

Disciplina:	DEC0012 Linguagem de Programação I	Data:	10/05/2021
Nome:	Ítalo Manzine Amaral Duarte Garofalo	Matrícula:	20204027

PROVA 2

Obs.: As questões teóricas devem ser respondidas no arquivo de texto e enviadas pelo Moodle no formato **.doc**, **.odt** ou **.pdf**.

As questões praticas devem ser enviadas pelo Moodle no formato **.c**

Questão 1 (teórica, 1 ponto):

Se a variável **c** for criada e inicializada dentro da função **f1** da seguinte forma:

```
int f1( int n)
{
    int c = 7;
    printf("c= %i", c);

    return c;
}
```

Marque alternativa correta:

- a) Variável **c** pode ser acessada somente dentro da função **main**
- b) Variável **c** pode ser acessada somente dentro da função **f1**
- c) Variável **c** pode ser acessada tanto dentro da função **main** como dentro da função **f1**
- d) Variável **c** não pode ser acessada dentro da função **f1**

B

Questão 2 (teórica, 1 ponto):

Qual deve ser o valor da variável **a** para atribuir o valor **16** para variável **d**

```
int v[10] = {10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19};
int *vPtr;
int d, a;
vPtr = v;

d = *(vPtr + a);
printf("\n d = %d", d);
```

Resposta:

6

Questão 3 (teórica, 2 pontos):

A matriz **Mat** (4 x 3) foi alocada dinamicamente da seguinte forma:

```
int *matPtr;
matPtr = (int*) malloc( 4 * 3 * sizeof(int));
```

Escreva o comando que vai atribuir o valor **30** para o elemento **[2][3]** da matriz utilizando o ponteiro **matPtr**:

```
/* lin = linha * col = coluna * nCol = numero de colunas */
int lin = 2, col = 3, nCol = 3;
matPtr = (int*) malloc(4 * 3 * sizeof(int));
*(matPtr+lin * nCol+ col) = 30; // COMANDO ESPECÍFICO DE ATRIBUIÇÃO
printf("\n %d ", *(matPtr+lin * nCol + col));
```

Questão 4 (prática, 3 pontos):

Criar um vetor **a** com **12** elementos do tipo **int**.

a) Criar um vetor **c** contendo somente os elementos pares e negativos do vetor **a** usando alocação dinâmica da memória

Exemplo:

Vetor **a**

1	-1	2	-2	3	-3	4	-4
---	----	---	----	---	----	---	----

Vetor **c**

-2	-4
----	----

b) Calcular a soma dos elementos do vetor **a** e vetor **c**

No caso do exemplo apresentado no item **a**:

Soma dos elementos do vetor **a** = 0
Soma dos elementos do vetor **b** = -6
Soma total = -6

Questão 5 (prática, 3 pontos):

Criar uma matriz **A** com o tamanho **m x m** definido pelo usuário usando alocação dinâmica de memória.

a) Copiar todos os elementos das linhas com índice par da matriz em um vetor **b** que deve ser criado usando alocação dinâmica de memória.

Exemplo:

Matriz **A**

i = 0	1	2	-3	4
i = 1	5	-6	7	8
i = 2	-9	-10	11	-12
i = 3	13	14	-15	16

Vetor **b**

1	2	-3	4	-9	-10	11	-12
---	---	----	---	----	-----	----	-----

b) Criar um vetor **c** contendo os maiores elementos de cada linha.

Exemplo:

Matriz **A**

1	2	-3	4
5	-6	-7	-8
-9	-10	11	-12
13	14	-15	16

Vetor **c**

4
5
11
16