

## ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS AVANÇADO LISTA 02

Em duplas ou individualmente, implemente cada um dos programas abaixo usando Linguagem C.

O trabalho deve ser entregue por e-mail.

Todas as questões devem ser compiladas no Dev C++ e devem estar funcionando corretamente de acordo com o enunciado.

Data de entrega: Turma A: 13/08/2024 e Turma B: 15/08/2024

### Exercícios sobre Ponteiros.

1) Explique o resultado de n e pn após a execução do programa abaixo?

```
1  #include <stdio.h>
2  int main(){
3      int n = 100;
4      int *pn;
5      printf ("n = %d\n",n);
6      pn = &n;
7      *pn = 200;
8      printf ("n = %d\n",n);
9      n = 2*(*pn);
10     printf ("*pn = %d\n",*pn);
11     printf ("n = %d\n",n);
12     return 0;
13 }
```

2) Qual a falha no uso de ponteiros do programa abaixo?

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int main(){
4      float x,y;
5      int *p;
6      x = 100.25;
7      p = &x;
8      y = *p;
9      printf ("x = %f e y = %f", x, y);
10     return 0;
11 }
```

3) Inicialize um vetor de inteiros de 100 elementos **aleatoriamente** e percorra o vetor listando os elementos. Para percorrer o vetor use dois ponteiros: um começando do início do vetor e outro do final até se encontrarem no meio.

4) Coloque em ordem o programa e explique:

```
int main () {  
    int x, *p;  
    ( ) *p = x + 20;  
    ( ) p = &x;  
    ( ) x = 10;  
}
```

5) Em relação ao programa acima a linha abaixo está certa ou errada? Explique.

**p = x;**

**Dicas:**

- Inicializa o gerador de números aleatórios com o tempo atual: `srand(time(NULL));`
- Inicializa x com um número aleatório entre 1 e 100: `x = rand() % 100 + 1;`

**Observação:** Se for verificada cópia de exercícios por outro grupo, os exercícios de todos os grupos envolvidos serão desconsiderados.