

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)

Prof.: Gabriel Barbosa da Fonseca

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 Func1(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 = Func1(1,2,3);
    num2 = Func1(3,2,1);
    num3 = Func1(6,1,7);
    printf("\nNum1 = %d",num1);
    printf("\nNum2 = %d",num2);
    printf("\nNum3 = %d",num3);
    i = 3;
    while (i <= numTermos)
    {
        num1 *= 2;
        printf("\nNum1 = %d", num1);
        printf("\ni = %d", i);
        i++;
        while((num2 > 1) && (num2 < 20))
        {
            num2 *= 3;
            printf("\nNum2 = %d", num2);
            i++;
            if (i % 3 == 0)
            {
                num3 = num3 + 4;
                printf("\nNum3 = %d",
num3);
            }
            i--;
        }
    }
    return 0;
}
```

Se o usuário inserir o valor ‘5’ no terminal, o que será exibido na tela?

QUESTÃO 02 (4 PONTOS)

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

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

```
void l_Funcao(int num1, num2){
    return (num1*num2)/2
}
int main()
{
    float l_res,x,y;
    l_res = l_Funcao(float x, float y)
}
```

Código b)

```
...
int x,y,i,soma == 0;
for(i = 0;i<10;i++){
    if (i%2 = 0){
        scanf("%f",x);
        scanf("%f",y);
        x+y = soma;
        printf("Resultado igual a
%f",soma)
    }
}
...
```

QUESTÃO 04 (7 PONTOS)

Foi feita uma pesquisa em uma cidade para coletar dados sobre os salários na área de tecnologia.

Foi solicitado o total de pessoas a serem entrevistadas, e para cada uma delas os seguintes dados foram obtidos:

- a) Salário da pessoa;
- b) Sexo da pessoa (F-feminino; M- masculino);
- c) Idade da pessoa.

Deseja-se saber:

- a) qual é a média salarial dos homens;
- b) qual é a média de idade das mulheres;
- c) para as mulheres entre 20 e 35 anos, qual é o maior salário encontrado.

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