



Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN  
Escola Agrícola de Jundiaí – EAJ  
Curso Técnico em Informática  
Programação de Computadores  
Profa. Alessandra Mendes

**LISTA 8 – 02/04/2021**

Conteúdo: Vetores de registros.

**Elabore os seguintes algoritmos:**

1. Elabore um algoritmo preencha o cadastro de 10 alunos em um vetor de Alunos. Cada aluno deve ter matrícula, nome, nota 1, nota 2 e média geral. Após o preenchimento dos campos matrícula, nome, nota 1 e nota 2 por leitura, o campo média geral deverá ter seu valor calculado automaticamente como sendo a média aritmética das 2 notas digitadas. Além disso, deve ser automaticamente somado o valor 0,5 às médias gerais de todos os alunos que tiveram médias maiores que 5. Em seguida escreva o vetor final.
2. Elabore um algoritmo que
  - Crie a estrutura tAnimal: **Registro tAnimal:**  
**nome: string**  
**raca: string**  
**idade: int**
  - Declare um vetor Animais (12 posições de tAnimal) e cadastre 8 animais;
  - Verifique e escreva o nome do animal mais velho;
  - Pergunte ao usuário se deseja consultar os animais cadastrados solicitando uma raça para a busca. Se desejar, leia a raça e procure no vetor. Se existir animal da raça procurada, informe seus dados (nome e idade);
3. Escreva um programa para cadastrar no máximo 20 clientes de uma loja. As informações necessárias para cada cliente são: identidade, nome, endereço e telefone. Ao final do cadastro de cada cliente deverá ser perguntado ao usuário "Novo Cliente (S/N)?". Caso o usuário escolha "N" ou caso já tenham sido cadastrados 20 clientes, o programa deverá exibir uma nova tela perguntando se o usuário quer ver um relatório de todos os clientes ou consultar um cliente individualmente. Se ele desejar ver o relatório, o sistema deverá exibi-lo. Se ele escolher consultar um cliente individualmente, o sistema deverá solicitar a identidade do cliente procurado, fazer uma busca no vetor e informar seus dados caso o cliente esteja cadastrado. Se não existir cliente cadastrado com aquela identidade, o sistema deverá informar "Cliente não cadastrado".
4. Uma empresa tem para cada um dos seus N funcionários uma ficha contendo o nome, número de horas trabalhadas e o número de dependentes. Considerando que:
  - A empresa paga 12 reais por hora e 40 reais por dependentes;
  - Sobre o salário são feitos descontos de 8,5% para o INSS e 5% para IR.Elabore um algoritmo que declare o registro do funcionário e leia seus dados em um vetor VFuncionarios enquanto o usuário desejar cadastrar (não permitindo o cadastro de mais de N funcionários). Após a leitura, escreva o nome, salário bruto, os valores descontados para cada tipo de imposto e qual o salário líquido de cada um dos funcionários que foram cadastrados.

5. Elabore um algoritmo que defina um registro capaz de armazenar as seguintes informações sobre um determinado cliente de um banco: nome, CPF, RG, número da conta, data de abertura da conta e saldo. Em seguida manipule um vetor com 15 registros de clientes, onde cada registro é um elemento do tipo de dado definido. A manipulação do vetor é feita através das seguintes opções: cadastrar cliente, imprimir os dados de um determinado cliente com base no valor do campo CPF e imprimir todos os clientes com saldo negativo.
6. Um provedor de acesso à Internet mantém o seguinte cadastro de clientes: código do cliente, e-mail, número de horas de acesso, página ('S'-sim ou 'N'-não). Elaborar um algoritmo que insira um conjunto de registros (máximo 500), calcule e mostre um relatório contendo o valor a pagar por cada cliente, sabendo-se que as primeiras 20 horas de acesso custam R\$ 35,00 e as horas que excederam tem o custo de R\$ 2,50 por hora. Para os clientes que têm página, adicionar R\$ 40,00.
7. Crie um tipo registro chamado Endereco que contenha os campos Rua (string), Numero (int), Bairro (string), Cidade (string), Estado (string). Em seguida declare uma variável do tipo Endereco. Crie outro tipo registro chamado Pessoa que tenha os campos Nome (string), Ender (Endereco), Telefone (string) e Idade (int).
  - Declare um vetor pessoas com 10 posições do tipo Pessoa e leia seus dados;
  - Faça uma busca por bairro e escreva os nomes de todos que moram no bairro informado.
8. Suponha que você esteja realizando uma pesquisa e precise obter os seguintes dados de um conjunto de n pessoas (n é informado pelo usuário): nome, sexo (1-M, 0-F), cor dos olhos, altura, peso e data de nascimento. Elabore um algoritmo que realize a leitura desses dados e imprima duas listagens. A primeira listagem deve conter todos os dados (exceto o sexo) das mulheres e a outra deve conter todos os dados (exceto o sexo) dos homens. Ou seja, vamos apenas criar uma listagem dos homens e outra das mulheres
9. Elabore um algoritmo que:
  - Crie o registro tAluno: **Registro tAluno:**  
     **nome: string**  
     **matriculaDoAluno: int**
  - Declare um vetor Alunos (3 posições de tAluno) e cadastre 3 alunos no vetor Alunos;
  - Após o cadastro, escreva os dados de todos os alunos cadastrados;
  - Crie o registro tDisciplina: **Registro tDisciplina:**

