**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

**Кафедра систем штучного інтелекту**

**Лабораторна робота**

**№7**

з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

Виконав:

студент КН-111

Ткачук Орест

Львів – 2018 р.

**Постановка завдання**

Розв’язати зазначене у варіанті завдання, використовуючи функції зі змінною кількістю параметрів

**Варіант 25**

Написати функцію (або макровизначення), що знаходить довжину сторони по координатах його точок.. Написати функцію square, що обчислює площу трикутника, заданого координатами вершин. Написати функцію square1 з змінною кількістю параметрів, що визначає площу трикутника, що містить діагональ найбільшої довжини опуклого багатокутника, заданого координатами своїх вершин

|  |
| --- |
| #include<stdio.h> |
| #include<math.h> |
| void scan(int \*n) |
| { |
| for(int i=0;i<2;i++){ |
| scanf("%d",&n[i]); |
| } |
| } |
| float square(int \*a,int \*b,int \*c) |
| { |
| float m[3],n[3],p[3],S,P; |
| for(int i=0;i<2;i++){ |
| m[i]=b[i]-a[i]; |
| } |
| for(int i=0;i<2;i++){ |
| n[i]=c[i]-b[i]; |
| } |
| for(int i=0;i<2;i++){ |
| p[i]=a[i]-c[i]; |
| } |
| m[2]=sqrt(pow(m[0],2)+pow(m[1],2)); |
| n[2]=sqrt(pow(n[0],2)+pow(n[1],2)); |
|  |
| p[2]=sqrt(pow(p[0],2)+pow(p[1],2)); |
| P=(m[2]+n[2]+p[2])/2; |
| S=sqrt(P\*(P-m[2])\*(P-n[2])\*(P-p[2])); |
| return S; |
|  |
| } |
| void square1() |
| { |
| int n; |
| scanf("%d",&n); |
| int a[n][2]; |
| for(int i=0;i<n;i++){ |
| for(int j=0;j<2;j++){ |
| printf("a[%d][%d]\n",i,j); |
| scanf("%d",&a[i][j]); |
| } |
| } |
| float b[n],p=0; |
| int z[2],x[2],y[2],k; |
| z[0]=a[0][0]; |
| z[1]=a[0][1]; |
| printf("z(%d,%d)\n",z[0],z[1]); |
| for(int i=0;i<n;i++){ |
| b[i]=sqrt(pow(a[i][0]-a[0][0],2)+pow(a[i][1]-a[0][1],2)); |
| if(b[i]>p){ |
| k=i; |
| x[0]=a[k][0]; |
| x[1]=a[k][1]; |
| } |
| } |
| printf("x(%d,%d)\n",x[0],x[1]); |
| for(int i=1;i<n;i++){ |
| if(i != k){ |
| y[0]=a[i][0]; |
| y[1]=a[i][1]; |
| printf("y(%d,%d)\n",y[0],y[1]); |
| float S=square(z,x,y); |
| printf("%.2f)\n",S); |
| } |
| } |
| } |
| int main() |
| { |
| int a[2],b[2],c[2]; |
| float S; |
| scan(a); |
| scan(b); |
| scan(c); |
| S=square(a,b,c); |
| printf("%.2f \n",S); |
| square1(); |
| } |