//LINGUAGEM C: LISTA 8

//1

#include <stdio.h>

#define TAM 1000

int SOMA(int numeros[], int n);

int main(){

int n[TAM], qt, i, soma;

printf("\nInforme quantos Numeros:\n");

scanf("%d",&qt);

for(i = 0; i < qt; i++){

printf("\nEntre com o %d numero:\n",i+1);

scanf("%d",&n[i]);

}

soma = SOMA(n, qt);

printf("\nA soma de todos numeros do vetor: %d\n",soma);

printf("\n\n");

return 0;

}

int SOMA(int numeros[], int n){

int soma, i;

soma = 0;

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

soma += numeros[i];

}

return soma;

}

//2

#include <stdio.h>

#define TAM 100 /\* tamanho mÃ¡ximo do vetor de raios \*/

#define PI 3.14 /\* define valor para PI \*/

void area\_esfera(float r[], float a[], int n);

int main() {

int i, N;

float raio[TAM], area[TAM];

/\* Entrada de dados \*/

printf("\n\*\*\*\*\* Calcula a Ã¡rea de esferas \*\*\*\*\*");

printf("\n\nEntre com o nÃºmero de esferas - no mÃ¡ximo 100: ");

scanf("%d",&N);

for(i=0; i < N; i++) {

printf("Entre com o raio em metros da esfera %d: ", i+1);

scanf("%f", &raio[i]);

}

/\* Calcula as Ã¡reas atravÃ©s da funÃ§Ã£o \*/

area\_esfera(raio,area,N);

/\* Imprime os resultados\*/

printf("\n\*\* Resultados \*\* ");

for(i=0; i < N; i++) {

printf("\nÃrea da esfera %d em metros quadrados: %10.2f", i+1, area[i]);

}

printf("\n\n");

return 0;

}

/\* FunÃ§Ã£o que calcula a Ã¡rea de esferas \*/

void area\_esfera(float r[], float a[], int n)

{

int i;

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

{

a[i] = 4\*PI\*r[i]\*r[i];

}

}

//3

#include <stdio.h>

#define TAM 100

void converte(char c[]);

int main(){

char str[TAM];

printf("\nInforme uma String:\n");

gets(str);

converte(str);

printf("\nA String convertida para Minuscula: %s\n",str);

printf("\n\n");

return 0;

}

void converte(char c[]){

int i;

for(i = 0; c[i] != '\0'; i++){

if(c[i] >= 'a' && c[i] <= 'z'){

c[i] -= 32;

}

}

}

//4

#include <stdio.h>

#include <string.h>

#define TAM 100 /\* tamanho mÃ¡ximo do vetor de string \*/

/\*void troca\_caractere(char[], char , char );\*/

void trocaCaractere(char nome[], char a, char b); /\* ProtÃ³tipo da funÃ§Ã£o \*/

int main() {

int i, N;

char str[TAM], c1, c2;

/\* Entrada de dados \*/

printf("\n\*\*\*\*\* Substitui o caractere c1 de uma string pelo caractere c2 \*\*\*\*\*");

printf("\n\nEntre com a string: ");

gets(str);

printf("Entre com o caractere c1: ");

c1 = getchar();

getchar();

printf("Entre com o caractere c2: ");

c2 = getchar();

/\* Troca os caracteres atravÃ©s da funÃ§Ã£o \*/

trocaCaractere(str, c1, c2);

/\* Imprime os resultados\*/

printf("\n\*\* Resultados \*\* ");

printf("\nA string resultante Ã©: ");

puts(str);

printf("\n\n");

return 0;

}

/\* FunÃ§Ã£o que troca os caracteres de uma string \*/

void trocaCaractere(char nome[], char a, char b) {

/\* nome[] - string \*/

/\* a - caractere que serÃ¡ substituÃ­do \*/

/\* b - caractere que substituirÃ¡ o caractere contido em a \*/

int i;

for(i=0; nome[i]!='\0'; i++) {

if( nome[i] == a )

nome[i] = b;

