

Linguagem de Programação: ponteiros

- 1) Com base no código a seguir, desenhe as variáveis e seus conteúdos finais.

```
double valor;  
char letra;  
char *p1;  
double *p2;  
  
valor = 10.25;  
letra = 'C';  
  
p1 = &letra;  
p2 = &valor;  
  
*p1 = 'H';
```

- 2) Suponha que um programa declara as variáveis e faz atribuições conforme as instruções a seguir. Desenhe as variáveis com os seus respectivos conteúdos finais.

```
int comprimento, *pin;  
float altura, *pfl;  
struct regDados {int quantidade; float valor;} vDado, *pDado;  
  
comprimento = 25;  
  
pfl = &altura;  
*pfl = 32.87;  
  
pDado = &vDado;  
pin = &vDado.quantidade;  
pfl = &vDado.valor;  
vDado.quantidade = 15;  
pDado->valor = (*pDado).quantidade * 4.85;
```

- 3) Considerando as definições em C apresentadas a seguir, faça testes em programas e responda às questões formuladas.

```
float valores[10], *p;  
  
p = &valores[0];  
printf("%p %p\n", valores, p);  
  
p = valores;  
printf("%p %p\n", valores, p);  
  
p = &valores[1];  
printf("%x %p\n", p - valores, p);  
  
p = &valores[6];
```

Linguagem de Programação: ponteiros

```
printf("%x %p\n", p - valores, p);
```

- a) O que significa mencionar, no código de um programa, apenas o nome de um vetor já declarado?
- b) O que acontece se, ao final das instruções anteriores, fizermos $(*p) = 15$?
- c) Qual o significado do resultado impresso no primeiro valor do último `printf()` do código?

4) [Questão 38 do Poscomp 2007] Dado o seguinte programa escrito em C:

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n[] = {7, 8, 9};
    int *p;
    p = &n[0];
    p++;
    printf("Valor: %d ", *p);
    (*p)++;
    printf("Valor: %d\n", *p);
}
```

Qual é a resposta que será impressa na tela:

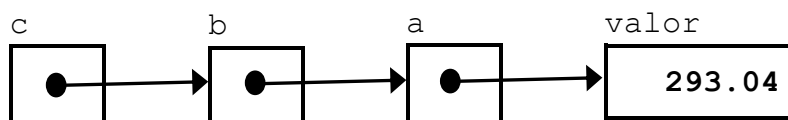
- a) Valor: 7 Valor : 8
 - b) Valor: 7 Valor: 7
 - c) Valor: 8 Valor: 9
 - d) Valor: 7 Valor: 9
 - e) Valor: 9 Valor: 9.
- 5) Considere as variáveis declaradas no trecho de código a seguir. Faça um desenho ilustrando essas variáveis e seus conteúdos na situação apresentada e depois responda às questões formuladas.

```
char texto[25], palavra[15], descr[11], *p1, *p2;
strcpy(palavra, "xxxxxxx");
strcpy(texto, "Linguagem C");
scanf("%s", &palavra[3]);
p1 = &texto[6];
p2 = &descr[0];
scanf("%s", p2);          /* O usuário digita "goiaba" aqui */
strcpy(&texto[6], " de trapo");
```

- a) Considerando que no primeiro `scanf()` o usuário digitou “Banana”, qual o conteúdo da variável `palavra` após essa entrada de dados? Qual seria o resultado da instrução `strlen(palavra)` nesse caso? E qual o resultado para `strlen(&palavra[3])`?
- b) Qual o conteúdo da variável `descr`?
- c) Por que a chamada a `scanf()` não tem ‘&’ quando o conteúdo digitado destina-se a uma *string*?

Linguagem de Programação: ponteiros

- 6) Escreva as instruções necessárias em linguagem C para produzir a situação apresentada na figura.



- 7) Suponha que temos uma subrotina que recebeu como seu primeiro parâmetro um vetor, cujos elementos são do tipo `struct regDados`, e um valor a ser pesquisado nesse vetor como sendo o seu segundo parâmetro. Após feita a pesquisa, o valor foi encontrado, e temos o ponteiro `x` indicando o endereço de memória desse elemento que contém o dado desejado. Qual a instrução que calcularia quantos bytes existem entre o início do `array` na memória e o início do elemento onde o valor foi encontrado? Assuma que o nome do primeiro parâmetro formal é `v`.