

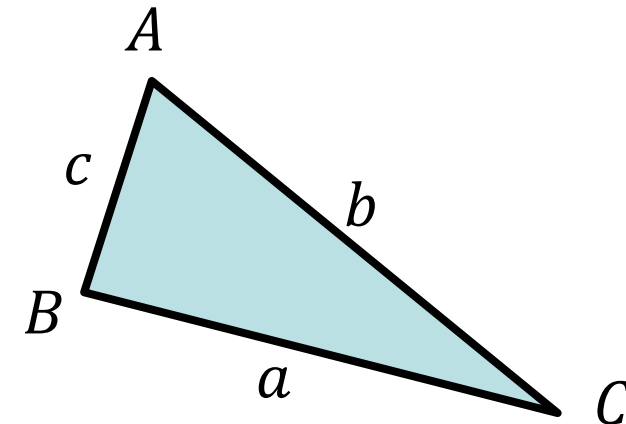
TAM GIÁC - TRIANGLE

- Nguyễn Hoàng Yến Như
 - Nguyễn Trần Phúc Nghi
 - Nguyễn Trần Phúc An
 - Nguyễn Đức Anh Phúc
- Trịnh Thị Thanh Trúc
 - KS. Hồ Thái Ngọc
 - KS. Cao Bá Kiệt
 - KS. Lê Ngọc Huy
 - CN. Bùi Cao Doanh
 - CN. Nguyễn Trọng Thuận
 - KS. Phan Vĩnh Long
 - KS. Nguyễn Cường Phát
 - ThS. Nguyễn Hoàng Ngân
- ThS. Đỗ Văn Tiến
 - ThS. Nguyễn Hoàn Mỹ
 - ThS. Dương Phi Long
 - ThS. Trương Quốc Dũng
 - ThS. Nguyễn Thành Hiệp
 - ThS. Nguyễn Võ Đăng Khoa
 - ThS. Võ Duy Nguyên
 - ThS. Trần Việt Thu Phương
 - TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang

Khai báo kiểu dữ liệu

— Định nghĩa hàm

```
101.struct Diem
102.{
103.|    float x;
104.|    float y;
105.};
106.typedef struct Diem DIEM;
```



Khai báo kiểu dữ liệu

— Định nghĩa hàm

```
101.struct TamGiac
```

```
102.{
```

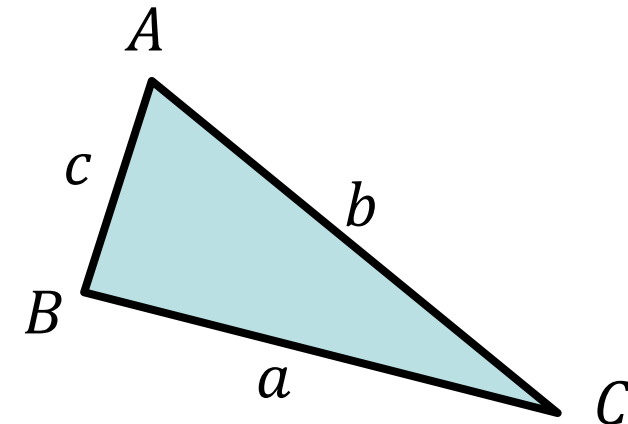
```
103.    DIEM A;
```

```
104.    DIEM B;
```

```
105.    DIEM C;
```

```
106.};
```

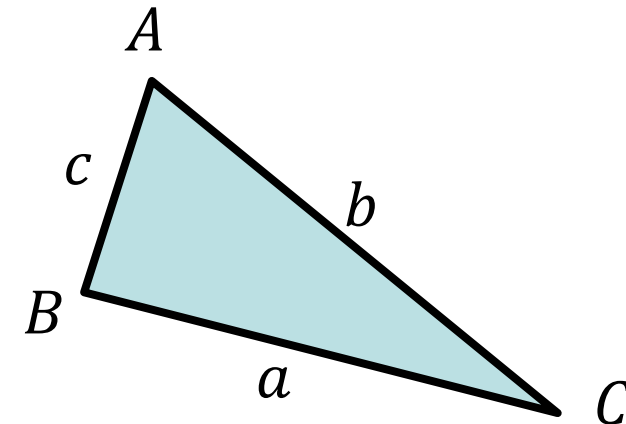
```
107.typedef struct TamGiac TAMGIAC;
```