}

printf("\n\*\* Resultados \*\* ");

printf("\nString resultante: ");

puts(nome);

printf("\n\n");

}

//5

#include <stdio.h>

#define TAM 100

void OrdenarCresc(int v[], int n);

int main(){

int numeros[TAM], qt, i;

printf("\nInforme a quantidade de numeros:\n");

scanf("%d",&qt);

for(i = 0; i < qt; i++){

printf("\nInforme o %d numero:\n",i+1);

scanf("%d",&numeros[i]);

}

OrdenarCresc(numeros, qt);

printf("\nApresenta vetor Ordenado Crescente:\n");

for(i = 0; i < qt; i++){

printf("\nN[%d] = %d",i,numeros[i]);

}

printf("\n\n");

return 0;

}

void OrdenarCresc(int v[], int n){

int i, y, aux;

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

for(y = i+1; y < n; y++){

if(v[i] > v[y]){

aux = v[i];

v[i] = v[y];

v[y] = aux;

}

}

}

}

//6

#include <stdio.h>

#define TAM 100 /\* tamanho mÃ¡ximo dos vetores de notas e mÃ©dias \*/

float media\_ponderada(float n1, float n2);

int main() {

int i, N;

float nota1[TAM], nota2[TAM], mediadoaluno[TAM];

float mediageral;

char ch1;

/\* Entrada de dados \*/

printf("\n\*\*\*\*\* Faz a mÃ©dia de N alunos \*\*\*\*\*");

printf("\n\nEntre com a quantidade de alunos na turma - no mÃ¡ximo 100: ");

scanf("%d",&N);

/\* Calcula as mÃ©dias individuais e a mÃ©dia geral \*/

mediageral = 0.0;

for(i=0; i < N; i++) {

printf("\n\nEntre com a nota 1 do aluno %d: ", i+1);

scanf("%f", &nota1[i]);

printf("Entre com a nota 2 do aluno %d: ", i+1);

scanf("%f", &nota2[i]);

mediadoaluno[i] = media\_ponderada(nota1[i], nota2[i]);

if( mediadoaluno[i] >= 6.0 )

printf("Aprovado - MÃ©dia = %.1f", mediadoaluno[i]);

else

printf("Reprovado - MÃ©dia = %.1f", mediadoaluno[i]);

mediageral = mediageral + mediadoaluno[i];

}

mediageral = mediageral/N; /\* cÃ¡lculo final da mÃ©dia geral \*/

/\* Imprime mÃ©dia geral da turma \*/

printf("\n\nA mÃ©dia geral da turma Ã©: %.1f", mediageral);

printf("\n");

/\* Faz a consulta de notas e mÃ©dia dos alunos \*/

while (1) {

printf("\nDeseja consultar as notas e a mÃ©dia de algum aluno?");

printf("\nSe sim, tecle <ENTER>, senÃ£o tecle \'q\': ");

getchar();

scanf("%c",&ch1);

if( ch1 == 'q' ) /\* Sai do laÃ§o somente quando o usuÃ¡rio teclar q \*/

break;

printf("\nEntre com o nÃºmero do aluno: ");

scanf("%d", &i);

printf("Os resultados do aluno %d sÃ£o: \nNota1 = %.1f - Nota2 = %.1f - MÃ©dia = %.1f\n", i, nota1[i-1], nota2[i-1], mediadoaluno[i-1]);

}

printf("\n\n");

return 0;

}

/\* FunÃ§Ã£o que calcula a mÃ©dia ponderada de um aluno \*/

float media\_ponderada(float n1, float n2) {

/\* n1 - nota 1 \*/

/\* n2 - nota 2 \*/

float m;

m = (2.0\*n1 + 3.0\*n2)/5.0;

return m;

