

Disciplina	Curso	Turno	Período
Algoritmos e Estruturas de Dados I	Ciência da Computação	Manhã	1º
Professor Daniel de Oliveira Capanema			

## Lista de Exercícios - Ponteiros + Vetores

1. Escreva um programa que declare um inteiro, um real e um char, e ponteiros para inteiro, real, e char. Associe as variáveis aos ponteiros (use &). Modifique os valores de cada variável usando os ponteiros. Imprima os valores das variáveis antes e após a modificação.
2. Escreva um programa que contenha duas variáveis inteiras. Leia essas variáveis do teclado. Em seguida, compare seus endereços e exiba o conteúdo do maior endereço.
3. Faça um programa que leia 2 valores inteiros e chame uma função que receba estas 2 variáveis e troque o seu conteúdo, ou seja, esta função é chamada passando duas variáveis A e B por exemplo e, após a execução da função, A conterà o valor de B e B terá o valor de A.
4. Faça um programa que leia dois valores inteiros e chame uma função que receba estes 2 valores de entrada e retorne o maior valor na primeira variável e o menor valor na segunda variável. Escreva o conteúdo das 2 variáveis na tela.
5. Elaborar um programa que leia dois valores inteiros (A e B). Em seguida faça uma função que retorne a soma do dobro dos dois numeros lidos. A função deverá armazenar o dobro de A na própria variável A e o dobro de B na própria variável B.
6. Crie um programa que contenha uma função que permita passar por parâmetro dois numeros inteiros A e B. A função deverá calcular a soma entre estes dois números e armazenar o resultado na variável A. Esta função não deverá possuir retorno, mas deverá modificar o valor do primeiro parâmetro. Imprima os valores de A e B na função principal.
7. Faça um programa que modifique as vogais de uma frase. O programa deve ler uma frase (max. 100 caracteres) e armazeá-la num vetor. Imprimir a frase lida trocando as vogais, isto é, trocar 'a' pelo 'u', 'e' pelo 'o', 'i' pelo 'u', 'o' pelo 'a' e o 'u' pelo 'e'. Usar uma função void (procedimento) para realizar a troca e uma função para realizar a impressão da frase trocada. A função deve ter como parâmetro um ponteiro char referente ao vetor
8. Crie um programa que contenha um array de float contendo 10 elementos. Imprima o endereço de cada posição desse array.
9. Crie um programa que contenha um array de inteiros contendo 5 elementos. Utilizando apenas aritmetica de ponteiros, leia esse array do teclado e imprima o dobro de cada valor lido.
10. Crie um programa que contenha um array contendo 5 elementos inteiros. Leia esse array do teclado e imprima o endereço das posições contendo valores pares.
11. Faça um programa que leia três valores inteiros e chame uma função que receba estes 3 valores de entrada e retorne eles ordenados, ou seja, o menor valor na primeira variável, o segundo menor valor na variável do meio, e o maior valor na última variável. A função deve retornar o valor 1 se os três valores forem iguais e 0 se existirem valores diferentes. Exibir os valores ordenados na tela.

12. Elabore uma função que receba duas strings como parâmetros e verifique se a segunda string ocorre dentro da primeira. Use aritmética de ponteiros para acessar os caracteres das strings.
13. Crie uma função que receba como parâmetro um array e o imprima. Não utilize índices para percorrer o array, apenas aritmética de ponteiros.
14. Implemente uma função que receba como parâmetro um array de números reais de tamanho  $N$  e retorne quantos números negativos há nesse array. Essa função deve obedecer ao prototipo:  
`int negativos(float *vet, int N);`
15. Escreva uma função que receba um array de inteiros  $V$  e os endereços de duas variáveis inteiras,  $\text{min}$  e  $\text{max}$ , e armazene nessas variáveis o valor mínimo e máximo do array. Escreva também uma função `main` que use essa função.
16. Escreva uma função que receba um array de inteiros  $V$  e os endereços de duas variáveis inteiras,  $\text{min}$  e  $\text{max}$ , e armazene nessas variáveis o valor mínimo e máximo do array. Escreva também uma função `main` que use essa função.