

Linguagem de Programação

Exercícios

- 1) Considerando as definições em C apresentadas a seguir, 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];  
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?
Significa indicar o endereço inicial do vetor, ou seja, o equivalente a &vetor[0].
- b) O que acontece se, ao final das instruções anteriores, fizermos $(*p) = 15$?
Estamos colocando o valor 15 no elemento de índice 6 do vetor.
- c) Qual o significado do resultado impresso no primeiro valor do último printf() do código?
Indica quantos elementos existem no vetor entre o seu início e o elemento cujo endereço está armazenado na variável p.

- 2) [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

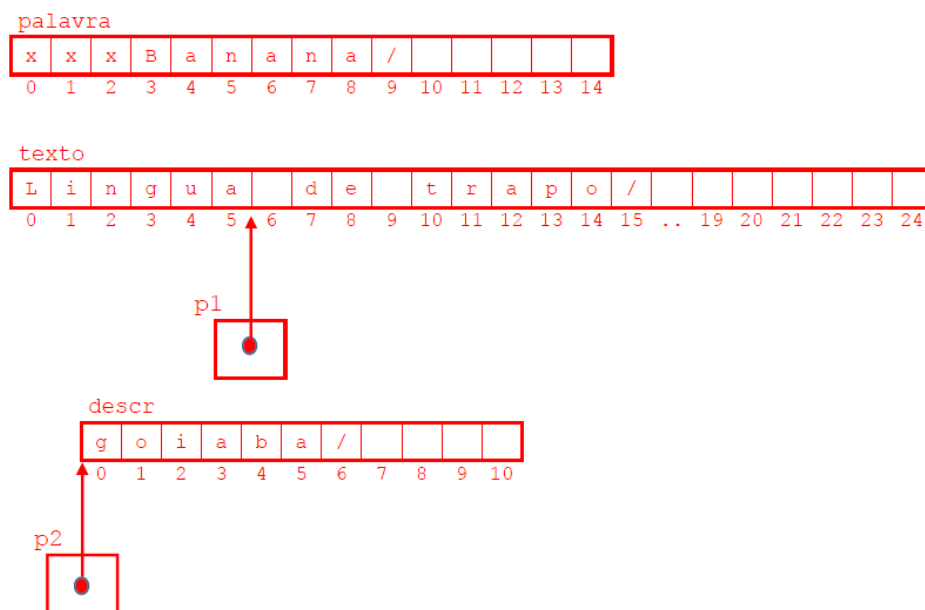
e) Valor: 9 Valor: 9.

- 3) 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(p1, " 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])`?
A variável `palavra` conteria a *string* “xxxBanana”, `strlen(palavra)` retornaria 9 e `strlen(&palavra[3])` retornaria 6.
- b) Qual o conteúdo da variável `descr`?
Será “goiaba”.
- c) Por que a chamada a `scanf()` não tem ‘&’ quando o conteúdo digitado destina-se a uma *string*?

Porque `scanf()` espera receber o endereço de memória para onde os dados lidos do *buffer* de entrada devem ser transferidos. Como a variável de destino é um *array*, para enviar o seu endereço de memória, basta apenas indicar o nome da variável, sem referenciar nenhum de seus elementos.



- 4) Se i e j são variáveis inteiras, contendo respectivamente 10 e 20, e p e q são ponteiros para inteiros, quais das seguintes expressões de atribuição são ilegais?
- a) `p = &i;` **V** b) `q = &p;` **F**
- c) `q=&j;` **V** d) `*q = &j;` **F**
- e) `i = (*&);` **F** f) `i = (++*p) + (*q)` **V**
- 5) Faça um programa para criptografar uma frase dada pelo usuário.
- a) **crie uma função que receba a string**, inverta a frase e troque as consoantes por #. (A própria string passada como argumento deverá ser alterada). Use notação ponteiro.
- b) Chame a função no main, criando as variáveis necessárias

Exemplo:

Frase: EU ESTOU NA ESCOLA

Saída: A#O##E A# UO##E EU