**3º EE – 2011.2**

**1º quesito:** Faça um programa em Pascal que leia do teclado um inteiro N (*2<= N <=500*) que representa a quantidade de pessoas que se deseja cadastrar em um vetor de registros. A leitura de N deve ser implementada através de um procedimento chamado LEITURA que receba como parâmetro N. O valor de N deve ser lido dentro do procedimento e validado de forma repetitiva até que N seja válido.

Em seguida, construa um procedimento chamado CADASTRO que receba como argumento N e um VETOR DE REGISTRO com 500 posições a ser utilizado para armazenar os dados de N pessoas. As informações a serem cadastradas de cada pessoa são: Código (inteiro), Nome (string com 20 posições), Sexo (Char), Idade (inteiro) e Altura (Real).

Após o cadastro ser concluído, o programa principal deve solicitar que o usuário digite um valor para uma variável chamada SEXO ('M' ou 'F'). A partir de uma função chamada CALCULO, que recebe o VETOR DE REGISTRO, o valor de N e o SEXO lido, é calculada a média das alturas das pessoas do sexo digitado. Após o cálculo da média, a função deve retornar este valor para ser impresso no programa principal. Caso não exista nenhuma pessoa com o sexo digitado, retornar o valor zero através da função.

Por fim, no programa principal, caso a média calculada seja maior ou igual a 1.7, imprimir: "Média de Altura Suficiente"; se o valor for maior que zero e menor que 1.7, imprimir: "Média de Altura Insuficiente"; e caso contrário, ou seja, média igual a zero, imprimir que não há pessoas com o sexo pesquisado.

**Obs.:**Não devem ser utilizadas variáveis globais para passagem de valores entre o procedimento, a função e o programa principal.

#include <stdio.h>

struct cad

{

int codigo;

char nome[21];

char sexo;

int idade;

float altura;

};

typedef struct cad CAD;

int leitura (int n)

{

do

{

printf ("N=?");

scanf ("%d", &n);

} while (n<2 || n>500);

return n;

}

void cadastro (struct cad \*v, int n)

{

int i;

for (i=0; i<n; i++)

{

printf ("Digite o codigo:");

scanf ("%d", &v[i].codigo);

printf ("Digite o nome:");

fflush(stdin);

gets (v[i].nome);

printf ("Digite o sexo:");

scanf ("%c", &v[i].sexo);

printf ("Digite a idade:");

scanf ("%d", &v[i].idade);

printf ("Digite a altura:");

scanf ("%f", &v[i].altura);

}

}

float calculo (struct cad \*vetor, int nn, char s)

{

int i, npessoas=0;

float calc, soma=0;

for (i=0; i<nn; i++)

{

if (vetor[i].sexo == s)

{

soma += vetor[i].altura;

npessoas += 1;

}

}

if (npessoas>0)

calc = (soma/npessoas);

else

calc = 0;

return calc;

}

int main ()

{

int np;

float media;

CAD vet;

char sexo;

np = leitura(np);

cadastro(&vet, np);

printf ("Digite o sexo:");

fflush(stdin);

scanf ("%c", &sexo);

printf ("Help");

media = calculo(&vet, np, sexo);

printf ("%f", media);

if (media>=1.7)

printf ("A media de altura é suficiente");

else

if (media>0)

printf ("A media de altura é insuficiente");

