



Disciplina: Programação I
Professor: Ivairton M. Santos
Monitores: Abilene e Lucas
Ano: 2017/1.

Lista de Exercícios 6 - Matrizes

- 1) Crie um algoritmo que leia valores inteiros e armazene em um vetor com 20 posições e escreva-o. Em seguida, troque o primeiro elemento pelo último, o segundo pelo penúltimo, o terceiro pelo antepenúltimo, e assim sucessivamente. Mostre também o vetor depois das trocas.
- 2) Crie um algoritmo que funcione por meio do menu a seguir, implementando as respectivas funcionalidades.

MENU

- 1 - Lê dez palavras e exibe a menor delas.
 - 2 - Lê uma palavra e depois armazena a letra W em todas as posições pares.
 - 3 - Sair do algoritmo.
- Opção:

- 3) Crie um registro para armazenar código, nome, quantidade, valor de compra e valor de venda. Escreva um algoritmos que cadastre 30 produtos e que imprima os produtos cadastrados.
- 4) A prefeitura de Pontal/MT resolveu fazer uma pesquisa sobre algumas características físicas da sua população e coletou os seguintes dados, referentes a cada habitante, para serem analisados:
 - sexo (masculino, feminino);
 - cor dos olhos (azuis, verdes, castanhos);
 - idade;Para cada habitante, foi preenchida uma ficha com os dados acima. Crie um algoritmo que utilize registros e que cadastre os dados coletados pela pesquisa.
- 5) O Prefeito de Barra do Garças/MT está preocupado com o número de inadimplentes do imposto predial. São cerca de 100 inadimplentes. Considere a implementação de um algoritmo com as seguintes características:
 - a) Calcule e armazene o valor da multa a ser paga por cada cidadão inadimplente.
 - b) Considere o registro de cada cidadão inadimplente com os itens:
 - i) Número de registro na prefeitura;
 - ii) Valor do imposto;
 - iii) Número de meses em atraso;
 - iv) Valor da multa.
 - c) Imprima todos os dados.

Suponha que os inadimplentes já estejam cadastrados. Considere que as multas devem ser calculadas a partir do valor do imposto e de acordo com a seguinte tabela:

VALOR DO IMPOSTO	% POR MÊS DE ATRASO
até R\$500,00	1%
de R\$500,01 a R\$ 1.800,00	2%
de R\$1.800,01 a R\$ 5.000,00	4%
de R\$5.000,01 a R\$ 12.000,00	7%
acima de 12.000,00	10%

6) A associação dos fazendeiros de gado do Araguaia possui 50 fazendas e gostaria de fazer um algoritmo que pudesse ter registros contendo:

- um código de cada fazenda;
- código da manada;
- tipo da manada (vaca, touro, boi, bezerro);
- quantidade de cabeças por manada.

Considerando que os dados já estão cadastrados no sistema e sabendo-se que cada fazenda pode possuir mais de uma manada e que cada manada pode conter até 100 animais, escreva um algoritmo que imprima:

- Para cada fazenda, o número total de manadas;
- Para cada tipo de manada da fazenda, total de cabeças.

7) Suponha os seguintes registros:

```
registro dadosPessoais
    char nome [50]
    char endereço[100]
    inteiro telefone[11]
fim registro

registro dadosClientes
    dadosPessoais clientes[30]
fim registro
```

Considere que todos os 30 clientes já estão cadastrados. Faça um trecho do algoritmo que possa buscar por um nome de cliente e imprimir todos os seus dados.

8) Escreva um algoritmo que utilize registro e que possa armazenar nome, duas notas e média de cada um dos 50 alunos da turma. Considerando que o nome e as duas notas dos alunos já estejam cadastrados, calcule a média e imprima. A média será calculada segundo o critério: peso 3 para primeira nota e peso 7 para a segunda nota. A impressão deverá conter nome, as duas notas e a média.

9) Crie um algoritmo que funcione de acordo com o menu a seguir. Sabendo-se que poderão ser cadastradas até no máximo 50 pessoas e que já podem existir alguns dados cadastrados, escreva as funções/procedimentos correspondentes às opção de menu. Considere os registros dados abaixo:

```
registro dadosPessoa
```

```

    char nome [50]
    inteiro cpf [11]
    char endereço[100]
    inteiro telefone[11]
    inteiro milhagem
fim registro

registro dadosClientes
    dadosPessoa clientes[50]
    inteiro qtdClientes
fim registro

```

```
*****
```

```
*      MENU      *
```

```
*****
```

```

1 - Cadastrar dados do cliente
2 - Cadastrar milhagem do cliente
3 - Acrescentar milhagem do cliente
4 - Busca e imprime os dados de um cliente (pelo nome)
5 - Busca e imprime os dados do cliente com maior milhagem
6 - Imprime os nomes e as milhagens
7 - Sair
OPÇÃO:

```

10) A empresa Evite Desperdício tem registrados em um algoritmo os consumos mensais de energia elétrica dos anos de 2007 a 2017.

```

registro consumoMes
    real consumo
fim registro

registro consumoAno
    consumoMes consumoPorMes[12]
fim registro

registro consumoDezAnos
    consumoAno consumoPorAno[10]
fim registro

```

Considerando que os dados já estão cadastrados, escreva uma função/procedimento para cada uma das funcionalidades:

- Função que busca e retorna o maior consumo em um dado ano;
- Função que calcula o consumo médio em um dado ano;
- Função que encontra o valor do maior consumo na série dos 10 anos;
- Procedimento que imprime todos os consumos, por mês, em um dado ano;
- Procedimento que imprime o consumo médio de cada ano, de toda a série dos dez anos;
- Procedimento que imprime o mês/ano em que a empresa gastou mais energia nestes 10 anos.