|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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:

|  |
| --- |
|  |

Marque alternativa correta:

1. Variável **c** pode ser acessada somente dentro da função **main**
2. Variável **c** pode ser acessada somente dentro da função **f1**
3. Variável **c** pode ser acessada tanto dentro da função **main** como dentro da função **f1**
4. Variável **c** nãopode 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**

|  |
| --- |
|  |

**Resposta:**

|  |
| --- |
| 6 |

**Questão 3 (teórica, 2 pontos):**

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

|  |
| --- |
|  |

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 (pratica, 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 (pratica, 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** Vetor **c**

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