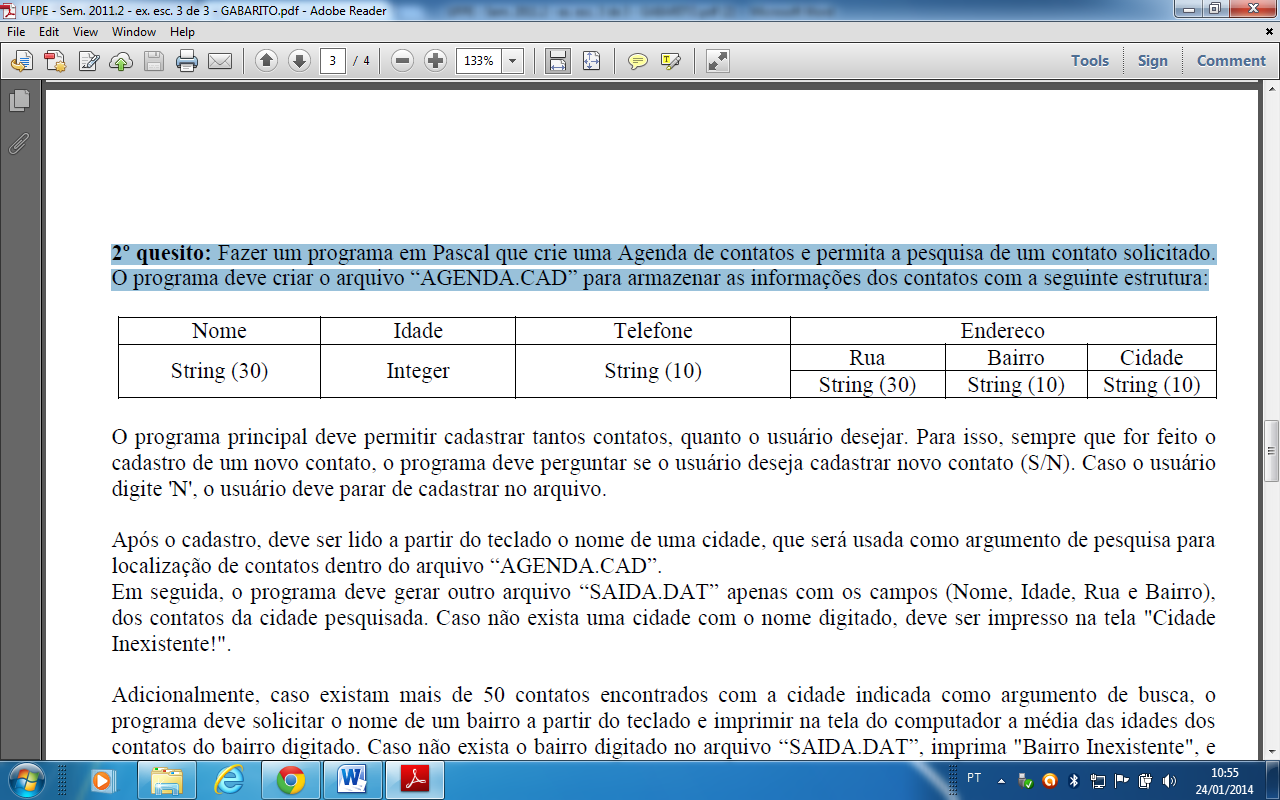
else

printf ("Não existem pessoas com o sexo solicitado cadastradas");

return 0;

}

**2º quesito:** Fazer um programa em Pascal que crie uma Agenda de contatos e permita a pesquisa de um contato solicitado. O programa deve criar o arquivo “AGENDA.CAD” para armazenar as informações dos contatos com a seguinte estrutura:



O programa principal deve permitir cadastrar tantos contatos, quanto o usuário desejar. Para isso, sempre que for feito o cadastro de um novo contato, o programa deve perguntar se o usuário deseja cadastrar novo contato (S/N). Caso o usuário digite 'N', o usuário deve parar de cadastrar no arquivo.

Após o cadastro, deve ser lido a partir do teclado o nome de uma cidade, que será usada como argumento de pesquisa para localização de contatos dentro do arquivo “AGENDA.CAD”.

Em seguida, o programa deve gerar outro arquivo “SAIDA.DAT” apenas com os campos (Nome, Idade, Rua e Bairro), dos contatos da cidade pesquisada. Caso não exista uma cidade com o nome digitado, deve ser impresso na tela "Cidade Inexistente!".

Adicionalmente, caso existam mais de 50 contatos encontrados com a cidade indicada como argumento de busca, o programa deve solicitar o nome de um bairro a partir do teclado e imprimir na tela do computador a média das idades dos contatos do bairro digitado. Caso não exista o bairro digitado no arquivo “SAIDA.DAT”, imprima "Bairro Inexistente", e o programa deve ser finalizado.

#include <stdio.h>

#include <string.h>

struct endereco

{

char rua[30];

char bairro[10];

char cidade[10];

};

struct reg1

{

char nome[30];

int idade;

char telefone[10];

endereço end;

};

struct reg2

{

char nome[30];

int idade;

char rua[30];

char bairro[10];

};

int main ()

{

FILE \*entrada; FILE \*saída;

reg1 cad1; reg2 cad2;

int i, aux, aux1, aux2, npessoas, ncidades;

char parar;

char cidade[10], bairro[10];

float soma, media;

entrada = fopen(“AGENDA.CAD”, “w”);

saida = fopen(“SAIDA.DAT”, “w”);

ncidades =0;

aux=0;

do

{

aux +=1;

printf (“Nome:”);

scanf (“%s”, cad1.nome);

printf (“Idade:”);

scanf (“%d”, &cad1.idade);

printf (“Telefone:”);

scanf (“%s”, cad1.telefone);

printf (“Rua:”);

scanf (“%s”, cad1.end.rua);

printf (“Bairro:”);

scanf (“%s”, cad1.end.bairro);

printf (“Cidade”);

scanf (“%s”, cad1.end.cidade);

printf (“Deseja cadastrar outro contato (S/N)?”);

scanf (“%c”, &parar);

fwrite (cad1, sizeof(cad1) , 1, entrada);

} while (parar == ‘S’);

fclose(entrada);

entrada = fopen(“AGENDA.CAD”, “r”);

printf (“Digite o nome da cidade”);

scanf (“%s”, cidade);

aux2=0;

for (i=0; i<aux; i++)

{

fread (cad1, sizeof(cad1), 1, entrada);

aux1 = strcmp(cad1.end.cidade, cidade);

if (aux1==0)

{

ncidades +=1;

cad2.nome = cad1.nome;

cad2.idade = cad1.idade;

cad2.rua = cad1.end.rua;

cad2.bairro = cad1.end.bairro;

fwrite (cad2, sizeof(cad2), 1, saída);

aux2 +=1;

}

}

fclose(saida);

if (ncidades>50)

{

soma=0;

npessoas=0;

printf (“Digite o bairro:”);

scanf (“%s”, bairro);

saida = fopen (“SAIDA.DAT”, “r”);

for (i=0; i<aux2; i++)

{

fread (cad2, sizeof(cad2), 1, saida);

aux1 = strcmp(cad2.bairro, bairro);

if (aux1==0)

{

soma += cad2.idade;

npessoas +=1;

}

}

if (npessoas>0)

{

media = soma/npessoas;

printf (“Media de idade do bairro %f”,media);

}

else

printf (“Bairro inexistente”);

}

fclose(entrada);

fclose(saida);

return 0;

}