|  |  |
| --- | --- |
|  | **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TRIÂNGULO MINEIRO |

|  |  |
| --- | --- |
| **Curso: Licenciatura em Computação** | |
| **Disciplina:** Estruturas de Dados | **Professor:** Edson Angoti Júnior |
| **Instruções para entrega:**   1. **Postar os códigos dos exercícios no Github** 2. **Entregar a tarefa no Google Classroom indicando o link do repositório Github** | |

**Lista de exercícios sobre ponteiros**

1. Explique a diferença entre:

p++; P++, faz a soma depois de usar a variável "p". ou seja p=p+1

(\*p)++; (\*p)++, faz \*p e depois a soma de +1; sendo que p++ é igual a p+1

\*(p++); \*(p++), faz p+1 e depois a multiplicação.

1. O que quer dizer \*(p+10); ? O inteiro contido no endereço p+10, isto é, o décimo inteiro que se segue ao inteiro apontado por p.
2. Qual o valor de y no final do programa? Tente primeiro descobrir e depois verifique no computador o resultado. A seguir, escreva um /\* comentário \*/ em cada comando de atribuição explicando o que ele faz e o valor da variável à esquerda do '=' após sua execução.

int main() {

int y, \*p, x; y = 0; /\* atribui o valor 0 a y => y=0 \*/

p = &y; /\* atribui o endereco de y ao ponteiro p   
                p contem o endereco de y (ex:DS:FFF4)\*/

x = \*p; ;      /\* atribui o conteudo de onde p aponta   
                (valor de y) para x, que passa a valer 0 \*/ 

x = 4; /\* atribui 4 a x \*/

(\*p)++; /\* incrementa de 1 o conteudo de onde p aponta,   
                alterando o valor de y para 1 \*/

x--; /\* decrementa 1 de x => x = 3 \*/ 

(\*p) += x; /\* adiciona x ao conteudo de onde p aponta,   
                alterando o valor de y para 4 \*/ 

printf ("y = %d\n", y); ("y = %d\n", y); /\* imprime "y = 4" \*/   
return(0);

}

1. Verifique o programa abaixo. Encontre o seu erro e corrija-o para que escreva o número 10 na tela (mantenha a variável q como parâmetro do printf).

#include <stdio.h> int main()

{

int x, \*p, \*\*q; p = &x;

q = &p; x = 10;

printf("\n%d\n", &q);

return(0);

}

O programa contêm um erro na linha do *printf*, onde ele manda imprimir o endereço de **q** (&q). Na realidade, para se imprimir o valor 10 (valor de x) deve-se imprimir o valor apontado pelo valor apontado por **q**. Veja o esquema:   
   x = 10;   
**p** aponta para **x**;   
    
**q** aponta para **p**;   
    
==> \*q  é igual a p ; como \*p  é igual a x, basta escrever \*(\*q) para se ter x. Logo, o printf ficaria:

printf("\n%d\n", \*\*q);

1. Escreva um programa que declare uma matriz 100x100 de inteiros. Vocę deve inicializar a matriz com zeros usando ponteiros. Preencha depois a matriz com os números de 1 a 10.000 usando ponteiros.

/\* Problema das matrizes ---------------- \*/   
#include <stdio.h>   
#define N 100

main ()   
{   
int mat[N][N];   
int \*p;   
int i, j, soma = 0;

p = &mat[0][0];   /\* Inicializa o ponteiro no inicio da matriz \*/

/\* Inicializando a matriz com zeros.. \*/   
for (i=0; i<N; i++)   
  for (j=0; j<N; j++)   
    {   
    \*p = 0;   
    p++;   
    }

/\* Preenchendo a matriz com numeros \*/   
p = &mat[0][0];   
for (i=0; i<N; i++)   
  for (j=0; j<N; j++)   
    {   
    \*p = soma;   
    soma++;   
    p++;   
    }   
}

1. O valor de uma variável ou expressão do tipo vetor é o endereço do elemento zero do vetor. Seja **a[]** um vetor qualquer, independente de tipo e tamanho, e **pa** um ponteiro para o mesmo tipo de **a**[]. Responda V ou F, justificando:

(V) Após a atribuição **pa=&a[**0**]**; **pa** e **a** possuem valores idęnticos, isto é, apontam para o mesmo endereço

(V ) A atribuição **pa=&a[**0**]**; pode ser escrita como **pa=a**; (V ) **a[**i**]** pode ser escrito como **\*(a+i)**

(V) **&a[**i**]** e **a+i** são idênticos

(V) **a+i** e' o endereço do i-ésimo elemento após **a**

(V) **pa[**i**]** e' idêntico a **\*(pa+i)**

(V) **pa=a** e' uma operação valida (V) **pa++** e' uma operação valida (F) **a=pa** e' uma operação valida (F) **a++** e' uma operação valida

1. O que está errado com os programas abaixo? Descubra e indique a solução para consertá-los. Execute-o no computador para ver se o erro foi resolvido.

a)

void main(void) /\* esse programa esta errado \*/ { int x, \*p;

x = 10;

\*p = x;

}

b) void main(void) /\* esse programa esta errado \*/ { int x, \*p;

x = 10;

p = x;

printf ("%d", \*p);

}

1. Quais serão os valores de x, y e p ao final do trecho de código abaixo?

int x, y, \*p; y = 0; p = &y; x = \*p; x = 4; (\*p)++;

--x;

(\*p) += x;

1. Os programas (trechos de código) abaixo possuem erros. Qual(is)? Como deveriam ser?

Thank you for using [www.freepdfconvert.com](http://www.freepdfconvert.com/) service!

Only two pages are converted. Please Sign Up to convert all pages. <https://www.freepdfconvert.com/membership>