐ I, II e III.

2ª QUESTÃO

As estruturas de dados homogêneas permitem a representação de diversas informações do mesmo tipo, sendo divididas em unidimensionais e multidimensionais. Frequentemente é preciso utilizá-las em conjunto com estruturas de repetição, devido ao acesso a seus elementos serem controlados por um ou mais índices.

LEAL, G. C. L. **Algoritmos e Lógica de Programação I**. Maringá: Unicesumar, 2016.

Assim, considere o seguinte vetor de nome "medias", a seguir:

ÍNDICE	1	2	3	4
CONTEÚDO	10,0	9,8	7,0	8,5

I – O valor da expressão "medias[1] + medias[2] + medias[3] + medias[4]" tem resultando menor que 40,0.

II – A declaração desse vetor pode ser feita da seguinte forma: "Var medias: vetor[1..4] de real".

III – Esse arranjo (vetor) é uma estrutura de dados bidimensional de tamanho 4.

Sendo assim, é correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I, apenas.
- ☐ II, apenas.
- ☒ I e II, apenas.
- ☐ I e III, apenas.
- ☐ I, II e III.

3ª QUESTÃO

Diferentemente de um fluxo sequencial, o fluxo condicional permite que o código fonte de um programa tome decisões próprias. Através das estruturas de decisão, o programa pode escolher, em tempo de execução, por tomar um dentre vários caminhos possíveis, de acordo com uma condição pré-estabelecida.

De acordo com as estruturas de decisão compostas e tomando por base código fonte abaixo, avalie as afirmações a seguir:

- 1 - Algoritmo condicional
- 2 - Var numero, resto: inteiro
- 3 - Inicio
- 4 - LEIA (numero)
- 5 - resto <- numero DIV 2
- 6 - resto <- numero - (resto*2)
- 7 - Se (resto = 1) então
- 8 - ESCREVA ("Primeira condição")
- 9 - Senão
- 10 - ESCREVA ("Segunda condição")
- 11 - Fim_se
- 12 - Fim.

ALTERNATIVAS

- ☐ Nesse algoritmo, a variável DIV é utilizada para armazenar um valor informado diretamente pelo usuário.
- ☒ Caso o usuário digite o valor 5, no teclado (linha 4), fará com que a variável " numero " receba 5 e o algoritmo escreverá "Segunda Condição", na tela do computador.
- ☐ Caso o usuário digite o valor 11, no teclado (linha 4), o algoritmo escreverá "Primeira Condição", na tela do computador.
- ☐ Há um erro semântico na linha 6, pois a variável " resto " recebe uma expressão que contém a própria variável " resto ".
- ☐ A operação da linha 5, refere-se à divisão de números reais, cujo resultado pode conter casas decimais.

4ª QUESTÃO

A repetição permite executar um conjunto de instruções tantas vezes quanto for necessário, sem a necessidade de replicar o mesmo trecho de código por várias vezes. Replicar código fonte de maneira desregulada, além de deselegante, pode tornar o código ineficiente e dificultar em muito a manutenção de um algoritmo.

LEAL, G. C. L. **Algoritmos e Lógica de Programação I**. Maringá: Unicesumar, 2016.

```
1 - Algoritmo estruturaPara
2 -   Var cont, x: inteiro
3 - Inicio
4 -   LEIA (x)
5 -   Para cont de 1 até 5 passo 1 faça
6 -       x <- x * 2
7 -   Fim_para
8 - Fim.
```

Com base no código fonte apresentado acima, realize o teste de mesa com base nos dados informados nas afirmações abaixo.

- I - Caso o usuário insira o valor $x = 3$ (linha 4), ao fim do algoritmo, a variável x valerá 96.
- II - Caso o usuário insira o valor $x = 2$ (linha 4), ao fim do algoritmo, a variável x valerá 32.
- III - Caso o usuário insira o valor $x = 1$ (linha 4), ao fim do algoritmo, a variável x valerá 1.

Sendo assim, é correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☒ I, apenas.
- ☐ II, apenas.
- ☐ III, apenas.
- ☐ I e II, apenas.
- ☐ I, II e III.

5ª QUESTÃO

A estrutura _____ é uma estrutura do contador, utilizada quando sabemos a quantidade de repetições que deverão ser executadas. Outro termo utilizado para essa estrutura de repetição é o de estrutura de repetição com variável de controle, pois é utilizada uma variável contadora para controlar o número de repetições, definir o momento da parada, bem como o grau de incremento da contagem (que pode ser negativa).

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Algoritmos e Lógica de Programação I**. Graduação EaD: Maringá/PR: Graduação UniCesumar, 2018 (adaptado).

