EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO Nº 02.2

Continuação sobre ponteiros

1. Como os elementos de uma matriz são armazenados na memória?
2. Mostre duas maneiras de obter o endereço do primeiro elemento da matriz data[].
3. Quando uma matriz é passada para uma função, quais são as duas maneiras de determinar onde a matriz termina?
4. Cite seis operações que podem ser efetuadas com ponteiros e duas que não podem.
5. Suponha que você tenha dois ponteiros. Se o primeiro estiver apontando para o terceiro elemento de uma matriz do tipo int e o segundo para o quarto elemento da mesma matriz, que valor será obtido quando você subtrair o primeiro ponteiro do segundo?
6. Suponha que a matriz da questão anterior contenha valores do tipo float, que valor seria obtido com a subtração dos dois ponteiros?
7. Explique o que faz cada linha do trecho do programa abaixo:

**int x=1, y=2, z[10];**

**int \*ip;**

**ip = &x;**

**y = \*ip;**

**\*ip = 0;**

**ip=&z[0];**

1. Supondo o mesmo trecho de código do exercícios anterior, explique cada uma das operações aritméticas abaixo, que utilizam ponteiros:
2. **y = \*ip+1;**
3. **\*ip += 1;**
4. **++\*ip;**
5. **(\*ip)++;**
6. Considerando o fragmento de programa abaixo

**{**

**int a[10];**

**int \*pa;**

**int aux;**

**...**

**pa = a;**

**}**

Complete as equivalências abaixo usando os conceitos de aritmética de ponteiros:

|  |  |
| --- | --- |
| **aux = a[2]** | **aux = \_\_\_\_\_\_\_\_, usando “pa”** |
| **aux = a[i]** | **aux = \_\_\_\_\_\_\_\_, usando “pa”** |
| **aux = a[2]** | **aux = \_\_\_\_\_\_\_\_\_, usando “a”** |
| **aux = a[i]** | **aux = \_\_\_\_\_\_\_\_\_, usando “a”** |
| **( a+2 )** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_, usando “a”** |
| **(pa+1)** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_, usando “a”** |

1. Considere a matriz x abaixo e responda às questões a seguir.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| x | 33 | 42 | 90 | 51 | 13 |

Suponha endereço 1234 para o início da matriz e considere que cada valor inteiro ocupe 4 bytes.

1. Explique as linhas de comando do programa abaixo.

**...**

**main()**

**{**

**int x[5];**

**...**

**int \*px;**

**int i;**

**px = x;**

**for(i=0;i<5;i++)**

**{**

**printf(“\n%i”,\*px);**

**px++;**

**}**

**px = x;**

**for(i=0;i<5;i++)**

**{**

**printf(“\n%i”,\*(px+i));**

**}**

**}**

1. Explique a diferença no uso de ponteiro entre a 1ª e a 2ª estrutura de repetição no programa anterior.
2. Explique as linhas de comando da estrutura de repetição do programa abaixo.

**...**

**main()**

**{**

**int x[5];**

**...**

**int \*px;**

**int i;**

**px = x;**

**for(i=0;i<5;i++)**

**{**

**printf(“\n%i”,\*(px++));**

**}**

**...**

**}**