

<b>Curso: Licenciatura em Computação</b>	
<b>Disciplina:</b> Estruturas de Dados	<b>Professor:</b> Edson Angoti Júnior
<b>Instruções para entrega:</b> <b>1. Postar os códigos dos exercícios no Github</b> <b>2. Entregar a tarefa no Google Classroom indicando o link do repositório Github</b>	

### Lista de exercícios sobre ponteiros

1) Explique a diferença entre:

`p++;`            `(*p)++;`            `* (p++) ;`

2) O que quer dizer `*(p+10);` ?

3) Qual o valor de `y` no final do programa? Tente primeiro descobrir e depois verifique no computador o resultado. A seguir, escreva um `/* comentário */` em cada comando de atribuição explicando o que ele faz e o valor da variável à esquerda do '=' após sua execução.

```
int main() {  
    int y, *p, x;  
    y = 0;  
    p = &y;  
    x = *p;  
    x = 4;  
    (*p)++;  
    x--;  
    (*p) += x;  
    printf ("y = %d\n", y);  
    return(0);  
}
```

4) Verifique o programa abaixo. Encontre o seu erro e corrija-o para que escreva o número 10 na tela (mantenha a variável `q` como parâmetro do `printf`).

```
#include <stdio.h>  
int main()  
{  
    int x, *p, **q;  
    p = &x;  
    q = &p;  
    x = 10;  
    printf("\n%d\n", &q);  
    return(0);  
}
```

- 5) Escreva um programa que declare uma matriz 100x100 de inteiros. Você deve inicializar a matriz com zeros usando ponteiros. Preencha depois a matriz com os números de 1 a 10.000 usando ponteiros.
- 6) O valor de uma variável ou expressão do tipo vetor é o endereço do elemento zero do vetor. Seja **a[]** um vetor qualquer, independente de tipo e tamanho, e **pa** um ponteiro para o mesmo tipo de **a[]**. Responda V ou F, justificando:

- ( ) Após a atribuição **pa=&a[0]**; **pa** e **a** possuem valores idênticos, isto é, apontam para o mesmo endereço
- ( ) A atribuição **pa=&a[0]**; pode ser escrita como **pa=a**;
- ( ) **a[i]** pode ser escrito como **\*(a+i)**
- ( ) **&a[i]** e **a+i** são idênticos
- ( ) **a+i** é o endereço do i-ésimo elemento após **a**
- ( ) **pa[i]** é idêntico a **\*(pa+i)**
- ( ) **pa=a** é uma operação válida
- ( ) **pa++** é uma operação válida
- ( ) **a=pa** é uma operação válida
- ( ) **a++** é uma operação válida

- 7) O que está errado com os programas abaixo? Descubra e indique a solução para consertá-los. Execute-o no computador para ver se o erro foi resolvido.

a)

```
void main(void) /* esse programa esta errado */ {  
    int x, *p;  
    x = 10;  
    *p = x;  
}
```

b)

```
void main(void) /* esse programa esta errado */ {  
    int x, *p;  
    x = 10;  
    p = x;  
    printf ("%d", *p);  
}
```

- 8) 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;
```

- 9) Os programas (trechos de código) abaixo possuem erros. Qual(is)? Como deveriam ser?

a)

```
void main() {  
    int x, *p;  
    x = 100;  
    p = x;  
    printf("Valor de p: %d.\n", *p);  
}
```

b)

```
void troca (int *i, int *j) {  
    int *temp;  
    *temp = *i;  
    *i = *j;  
    *j = *temp;  
}
```

c)

```
char *a, *b;  
a = "abacate";  
b = "uva";  
if (a < b)  
    printf ("%s vem antes de %s no dicionário", a, b);  
else  
    printf ("%s vem depois de %s no dicionário", a, b);
```

10) Suponha que os elementos do vetor `v` são do tipo `int` e cada `int` ocupa 8 bytes no seu computador. Se o endereço de `v[0]` é 55000, qual o valor da expressão `v + 3`?