



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Campo Mourão
Departamento de Computação - DACOM
Prof. Dr. Diego Bertolini
Disciplina: BCC31-A - Algoritmos



Esta lista foi elaborada pelo Monitor Emanuel Mazzer.

Conteúdo: String, Ponteiros, Arquivos.

Data de Entrega: 05/01/2015

01 - Construa uma estrutura aluno com nome, numero de matricula, e curso. Leia do usuário a informação de 5 alunos, armazene em um vetor dessa estrutura e imprima os dados na tela

02 - Crie uma Struct chamada Aluno, essa estrutura deve conter o nome dos alunos, um vetor de 4 posições para as notas e o R.A de cada aluno. Faça um programa em C para preencher 10 estruturas, e no final escreva o nome, R.A e a situação (aprovado ou reprovado) de cada aluno. OBS: considerar a media 6.0.

03 - Considerando a estrutura:

```
struct Vetor{  
    float x;  
    float y;  
    float z;  
};
```

para representar um vetor no R^3 , implemente um programa que calcule a soma de dois vetores.

04 - Escreva um programa que cadastre o nome, a altura, o peso, o cpf e sexo de algumas pessoas. Com os dados cadastrados, em seguida localizar uma pessoas através do seu CPF e imprimir o seu IMC.

05 - Utilizando estrutura, fazer um programa que permita a entrada de nome, endereço e telefone de 5 pessoas e os imprima em ordem alfabética. Para comparar strings utilize a função strcmp (string1, string2).

06 - Faca um programa que leia um vetor com os dados de 5 carros: marca (máximo 15 letras), ano e preço. Leia um valor p e mostre as informações de todos os carros com preço menor que p. Repita este processo ate que seja lido um valor p = 0.

07 - Faca um programa que leia um vetor com dados de 5 livros: titulo (máximo 30 letras), autor (máximo 15 letras) e ano. Procure um livro por titulo, perguntando ao usuário qual titulo deseja buscar. Mostre os dados de todos os livros encontrados.

08 - Faça um programa que armazena filmes produzidos por vários diretores e:

- Crie e leia um vetor de 5 diretores, cada um contendo nome (máximo 20 letras), quantidade de filmes e filmes. O membro filmes é um vetor, que deve ser criado após ter lido quantidade de filmes. Cada filme é composto por nome, ano e duração
- Procure um diretor por nome, mostrando todos os filmes que ele já produziu.

09 - Definir a estrutura cuja representação gráfica é dada a seguir, definir os campos com os tipos básicos necessários.

Cadastro		
NOME	ENDEREÇO	SALÁRIO
IDENTIDADE	CPF	ESTADO CIVIL
TELEFONE	IDADE	SEXO

O ENDEREÇO é composto de:		
RUA	BAIRRO	CIDADE
ESTADO	CEP	

- Crie um vetor Cadastro com 5 elementos.
- Permita ao usuário entrar com dados para preencher esse 5 cadastros.
- Encontre a pessoa com maior idade entre os cadastrados
- Encontre as pessoas do sexo masculino
- Encontre as pessoas com salario maior que 1000.
- Imprima os dados da pessoa cuja identidade seja igual a um valor fornecido pelo usuário.

10 - Fazer um programa para simular uma agenda de telefones. Para cada pessoa devem-se ter os seguintes dados:

- Nome
- E-mail
- Endereço (contendo campos para Rua, numero, complemento, bairro, cep, cidade, estado, país).
- Telefone (contendo campo para DDD e numero)
- Data de aniversario (contendo campo para dia, mês, ano).
- Observações: Uma linha (string) para alguma observação especial.

- Definir a estrutura acima.
- Declarar a variável agenda (vetor) com capacidade de agendar até 100 nomes.
- Definir um bloco de instruções busca por primeiro nome: Imprime os dados da pessoa com esse nome (se tiver mais de uma pessoa, imprime para todas).
- Definir um bloco de instruções busca por mês de aniversario: Imprime os dados de todas as pessoas que fazem aniversario nesse mês.
- Definir um bloco de instruções busca por dia e mês de aniversario: Imprime os dados de todas as pessoas que fazem aniversario nesse dia e mês.
- O programa deve ter um menu principal oferecendo as opções acima.

