# Tạo 1 thư mụcTenSV\_MaSV trong File/BTChuong1 Trong thư mục có các file: Bai2.cpp, Bai3.cpp, Bai4.cpp, Bai5.cpp

**Máy em bị lỗi devcplusplus nên em viết vào đây luôn ạ**

**Bài 2.** Viết chương trình nhập vào một dãy số nguyên và thực hiện:

* Tính trung bình cộng dãy
* Tìm giá trị lớn nhất của dãy
* Thống kê số phần tử chẵn của dãy nhỏ hơn x(x nhập từ bàn phím)

- Kiểm tra xem dãy có phải là dãy đơn điệu không giảm không?

* Xuất dãy ra màn hình
* Đảo ngược dãy và xuất ra màn hình
* Lọc sang dãy mới sao cho những phần tử chẵn đứng trước, lẻ đứng sau không cần sắp xếp thứ tự.

#include<stdio.h>

#include<math.h>

#include<string.h>

int main (){

// nhập dữ liệu

int a[50],b[50], x,n;

printf("nhap so phan tu cua day: ");

scanf("%d",&n);

printf("nhap x:");

scanf("%d",&x);

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

printf("a[%d]= ",i);

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

}

// tính trung bình cộng dãy số

int t=0,dem=0;

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

t=t+a[i];

dem+=1;

}

printf("trung binh cong cua day so la: %d",t/dem);

//tim max

int max=a[0];

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

if ( max<a[i] )

max=a[i];

}

printf( "\n gia tri lon nhat cau day so la: %d ", max);

// phần tử nhỏ hơn x

printf (“ \nphan tu chan nho hon x : ’’);

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

if ( a[i] < x && a[i] %2==0)

printf (“%d”, a[i]);

}

//cm dãy đơn điệu không giảm

int dem1=0;

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

if(a[i] <=a[i+1])

dem1+=1;

}

if(dem1==n-1) {

printf("\nday la day don dieu khong giam");

}

else {

printf("\nday khong phai la day don dieu khong giam");

}

//xuất dãy ra màn hình

printf("\nday so ban vua nhap la:\n");

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

printf("%2d",a[i]);

}

//đảo ngược dãy và xuất ra màn hình

printf("\nday so moi la:\n");

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

printf("%2d",a[n-i]);

}

// lọc dãy chẵn trước lẻ sau

int dem2=0;

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

if(a[i]%2==0){

b[dem2]=a[i];

dem2+=1;

}

}

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

if(a[i]%2 != 0){

b[dem2]=a[i];

dem2+=1;

}

}

printf("\nday moi cua ban la:\n ");

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

printf("%d",b[i]);

}

}

**Bài 3**. Viết chương trình nhập số nguyên dương n và một dãy điểm A1, A2…, An trên mặt phẳng tọa độ x0y và thực hiện:

* Tính độ dài đường gấp khúc lần lượt đi qua các điểm A1, A2,… ,An.
* Tìm các điểm xa trục hoành nhất.
* Đếm số điểm nằm trong đường tròn tâm A1 bán kính 10.
* Đếm và in các đoạn thẳng cắt (có một điểm chung duy nhất) với trục tung.

#include<stdio.h>

#include<math.h>

#include<string.h>

int main (){

//nhap du lieu

int n,x[50],y[50];

printf("nhap so diem tren mat phang xOy : "); scanf("%d",&n);

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

printf("nhap diem toa do x[%d]y[%d]:",i,i);

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

}

printf("in day diem vua nhap :\n");

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

printf("(%f,%f) = ",x[i],y[i]);

}

// gap khuc

float t=0;

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

t+=sqrt((pow((x[i]-x[i+1]),2))+pow((y[i]-y[i+1]),2));

}

printf("\ndo dai duong gap khuc la: %f",t);

// diem xa truc hoanh

float max=0;

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

if(max<abs(y[i]))

max= abs(y[i]);

}

printf("\n diem xa truc hoanh nhat la:");

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

if(abs(y[i])==max)

printf("\n(%d,%d)",x[i],y[i]);

}

// tam A1 ban kinh 10

int dem=0;

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

if( sqrt(( pow((x[i]-x[1]),2))+pow((y[i]-y[1]),2)) < 10)

dem+=1;

}

printf("\nso diem nam trong duong tron tam A1 ban kinh 10 la: %d",dem);

// cat truc tung

int dem1=0;

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

for(int j=i+1 ; j<n ; j++){

if(x[i]\*x[j]<=0)

dem1+=1;

}

}

printf("\nso doan thang cat truc tung la %d: ",dem1);

}

**Bài 4.** Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n và một ma trận thực cấp nxn rồi thực hiện các thao tác sau xuất kết quả ra màn hình.

* Tính tổng các phần tử trên đường chéo phụ ma trận.
* Tìm giá trị lớn nhất của ma trận
* Tính tích các phần tử của từng cột của ma trận và cho biết những cột nào có tích nhỏ nhất.
* Ma trận trên có phải là ma trận tam giác không (tam giác trên hoặc dưới).
* Kiểm tra ma trận có phải là ma phương không (tổng các hàng bằng tổng các cột và bằng tổng các phần tử nằm trên 2 đường chéo).

