

Ponteiros

Programação de Computadores I
Universidade Federal de Ouro Preto

Laboratório

Exercício 1

Declare e inicialize duas variáveis dos tipos `int` e `float` e utilize ponteiros dos respectivos tipos para triplicar o valor de cada variável, imprimindo seus conteúdos antes e depois da alteração.

Exercício 1 - Resposta

```
int main(){
    int i=5, *pi = &i;
    float f=7.5, *pf = &f;
    printf("Antes\n");
    printf("int: %d e float: %.2f\n", *pi, *pf);
    *pi = (*pi) * 3;
    *pf = (*pf) * 3;
    printf("Depois\n");
    printf("int: %d e float: %.2f\n", *pi, *pf);
}
```

Exercício 2

Programe o procedimento de assinatura

```
void swap(int* a, int* b);
```

que troque o conteúdo entre os ponteiros a e b.

Exercício 2 - Resposta

```
void swap(int* a, int* b){  
    int temp;  
  
    temp = *a;  
    *a = *b;  
    *b = temp;  
}
```

// E se quiséssemos que os valores, além de trocados, fossem duplicados, o que deveríamos alterar no código?

Exercício 3

Programe o procedimento de assinatura

```
void swap2x(int* a, int* b);
```

que troque o conteúdo entre os ponteiros a e b, duplicando os conteúdos durante a troca.

Exercício 3 - Resposta

```
void swap(int* a, int* b){  
    int temp;  
  
    temp = (*a) * 2;  
    *a = (*b) * 2;  
    *b = temp;  
}
```


Exercício 4

Faça um procedimento que receba um vetor de 10 elementos e imprima o menor e o maior valores, utilizando aritmética de ponteiros para acessar os elementos do vetor.

```
void procMinMax(int nums[10]);
```

Exercício 4 - Resposta

```
void procMinMax(int nums[10]){
    int i, *min, *max;

    min = nums; // ou nums[0] ou (nums+0)
    max = nums; // ou nums[0] ou (nums+0)

    for(i=1, i<10, i++){
        if(*(nums+i) < *min)
            *min = *(nums+i);
        else if (*(nums+i) > *max)
            *max = *(nums+i);
    }
    printf("Min: %d e Max: %d", *min, *max);
}
```