Nhập tam giác

— Định nghĩa hàm

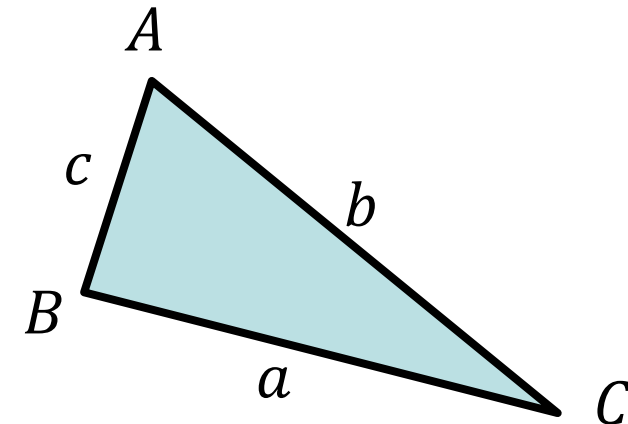
```
101. void Nhap(DIEM &P)
102. {
103.     cout << "Nhap x: ";
104.     cin >> P.x;
105.     cout << "Nhap y: ";
106.     cin >> P.y;
107. }
```



Nhập tam giác

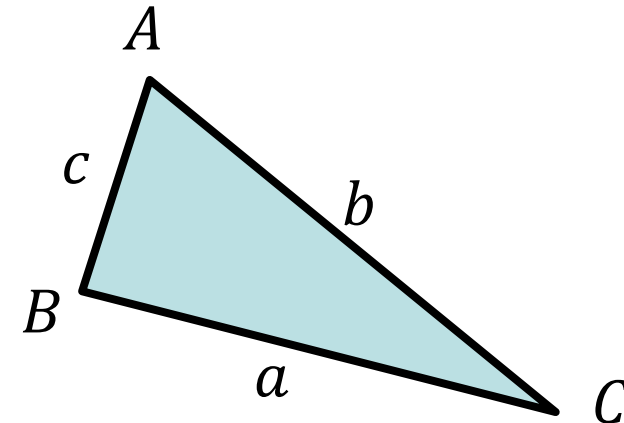
— Định nghĩa hàm

```
101. void Nhap(TAMGIAC &t)
102. {
103.     cout<<"Nhap A: ";
104.     Nhap(t.A);
105.     cout<<"Nhap B: ";
106.     Nhap(t.B);
107.     cout<<"Nhap C: ";
108.     Nhap(t.C);
109. }
```



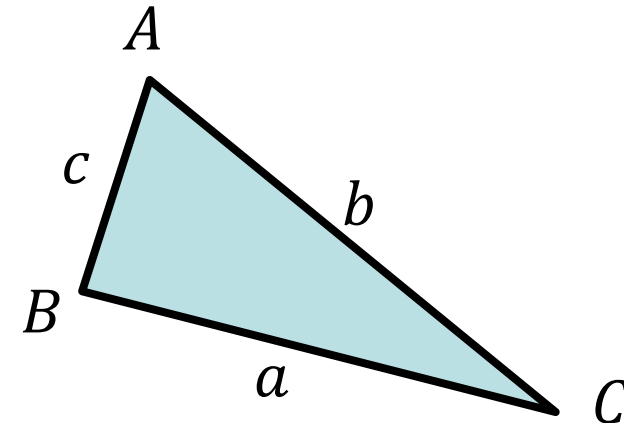
Xuất tam giác

```
101. void Xuat(DIEM P)
102. {
103. |     cout << "\n x=" << P.x;
104. |     cout << "\n y=" << P.y;
105. }
```



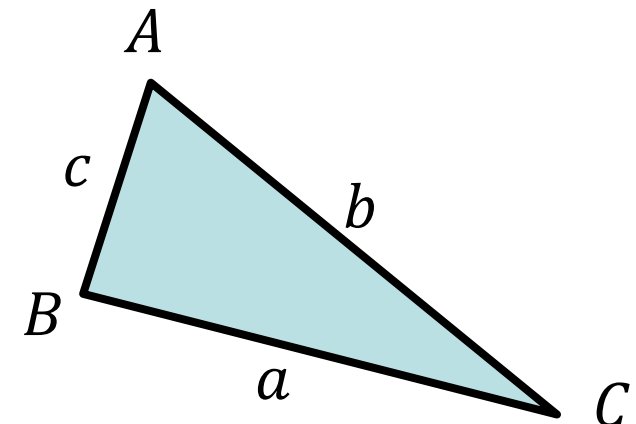
Xuất tam giác

```
101. void Xuat(TAMGIAC t)
102. {
103.     cout << "\n A: ";
104.     Xuat(t.A);
105.     cout << "\n B: ";
106.     Xuat(t.B);
107.     cout << "\n C: ";
108.     Xuat(t.C);
109. }
```