**matriculaDoAluno: int**  
**disciplina: string**  
**nota1: float**  
**nota2: float**  
**media: float**

*Obs: o usuário não deverá digitar o valor do campo media. O sistema deverá calcular automaticamente a média aritmética das duas notas do aluno e armazenar neste campo.*
  - Crie o vetor Disciplinas (12 posições de tDisciplina) e cadastre, para cada um dos 3 alunos existentes no vetor Alunos, 4 disciplinas com as respectivas informações. Lembre-se que a matrícula do aluno tem que ser a mesma cadastrada no vetor Alunos.
  - Informe o seguinte menu e proceda com a operação de acordo com a escolha do usuário:

MENU PRINCIPAL
1 – EXIBIR DADOS DE UM ALUNO
2 – EXIBIR MAIOR MEDIA
3 – EXIBIR MÉDIA DAS MÉDIAS POR ALUNO
4 – EXIBIR OS ALUNOS DE UMA DISCIPLINA
5 – SAIR

- Se o usuário escolher a opção 1, pergunte qual a matrícula do aluno que ele deseja consultar. Depois que ele informar, procure a matrícula procurada no vetor Alunos. Se existir, mostre o nome do aluno. Em seguida, procure no vetor Disciplinas pelos dados daquele aluno e mostre os três resultados.
- Se o usuário escolher a opção 2, procure no vetor notas qual a matrícula do aluno que possui maior média e escreva A DISCIPLINA E O NOME DO ALUNO.
- Se o usuário escolher a opção 3, mostre a média das médias por ALUNO, informando o nome do aluno e a média aritmética de suas médias.
- Se o usuário escolher a opção 4, pergunte qual a disciplina que ele deseja consultar. Depois que ele informar, procure e mostre todos os nomes dos alunos daquela disciplina.
- Se o usuário escolher 5, finalize o sistema.

10. Elabore um algoritmo que:

- Crie o registro tProduto: **Registro tProduto:**  
**descricao: string**  
**quantidade: int**  
**precoUnitario: float**  
**subTotal: float**

*Obs: o campo subtotal deve ser calculado automaticamente, sendo ele resultante da quantidade x preço unitário do produto.*

- Crie o registro tNotaFiscal **Registro tNotaFiscal:**  
**numero: int**  
**data: string**  
**itens: tProduto[5]**  
**total: float**

*Obs: o campo total deve ser calculado automaticamente, sendo ele a soma de todos os SubTotais dos produtos cadastrados.*

- Declare um vetor NotasFiscais (5 posições de tNotaFiscal) e leia seus dados.
- Informe o seguinte menu e proceda com a operação de acordo com a escolha do usuário:

MENU PRINCIPAL
1 – RELATÓRIO DE NOTAS FISCAIS
2 – BUSCAR NOTA POR NUMERO
3 – EXIBIR NOTA COM MAIOR VALOR TOTAL
4 – EXIBIR A QUANTIDADE TOTAL VENDIDA DE UM PRODUTO A PARTIR DA SUA DESCRIÇÃO
5 – EXIBIR MÉDIA DO TOTAL DAS NOTAS
6 – SAIR

- Se o usuário escolher a opção 1, o algoritmo deverá mostrar todos os dados de todas as notas cadastradas.
- Se o usuário escolher a opção 2, solicite o número da nota e faça a busca. Se existir, mostre seus produtos. Se não existir, informe.
- Se o usuário escolher a opção 3, mostre os dados da nota que tem o maior valor total.
- Se o usuário escolher a opção 4, solicite a descrição do produto, calcule e mostre o somatório de todas as quantidades vendidas daquele produto em todas as notas.
- Se o usuário escolher a opção 5, calcule e mostre a média de todos os totais das notas.
- Se o usuário escolher a opção 6, finalize o sistema.