|  |  |
| --- | --- |
| **IF-ES - Campus Cachoeiro de Itapemirim** | |
| **Curso Técnico em Informática** | |
| **Disciplina**: Programação 1 | **Professor**: Rafael Vargas Mesquita |
| **Observação**: Simulado para Avaliação 3 (Recursão e Ponteiros) | |

# Recursão

1. Elabore uma função recursiva em Linguagem C que calcula o fatorial de um determinado número passado como parâmetro por valor.

# Ponteiros

1. Assuma as seguintes declarações:

int a, b;

int \*P1, \*P2, \*\*P3;

Diga quais das sentenças são verdadeiras e quais são falsas (justifique as falsas):

1. ( **F** ) a = &b;

**A não pode receber um endereço de memoria pois não é um ponteiro. O correto seria a=b;**

b. ( **V** ) b = a \* (\*P1);

c. ( **F** ) P1 = &P2;

**P1 não pode receber um endereço de um ponteiro, pois ele não é ponteiro de ponteiro. O correto seria P1=P2 ou P3=&P2;**

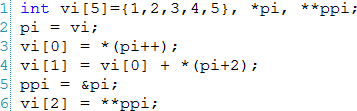
d. ( **V** ) \*P1 = \*\*P3;

e. ( **F** ) \*P3 = b;

**Com 1 asterisco um ponteiro de ponteiro vira um ponteiro logo deveria receber o endereço de memoria da variavel b. O correto seria \*P3=&b**

1. Teste de Mesa. Preencha a tabela levando em consideração o código a seguir:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Valor** | | | | | |
| **Variável** | **Endereço** | **Linha 1** | **Linha 2** | **Linha 3** | **Linha 4** | **Linha 5** | **Linha 6** |
| vi[0] | 200 | 1 | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** |
| vi[1] | 204 | 2 | **2** | **2** | **5** | **5** | **5** |
| vi[2] | 208 | 3 | **3** | **3** | **3** | **3** | **5** |
| vi[3] | 212 | 4 | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |
| vi[4] | 216 | 5 | **5** | **5** | **5** | **5** | **5** |
| pi | 220 | - | **200** | **204** | **204** | **204** | **204** |
| ppi | 221 | - | **-** | **-** | **-** | **220** | **220** |



1. Elabore um algoritmo para determinar a largura e altura da dimensão da eletrocalha de acordo com a quantidade de cabos UTP.

Faça uma função **determinar\_lar\_alt** que não retorna nada, mas recebe como parâmetro passado por valor a quantidade de cabos UTP, e como parâmetros passados por referência a largura e a altura referentes à dimensão da eletrocalha.

Para implementação desta função considera a tabela a seguir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quantidade Máxima de Cabos UTP** | **Largura** | **Altura** |
| 25 | 50 | 25 |
| 40 | 50 | 50 |
| 60 | 75 | 50 |
| 80 | 100 | 50 |

Na função **main** solicite ao usuário que informe a quantidade de cabos, chame a função, e depois mostre os valores de largura e altura determinados pela função.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Questões** | **Peso** | **Nota** |
| 1 | 2,5 |  |
| 2 | 2,5 |  |
| 3 | 2,5 |  |
| 4 | 2,5 |  |
| **Total** | **10,0** |  |