

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas e Informática - Curso de Ciência da Computação – PL (manhã)

Algoritmos e Estruturas de Dados 1 (AEDs 1)

Profa.: Rosilane Mota

Prova 01 (Valor: 20 pontos)

Nome: _____

QUESTÃO 01 (4 PONTOS)

O algoritmo a seguir implementado na linguagem C pede que o usuário digite um valor, e então executa uma série de operações.

```
#include <stdio.h>
int subtracao(int a,int b,int c){
    return a-(b-c);
}
int main(void)
{
    int i, numTermos, num1, num2, num3;
    printf("\nDigite um numero: ");
    scanf("%d", &numTermos);

    num1 = 5;
    num2 = 2;
    num3 = 3;
    num3 = subtracao(num1,num2,num3);
    printf("\nNum3 = %d",num3);
    i = 4;
    while (i <= numTermos)
    {
        num1 *= 2;
        printf("\nNum1 = %d", num1);
        i++;
        while(num2 <= 10)
        {
            num2 *= 3;
            printf("\nNum2 = %d", num2);
            i--;
            if (i != numTermos)
            {
                num3 *= 4;
                printf("\nNum3 = %d",
num3);
            }
            i++;
        }
    }
    return 0;
}
```

Se o usuário inserir o valor ‘7’ pelo teclado, o que será exibido na tela?

QUESTÃO 02 (4 PONTOS)

Explique e dê exemplos para a diferença entre o uso de dois IFs independentes e o uso de IF/ELSE-IF.

if (...) { } if (...) { }	if (...) { } else if (...) { }
--	---

QUESTÃO 03 (5 PONTOS)

Os códigos a seguir implementados na linguagem C apresentam um ou mais erros de sintaxe. Encontre, indique e justifique os erros encontrados.

Código a)

```
...
int x1, x2, x3;
printf("Digite 2 valores\n");
scanf("%f", x1);
scanf("%f", x2);
x3 = x1 / x2;
printf("\nA divisao de x1 por x2 e
igual a: ", x3);
...
```

Código b)

```
...
void Metrica(float num1, num2){
    return (num1*num2)/2;
}
int main()
{
    float z,x,y;
    z = Metrica(float x, float y)
    return 0;
}
...
```

QUESTÃO 04 (7 PONTOS)

Foi feita uma estatística em uma cidade metropolitana para coletar dados sobre violência doméstica.

Foi solicitado o total de casos registrados e para cada um deles os seguintes dados foram obtidos:

- a) idade da vítima;
- b) sexo da vítima (F-feminino; M- masculino);
- c) tipo de registro (N-novo; R-reincidência).

Deseja-se saber:

- a) qual é o total de casos para vítimas femininas;
- b) qual é a média de idade dentre todas as vítimas;
- c) quem teve mais reincidências, o sexo feminino ou o sexo masculino.

Escreva um programa **em C** que peça para o usuário digitar inicialmente o total de casos que serão lidos. Após, peça para o usuário digitar a idade, sexo e tipo de registro de cada vítima. Após fazer a leitura dos dados, calcule e imprima na tela as estatísticas descritas em **a),b) e c)**.