Diante do exposto, na sequência assinale a alternativa que preencha as lacunas corretamente:

ALTERNATIVAS

- ☐ SE
- ☒ PARA
- ☐ CASO
- ☐ REPITA
- ☐ ENQUANTO

6ª QUESTÃO

A estrutura condicional consiste em uma estrutura de controle de fluxo que permite executar um ou mais comandos se a condição testada for verdadeira ou executar um ou mais comandos se for falsa. Assinale a alternativa correta na qual a estrutura condicional não se aplica.

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Algoritmos e Lógica de Programação I**. Graduação EaD: Maringá/PR: Graduação UniCesumar, 2018 (adaptado).

ALTERNATIVAS

- ☒ Fazer uma ligação telefônica.
- ☐ Trocar lâmpada se estiver queimada.
- ☐ Decidir se um aluno está ou não aprovado.
- ☐ Autorizar saque de caixa eletrônico se a senha estiver correta.
- ☐ Desbloquear acesso a uma funcionalidade se o usuário for supervisor.

7ª QUESTÃO

Em um algoritmo, as expressões são usadas para manipular os valores de variáveis. Estas expressões estão relacionadas ao conceito de fórmula matemática na qual um conjunto de variáveis e constante se relacionam através de operadores.

Considerando o texto acima, analise as afirmações abaixo:

- I – As expressões aritméticas são aquelas em que o resultado consiste em um valor numérico.
- II – As expressões lógicas são aquelas cujo resultado consiste em um valor que faça sentido ao usuário.
- III – As expressões relacionais referem-se à comparação entre dois valores de um tipo básico.
- IV – As expressões literais consistem em expressões cujo resultado é um caractere.

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☐ I e II, apenas.
- ☐ II e III, apenas.
- ☐ I, II e IV, apenas.
- ☐ I, III e IV, apenas.
- ☒ I, II, III e IV.

8ª QUESTÃO

Mariana trabalha à tarde e à noite, e seu marido trabalha de manhã e à tarde. Antes de sair para o trabalho Mariana teve uma inesperada visita dos Correios. Ela recebeu uma cópia de um novo jogo para o seu moderno videogame. Infelizmente, não daria tempo para ela testar o jogo, por isso decidiu deixar um algoritmo para que seu marido jogasse enquanto ela estava no trabalho.

- 1 – Ligar o videogame;
- 2 – Tirar o jogo da caixa;
- 3 – Colocar o jogo no videogame;
- 4 – Instalar ou atualizar o jogo;
- 5 – Jogar.

Considerando o algoritmo acima, avalie as afirmações abaixo:

- I – É possível inverter os passos 1 e 2
- II – É possível inverter os passos 2 e 3
- III – É possível inverter os passos 3 e 4
- IV – É possível inverter os passos 4 e 5

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Algoritmos e Lógica de Programação I**. Graduação EaD: Maringá/PR: Graduação UniCesumar, 2018 (adaptado).

É correto o que se afirma em:

ALTERNATIVAS

- ☒ I, apenas.
- ☐ I e III, apenas.
- ☐ II e IV, apenas.
- ☐ I, II e III, apenas.
- ☐ I, II, III e IV.

9ª QUESTÃO

O Dr. Watson está com uma dúvida, ele sabe que é possível armazenar diversos valores de um mesmo tipo numa mesma variável usando uma _____. A dúvida está em relação aos dois tipos existentes. Após uma consulta, Sherlock Holmes lhe explicou que o _____ tem uma única dimensão e já a _____ pode ter duas ou mais dimensões.

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Algoritmos e Lógica de Programação I**. Graduação EaD: Maringá/PR: Graduação UniCesumar, 2018 (adaptado).

Diante do exposto, na sequência assinale a alternativa que preencha corretamente as lacunas.

ALTERNATIVAS

- ☒ Estrutura homogênea; vetor; matriz.
- ☐ Estrutura homogênea; matriz; vetor.
- ☐ Estrutura heterogênea; matriz; vetor.
- ☐ Estrutura heterogênea; vetor; matriz.
- ☐ Variáveis; estrutura homogênea; estrutura heterogênea.

10ª QUESTÃO

Sherlock Holmes está investigando um caso de assassinato que ocorreu durante um cruzeiro do navio MS Vista e está prestes a descobrir quem é o culpado pelo assassinato. Para isso, ele desenvolveu um algoritmo capaz de analisar o perfil do suspeito e dizer se ele é ou não o culpado. Então, ele fez um(a) _____ que recebe como parâmetro os dados do suspeito e retorna dizendo se ele é ou não o culpado.

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Algoritmos e Lógica de Programação I**. Graduação EaD: Maringá/PR: Graduação UniCesumar, 2018 (adaptado).

Diante do exposto, na sequência assinale a alternativa que preencha corretamente as lacunas.

ALTERNATIVAS

- ☒ Função.
- ☐ Sub-rotina.
- ☐ Procedimento.
- ☐ Laço de repetição.
- ☐ Desvio condicional.