

Disciplina:	DEC7531 Linguagem de Programação I	Data:	
Nome:		Matrícula:	

PROVA 1

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):

Como funciona mecanismo de funções em linguagem C e em quais situações seu uso é indicado?

Questão 2 (teórica, 1 ponto):

Dado um protótipo da função

my_fun (double x, double y, int z);

Qual das afirmações esta correta:

- a)** função espera receber três variáveis do tipo double e não vai retornar nenhum valor
- b)** função espera receber duas variáveis do tipo double, uma variável do tipo int e vai retornar um valor do tipo double
- c)** função espera receber duas variáveis do tipo double, uma variável do tipo int e vai retornar um valor do tipo int
- d)** função espera receber duas variáveis do tipo double, uma variável do tipo int e não vai retornar nenhum valor

Resposta:

Questão 3 (teórica, 1 ponto):

É possível fazer com que uma variável declarada dentro de uma função preserve o seu valor ao longo da execução do programa inteiro e não somente durante a execução da função onde essa variável foi declarada?

Justifique a resposta.

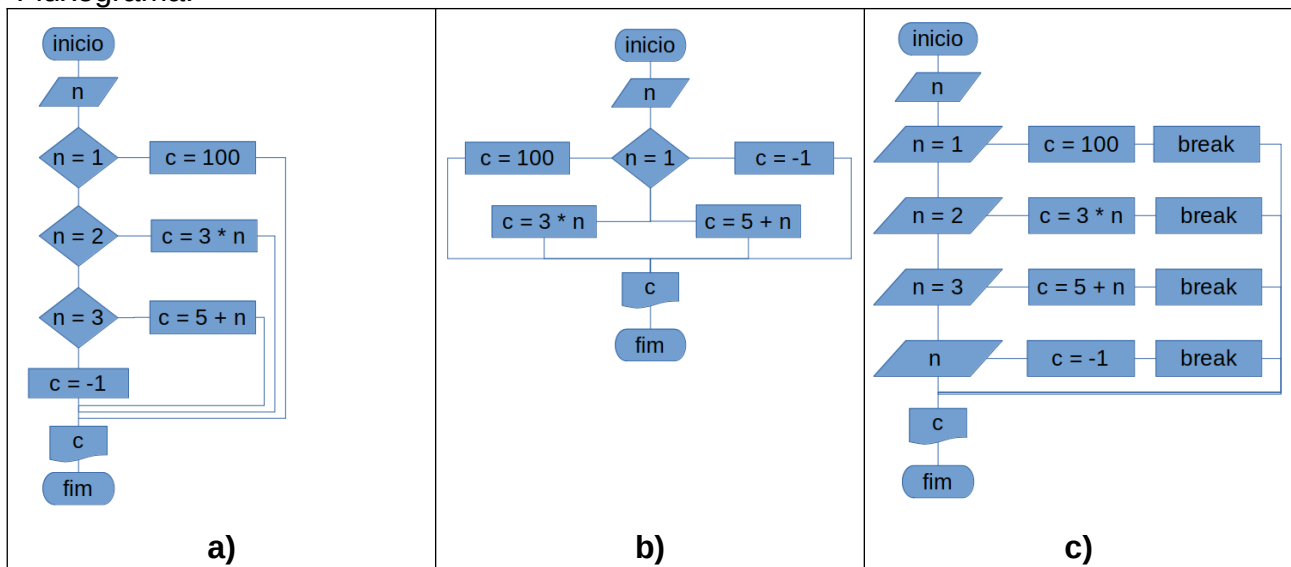
Questão 4 (teórica, 1 ponto):

Analise o código e escolha qual dos fluxogramas representa ele de forma correta. Justifique a escolha.

Código:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int n, c;
6
7      printf("Digite n ");
8      scanf("%i", &n);
9
10     switch(n)
11     {
12         case 1:
13             c = 100;
14             break;
15         case 2:
16             c = 3 * n;
17             break;
18         case 3:
19             c = 5 + n;
20             break;
21         default:
22             c = -1;
23             break;
24     }
25
26     printf("c = %i", c);
27
28     return 0;
29 }
```

Fluxograma:



Resposta:

Questão 5 (prática, 3 pontos):

Criar um vetor com 10 elementos e preencher ele com números inteiros definidos pelo usuário.

- a) Calcular a soma dos elementos que são **menores** do que o elemento anterior.

Exemplo:

1	7	3	2	4	1	7
---	---	---	---	---	---	---

Soma = 3 + 2 + 1

- b) Substituir todos os elementos menores do que um número **k** definido pelo usuário pelo **menor elemento** do vetor utilizando **uma função** que vai receber o vetor e vai retornar o valor do menor elemento.

Exemplo:

11	6	7	10	-4	9	6
----	---	---	----	----	---	---

Resultado se **k = 8**:

11	-4	-4	10	-4	9	-4
----	----	----	----	----	---	----

Questão 6 (prática, 3 pontos):

Criar uma matriz **M 3x3** preencher ela com números inteiros definidos pelo usuário.

- a) Calcular a quantidade de elementos ímpares em cada coluna

Exemplo:

1	2	3
5	3	6
4	1	2

Resultado:

Coluna 0 – 2 elemento(s)

Coluna 1 – 2 elemento(s)

Coluna 2 – 1 elemento(s)

- b) Trocar os elementos da linha 0 e linha 2 de matriz de lugar.

Exemplo:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Resultado:

7	8	9
4	5	6
1	2	3