#include<stdio.h>

#include<math.h>

#include<string.h>

int main (){

int n, a[50][50];

printf("cap cua ma tran vuong la: ");

scanf("%d",&n);

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

for( int j=0 ; j<n ; j++){

printf("a[%d][%d]= ",i,j);

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

}

}

//xuat ma tran

printf ("ma tran vuong cap n la:\n");

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

for(int j=0 ; j<n ; j++){

printf("%3d",a[i][j]);}

printf("\n");

}

//tong phan tu tren cheo phu

int t=0;

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

for(int j=0 ; j<n ; j++){

if( j == n-1-i)

t+=a[i][j];

}

}

printf("tong cac phan tu tren duong cheo phu : %d",t);

//tim max

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

for(int j=0 ; j<n ; j++){

int max = a[0][0];

if(max > a[i][j])

max=a[i][j];

}

}

printf("\ngia tri lon nhat cua ma tran la: %d",max);

//tinh tich tung cot va xem tich nao min

int dem = 0, t[50];

for(int j=0 ; j<n ; j++){

t[j]=1;

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

t[j]\*=a[i][j];

}

dem+=1;

printf("\ntich cot thu %d la: %d",dem,t[j]);

}

for(int j=0 ; j<n ; j++){

for(int j=0 ; j<n ; j++){

int min=t[0];

if(min>t[j])

min=t[j];

}

}

printf("\ncot co tich min la: ");

for(int j=0 ; j<n ; j++){

if(min==t[j])

printf("cot %d ",j);

}

//ma tran tam giac

int kt1=0, kt2=0;

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

for(int j=0 ; j<n ; j++){

if(i<j && a[i][j]==0)

kt1++;

if(j<i && a[i][j]==0)

kt2++;

}

}

if(kt1== (n\*(n-1))/2) {

printf("\nday la ma tran tam giac duoi");}

else {

if(kt2==(n\*(n-1))/2) {

printf("\nday la ma tran tam giac tren");

}

}else {

printf("\nday khong phai la ma tran tam giac");}

//ma tran ma phuong

int kt=1;

int cot[n],hang[n], ch=0, ph=0;

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

for(int j=0 ; j<n ; j++){

cot[j] += a[i][j];

hang[i] += a[i][j];

if(i==j)

ch += a[i][j];

if(j==n-1-i)

ph += a[i][j];

}

}

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

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

if(hang[i]!=cot[j] || hang[i]!=ch || hang[i]!=ph || cot[j]!=ch || cot[j]!=ph || ch!=ph)

kt=0;

}

}

if(kt==1)

printf("\nma tran nay la ma tran ma phuong");

else

printf("\nma tran nay khong phhai la ma phuong");

}

**Bài 5.** Nhập vào một chuỗi ký tự và thực hiện

* Viết hoa ký tự sau dấu chấm, viết thường ký tự sau dấu phẩy, xóa các dấu trống ở đầu và cuối xâu, những giấu trống liền nhau chỉ giữ lại 1.
* Đưa từ cuối cùng của chuỗi lên đầu tiên
* Chèn ký tự ‘a’ vào sau ký tự thứ 4, nếu chuỗi có chiều dài < 4 thì chèn vào cuối
* Nhập số nguyên dương m, hiển thị m ký tự đầu tiên của chuỗi
* Kiểm tra xem trong chuỗi có chuỗi con là “ma” không? nếu có thì xóa tất cả các chuỗi con đó.

#include<stdio.h>

#include<string.h>

int main () {

char s[50];

int i;

printf("nhap chuoi: ");

gets(s);

// viet hoa sau dau cham

for (i = 0; i < strlen(s); i++ ){

if (s[i] == '.')

if (s[i+1] >='a'&& s[i+1]<='z')

s[i+1] -=32;

}

printf (" chuoi sau khi viet hoa sau dau cham la : %s \n",s);

// viet thuong sau dau phay

for (i = 0; i < strlen(s); i++ ){

if (s[i] == ',')

if (s[i+1] >='A'&& s[i+1]<='Z')

s[i+1] +=32;

}

printf ("chuoi ky tu sau khi viet thuong sau dau phay la : %s\n",s);

// xoa ky tu dau trong dau va cuoi chuoi

while( s[0] == ' ' ) strcpy(&s[0], &s[1]);

while( s[ strlen(s)-1 ] == ' ') s[ strlen(s)-1 ] = '\0';

printf ("chuoi ky tu sau khi xoa khoang trang la: %s\n",s);

//nhung ky tu khoang trang chi giu lai 1

for(i = 0; i < strlen(s); i++){

if( s[i] == ' ' && s[i+1] == ' ')

strcpy(&s[i], &s[i+1]);

}

printf ("chuoi ky tu sau khi xoa 1 khoang trang la : %s \n",s);

//dua chu cuoi cung len dau

char e = s[strlen(s)-1];

for(i = 0; i < strlen(s)-2; i++){

char\*strcat(char \*s, char \*e) ;

}

// in ra cac ky tu den m

int m;

do {

printf ("nhap m = ");

scanf ("%d",&m);

} while (m > strlen(s));

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

printf ("%c",s[i]);

}

//kiem tra ma

for (i = 0; i < strlen(s); i++) {

if (s[i]=='m' && s[i+1]== 'a')

s[i]=='\0' && s[i+1]== '\0';

s[strlen(s)-1]='\0';

} printf ("chuoi ky tu sau khi xoa ma la : %s \n",s) ;

}