}

//7

#include <stdio.h>

#define TAM 100 /\* tamanho mÃ¡ximo dos vetores de temperaturas \*/

float converte\_temp(float tc); /\* protÃ³tipo da funÃ§Ã£o de conversÃ£o \*/

float media(float v[], int N); /\* protÃ³tipo da funÃ§Ã£o que calcula a mÃ©dia \*/

int main() {

int i, N;

float temp\_cel[TAM], temp\_fah[TAM];

float media\_cel, media\_fah;

char ch1 = '\0';

while(ch1!='q') {

/\* Entrada de dados \*/

printf("\n\*\*\*\*\* Faz a mÃ©dia e conversÃ£o de N temperaturas em Celsius e em Fahrenheit \*\*\*\*\*");

printf("\n\nEntre com a quantidade de temperaturas em graus Celsius - no mÃ¡ximo %d: ",TAM);

scanf("%d",&N);

/\* Calcula a conversÃ£o de temperaturas \*/

for(i=0; i < N; i++) {

printf("\n\nEntre com a temperatura %d em graus Celsius: ", i+1);

scanf("%f", &temp\_cel[i]);

temp\_fah[i] = converte\_temp(temp\_cel[i]);

printf("Temperatura %d em graus Celsius : %10.2f", i+1, temp\_cel[i]);

printf("\nTemperatura %d em graus Fahrenheit: %10.2f", i+1, temp\_fah[i]);

}

/\* Calcula a mÃ©dia das temperaturas \*/

media\_cel = media(temp\_cel, N);

media\_fah = media(temp\_fah, N);

/\* Imprime a mÃ©dia das temperaturas \*/

printf("\n\nA mÃ©dia das temperaturas em graus Celsius Ã© : %10.2f", media\_cel);

printf("\nA mÃ©dia das temperaturas em graus Fahreiheit Ã©: %10.2f", media\_fah);

printf("\n");

/\* Solicita informaÃ§Ãµes ao usuÃ¡rio sobre o prosseguimento do programa\*/

printf("\nSe desejar continuar com novas temperaturas tecle <ENTER>, senÃ£o tecle q: ");

getchar();

scanf("%c",&ch1);

}

printf("\n\n");

return 0;

}

/\* FunÃ§Ã£o que calcula a conversÃ£o de graus Celsius para graus Fahrenheit \*/

float converte\_temp(float tc) {

/\* tc - Temperatura em graus Celsius \*/

float tf;

tf = (tc\*9.0)/5.0 + 32.0;

return tf;

}

/\* FunÃ§Ã£o que calcula a mÃ©dia das temperaturas \*/

float media(float v[], int N) {

/\* v[] - vetor com as temperaturas \*/

/\* N - nÃºmero de temperaturas \*/

int i;

float med; /\* Armazena a mÃ©dia \*/

med = 0.0;

for(i=0; i < N; i++) {

med = med + v[i]; /\* acumula os valores de temperatura \*/

}

med = med/N; /\* obtÃ©m a mÃ©dia dividindo pelo nÃºmero de temperaturas \*/

return med;

}

//8

#include <stdio.h>

#include <string.h> /\* biblioteca com funÃ§Ãµes relacionadas a strings \*/

#define TAM 100 /\* tamanho mÃ¡ximo do vetor de strings \*/

void comparaString(char s1[], char s2[]);

int main() {

char str1[TAM], str2[TAM];

/\* Limpa tela \*/

system("clear");

/\* Entrada de dados \*/

printf("\n\*\*\*\*\* Compara duas strings \*\*\*\*\*");

printf("\n\nEntre com duas strings - no mÃ¡ximo %d caracteres cada: ",TAM-1);

printf("\nEntre com a string 1: ");

gets(str1);

printf("Entre com a string 2: ");

gets(str2);

/\* Compara as strings utilizando uma funÃ§Ã£o e imprime os resultados\*/

printf("\n\*\*\*\*\* Resultados \*\*\*\*\*\n");

comparaString(str1, str2);

printf("\n\n");

return 0;

