

Exercícios
Ponteiros

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.
```

2. Seja a seguinte sequência de instruções em um programa C:

```
int *pti;  
int i = 10;  
pti = &i;
```

Qual afirmativa é **falsa**?

- a) pti armazena o endereço de i;
- b) *pti é igual a 10;
- c) ao se executar *pti = 20; i passará a ter valor 20;
- d) ao se alterar o valor de i, *pti será modificado;
- e) pti é igual a 10;

3. Implemente a *main* de modo que chame a função abaixo, compreendendo o que ocorre com os ponteiros e valores das variáveis envolvidas:

```
void imprime (char *v, int n) {  
    char *c;  
    for (c = v; c < v + n; c++){  
        printf ("%c", *c);  
    }  
}
```

4. Crie um programa que leia o tamanho do lado de um quadrado e calcule a sua área e perímetro. A função deve obedecer o seguinte protótipo: void calcula_quadrado (int lado, float *area, float *perimetro). Imprimir os resultados na função main.

5. Escreva um programa que utilize a função de protótipo: void max_min (int *vetor, int n, int *min, int *max). Esta função deve receber um vetor inteiro (v[0..n-1]), seu tamanho e os endereços de duas variáveis inteiras (min e max). Através disso, ela deve percorrer o vetor e encontrar os valores mínimo e máximo. Estes dois valores devem ser impressos na função main.

Dica: inicialize o vetor com número randomicos utilizando rand()%100 disponível na biblioteca stdlib.h.

6. Escreva um programa que leia uma string e uma letra. As duas variáveis devem ser passadas para uma função, que deve devolver um vetor de inteiros contendo as posições (índices no vetor da string) onde a letra foi encontrada, além de um inteiro contendo o total de letras iguais encontradas. Os índices encontrados devem ser impressos em main.

Dicas:

- A função deve ter o seguinte protótipo: `void encontra_letra(char* str, char letra, int* vet_idx, int* tam_vet_idx);`
- Utilize a função `strlen(string)` disponível em `string.h` para descobrir o tamanho da palavra.