

Aluno: _____ RA: _____

A interpretação da prova é parte da avaliação.

Questão 1. (____/1,0) Faça um programa em C que receba a quantidade de horas trabalhadas no mês e o valor da hora trabalhada e:

- A) Calcule e apresente o salário líquido de uma pessoa sabendo que sobre ele há um desconto de 8,5% para a previdência social.
- B) Calcule e imprima o valor a ser deduzido para o Imposto de Renda sabendo que a base de cálculo é feita pela soma anual do salário líquido (12 meses de salário calculados no item anterior), conforme a tabela de alíquotas:
- ISENTO – até R\$ 2.345,66
 - 7,5% – de R\$ 2.345,67 até R\$ 3.456,78
 - 15% – de R\$ 3.456,79 até R\$ 4.567,89
 - 22,5% – de R\$ 4.567,90 até R\$ 5.678,90
 - 27,5% – acima de R\$ 5.678,90

Questão 2. (____/0,8) As instruções abaixo podem compor diferentes programas para gerar matrizes. Analise as matrizes fornecidas (A, B, C e D) e apresente a sequência numérica das instruções necessárias para gerá-las. **Uma instrução pode ser usada nenhuma, uma ou mais de uma vez.**

Instruções	Instruções	Instruções
1 }	5 int m[4][5];	9 m[b][a] = (10 * a) + b;
2 for (int a=0; a < 5; a++)	6 m[a][b] = (10 * a) + b;	10 m[b][a] = a + (10 * b);
3 for (int b=0; b < 4; b++)	7 m[a][b] = a + (10 * b);	11 m[b][a] = a+b;
4 if (a == b)	8 m[a][b] = a + b;	12 void main() {

Matriz A					Matriz B					Matriz C					Matriz D				
0	1	2	3	4	0					0	10	20	30	40	0	1	2	3	4
1	2	3	4	5		2				1	11	21	31	41	10	11	12	13	14
2	3	4	5	6			4			2	12	22	32	42	20	21	22	23	24
3	4	5	6	7				6		3	13	23	33	43	30	31	32	33	34
<u>Resposta</u>					<u>Resposta</u>					<u>Resposta</u>					<u>Resposta</u>				

Aluno: _____ RA: _____

Questão 3. (____/1,0) Utilizando a linguagem C, implemente o algoritmo para resolver o seguinte problema:

Uma academia possui uma turma com 10 alunos que precisam ser cadastrados. Escreva um programa que leia e armazene o nome (60 caracteres), a idade, o peso e a altura de cada aluno. Posteriormente calcule e mostre: a média de altura da turma; o nome e idade dos alunos com menor e maior peso. Utilize registros (struct) para armazenar os dados dos alunos; Crie um vetor com a estrutura para armazenar todos os alunos da turma. Não é obrigatório o uso de funções.

Questão 4. (____/1,2) De acordo com estruturas e a linguagem de programação C, crie um programa com:

4.1) (Valor: 0,3) Uma **estrutura (registro)** para armazenar dados de alunos: o nome com 50 caracteres, a idade, a média e um campo (inteiro) para marcar o registro como livre/ocupado. Você deve ter um **vetor** para armazenar no **máximo 20 registros**.

4.2) (Valor: 0,3) Uma **função** que cadastre um aluno **recebendo a posição do vetor por parâmetro**. A função deve solicitar para o usuário digitar um nome, uma idade e uma média. Armazene os valores digitados no vetor, na posição recebida.

4.3) (Valor: 0,3) Uma função que imprime na tela o **nome dos alunos reprovados e sua média; a função também retorna a quantidade de aprovados**. Considere a **média 6,0** para aprovação.

4.4) (Valor: 0,3) Uma função que retorna a **média de idade** dos alunos **reprovados** se considerarmos a **média 7,0**.

Não é necessário implementar a função principal (main), apenas as funções solicitadas.