}

/\* FunÃ§Ã£o que compara duas strings \*/

void comparaString(char s1[], char s2[]) {

/\* s1[] - vetor com a string 1 \*/

/\* s2[] - vetor com a string 2 \*/

int l1, l2; /\* armazena o tamanho das strings \*/

/\* Compara as strings \*/

if( !strcmp(s1,s2) )

printf("\nAs strings sÃ£o iguais");

else

printf("\nAs strings sÃ£o diferentes");

/\* Calcula o tamanho das strings e compara seus tamanhos\*/

l1 = strlen(s1);

l2 = strlen(s2);

if(l1 == l2)

printf("\nA string 1 tem o mesmo nÃºmero de caracteres da string2\n\tTamanho\_str1 = %d\tTamanho\_str2 = %d", l1, l2);

else if(l1 > l2)

printf("\nA string 1 tem um nÃºmero de caracteres maior do que a string2\n\tTamanho\_str1 = %d\tTamanho\_str2 = %d", l1, l2);

else

printf("\nA string 1 tem um nÃºmero de caracteres menor do que a string2\n\tTamanho\_str1 = %d\tTamanho\_str2 = %d", l1, l2);

}

//9

#include <stdio.h>

#define TAM 31 /\* tamanho mÃ¡ximo do vetor de string \*/

int contaLetras(char s[], char opcao); /\* protÃ³tipo da funÃ§Ã£o \*/

char maiuscula(char c); /\* protÃ³tipo da funÃ§Ã£o \*/

int main() {

char str1[TAM];

char op;

int n;

/\* Limpa tela \*/

system("clear");

/\* Entrada de dados \*/

printf("\n\*\*\*\*\* Conta o nÃºmero de caracteres de uma string \*\*\*\*\*");

printf("\n\nEntre com uma string - no mÃ¡ximo %d caracteres: ",TAM-1);

gets(str1); /\* lÃª a string com gets() \*/

printf("\nVocÃª digitou a string: ");

puts(str1); /\* imprime a string com puts() \*/

printf("\nEscolha uma das opÃ§Ãµes de contagem: ");

printf("\n(A) - NÃºmero total de caracteres da string");

printf("\n(B) - NÃºmero de letras maiÃºsculas");

printf("\n(C) - NÃºmero de letras minÃºsculas");

printf("\nOpÃ§Ã£o: ");

op = getchar();

op = maiuscula(op); /\* Se op for minÃºscula transforma para maiÃºscula \*/

/\* Conta o nÃºmero de caracteres da string utilizando uma funÃ§Ã£o \*/

n = contaLetras(str1, op);

/\* Imprime resultados \*/

printf("\n\*\*\*\*\* Resultados \*\*\*\*\*\n");

switch (op) {

case 'A': printf("\nO nÃºmero total de caracteres Ã©: %d", n);

break;

case 'B': printf("\nO nÃºmero de letras maiÃºsculas Ã©: %d", n);

break;

case 'C': printf("\nO nÃºmero de letras minÃºsculas Ã©: %d", n);

break;

}

printf("\n\n");

return 0;

}

/\* FunÃ§Ã£o que conta os caracteres de uma string \*/

int contaLetras(char s[], char opcao) {

/\* s[] - string \*/

/\* opcao - opÃ§Ã£o de contagem \*/

int cont; /\* armazena a quantidades de caracteres \*/

int i;

/\* Conta os caracteres da string \*/

cont = 0;

switch (opcao) {

case 'A': for(i=0; s[i]!='\0'; i++)

cont = cont + 1;

break;

case 'B': for(i=0; s[i]!='\0'; i++)

if( (s[i]>='A')&&(s[i]<='Z') )

cont = cont + 1;

break;

case 'C': for(i=0; s[i]!='\0'; i++)

if( (s[i]>='a')&&(s[i]<='z') )

cont = cont + 1;

break;

}

return cont;

}

/\* FunÃ§Ã£o que transforma uma letra minÃºscula em uma maiÃºscula \*/

char maiuscula(char c) {

if( (c>='a')&&(c<='z') )

c = c - 32;

return c;

}