10 - Faça um programa que gerencie o estoque de um mercado e:

- Crie e leia um vetor de 5 produtos, com os dados: código (inteiro), nome (máximo 15 letras), preço e quantidade.
- Leia um pedido, composto por um código de produto e a quantidade. Localize este código no vetor e, se houver quantidade suficiente para atender ao pedido integralmente, atualize o estoque e informe o usuário. Repita este processo até ler um código igual a zero.

11 - Crie uma função que leia um nome e converta o primeiro caractere deste nome para maiúsculo, o nome deve ser passado para a função por referência.

12 - Faça uma função que calcule o fatorial de um número, o número deve ser passado por referência.

13 - 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.

14 - Faça uma função que receba por parâmetro dois ponteiros para inteiro - "void troca(int* a, int *b)", e em seguida troque o seus valores.

15 - Faça um programa que receba por parâmetro um array e em seguida imprima todos os elementos desse array na tela. Não utilize índices para percorrer este array, apenas aritmética de ponteiros.

16 - Faça um programa que receba um ponteiro para string, e um char "c", em seguida troque todas as vogais da string por "c".

17 - Crie um programa que contenha um array de inteiros contendo 5 elementos. Utilizando apenas aritmética de ponteiros, leia esse array do teclado e imprima o dobro de cada valor lido.

18 - Considere a seguinte declaração: int a,*b,**c,***d; Escreva um programa que leia a variável "a" e calcule e exiba o dobro, o triplo e o quádruplo desse valor utilizando apenas os ponteiros b, c e d. O ponteiro b deve ser usada para calcular o dobro, c o triplo e d o quádruplo.

19 - Implemente uma função que receba como parâmetro um array de números reais (VET) de tamanho N e retorne quantos números negativos há nesse array. Essa função deve obedecer ao protótipo:

int negativos(float *vet, int N);

20 - Escreva um programa que declare um array de inteiros e um ponteiro para inteiros. Associe o ponteiro ao array. Agora, some mais um (+1) a cada posição do array usando o ponteiro (use *).

21 - Faça um programa para colocar três números em ordem crescente. Deve ter uma função para fazer a troca dos valores, use passagem por referência.

22 - Escreva um programa que:

- (a) Crie/abra um arquivo texto de nome "arq.txt"
- (b) Permita que o usuário entre com diversos caracteres nesse arquivo, até que o usuário entre com o caractere '0'.
- (c) Feche o arquivo.

Agora, abra e leia o arquivo, caractere por caractere, e escreva na tela todos os caracteres armazenados.

23 - Faça um programa que receba do usuário um arquivo texto e mostre na tela quantas letras são vogais e quantas são consoantes.

24 - Faça um programa que receba do usuário um arquivo texto e um caractere. Mostre na tela quantas vezes aquele caractere ocorre dentro do arquivo.

25 - Faça um programa que permita que o usuário entre com diversos nomes e telefone para cadastro, e crie um arquivo com essas informações, uma por linha. O usuário finaliza a entrada com '0' para o telefone.

26 - Faça um programa que receba dois arquivos do usuário, e crie um terceiro arquivo com o conteúdo dos dois primeiros juntos (o conteúdo do primeiro seguido do conteúdo do segundo).

27 - Faça um programa que receba do usuário um arquivo texto e substitua todas as vogais contidas no arquivo por "***".

28 - Faça um programa no qual o usuário informa o nome do arquivo, e uma palavra, e retorne o número de vezes que aquela palavra aparece no arquivo.

29 - Faça um programa que receba um arquivo e retorne a quantidade de linhas deste arquivo.

30 - Dado um arquivo contendo um conjunto de nome e data de nascimento (DD MM AAAA, isto é, 3 inteiros em sequência), faça um programa que leia o nome do arquivo e a data de hoje e construa outro arquivo contendo o nome e a idade de cada pessoa do primeiro arquivo.

31 - Escreva um programa que leia a profissão e o tempo de serviço (em anos) de cada um dos 50 funcionários de uma empresa e armazene-os no arquivo "emp.txt". Cada linha do arquivo corresponde aos dados de um funcionário. Utilize o comando fprintf(). Em seguida, leia o mesmo arquivo utilizando fscanf(). Apresente os dados na tela.

32 - Faça um programa que leia um arquivo contendo o nome e o preço de diversos produtos (separados por linha), e calcule o total da compra