



INSTITUTO FEDERAL

Bahia

Campus Santo Antônio de Jesus

Professor: George Pacheco Pinto

Disciplina: Linguagem de Programação

LISTA DE EXERCÍCIOS VII

1. Considere o trecho de programa a seguir. Sem utilizar o computador, verifique qual é o valor das seguintes expressões. Utilize o computador apenas para verificar se o resultado apontado para as expressões estão corretas.

```
int i = 2, j = 5;  
int *p, *q;  
p = &i;  
q = &j;
```

- a) $*p + *q$
- b) $(*p) * (*q)$

2. Reescreva o código abaixo utilizando ponteiros.

```
int v[5], i;  
for (i = 0; i < 5; i++) {  
    v[i] = i*10;  
    printf("%d\n", v[i]);  
}
```

3. Dado o programa abaixo, complete as lacunas das tabelas 1 e 2.

```

main()
{
    int i, j, *p_1, *p_2, **p_p_1, **p_p_2;
    i = 4;
    j = 5;
    p_1 = &i;
    p_2 = &j;
    p_p_1 = &p_2;
    p_p_2 = &p_1;
}

```

Tabela 1

Nome Variável	i	j	p_1	p_2	p_p_1	p_p_2
Conteúdo	4	5				
Endereço	1000	1007	1030	1053	1071	1079

Tabela 2

Expressão	i	*p_2	&i	&p_2	**p_p_1	*p_p_2	&*p_1	j	*p_1	*&p_1
Resultado										

4. Faça um programa que possua uma variável inteira X que possui um valor informado pelo usuário. Considerando que o endereço da variável X foi atribuído a um ponteiro p, escreva uma expressão que não usa X e divida X por 10.
5. Crie um programa com duas funções e um vetor de inteiros de tamanho 100 declarado no programa principal. Uma função deve realizar a leitura e a outra função deve calcular a média dos elementos do vetor. Utilize ponteiros.
6. Crie um programa em C que ordene decrescentemente um vetor de 10 posições. A ordenação deve ser feita usando-se ponteiros (use dois ponteiros para realizar tal atividade).
7. Faça uma função em C que receba como parâmetro um vetor de números inteiros (vet) de tamanho n e inverta a ordem dos elementos armazenados nesse vetor. E a função deve obedecer ao protótipo:

int inverte_vetor (int n, int* vet);

8. Faça uma função em C que calcule a área da superfície e o volume de uma esfera de raio r. E a função deve obedecer ao protótipo:

void esfera (float r, float* area, float* volume);

A área da superfície e o volume são dados, respectivamente por $4\pi r^2$ e $4\pi r^3 / 3$.