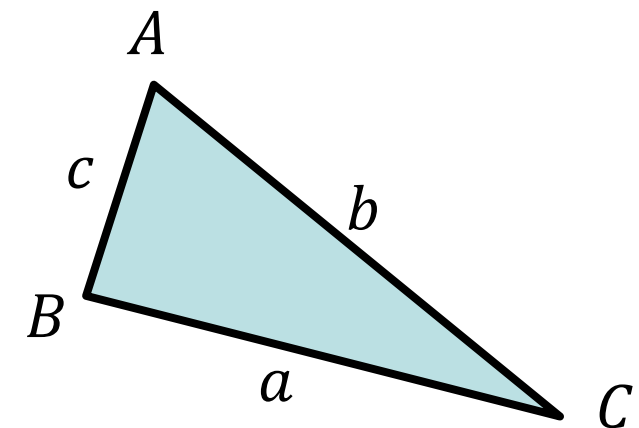
Kiểm tra ba đỉnh có tạo thành tam giác

```
101.float  KhoảngCach(DIEM P,DIEM Q)
102.{
103.|    return sqrt((P.x-Q.x)*(P.x-Q.x)
104.|                +(P.y-Q.y)*(P.y-Q.y));
105.}
```



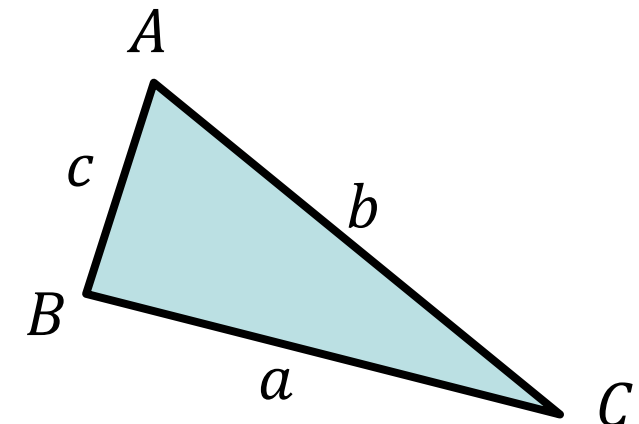
Kiểm tra ba đỉnh có tạo thành tam giác

```
101.int KiemTra(TAMGIAC t)
102.{
103.    float a = KhoangCach(t.B,t.C);
104.    float b = KhoangCach(t.C,t.A);
105.    float c = KhoangCach(t.A,t.B);
106.    if(a+b>c && b+c>a && c+a>b)
107.        return 1;
108.    return 0;
109.}
```



Tính chu vi

```
101.float  KhoangCach(DIEM P,DIEM Q)
102.{
103.|    return sqrt((P.x-Q.x)*(P.x-Q.x)
104.|                +(P.y-Q.y)*(P.y-Q.y));
105.}
```

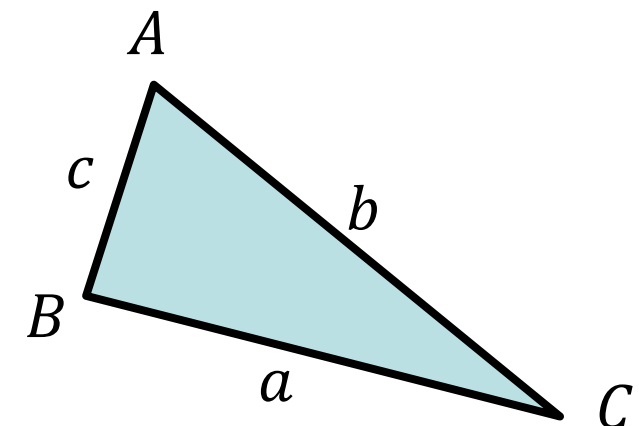


Tính chu vi

— Định nghĩa hàm

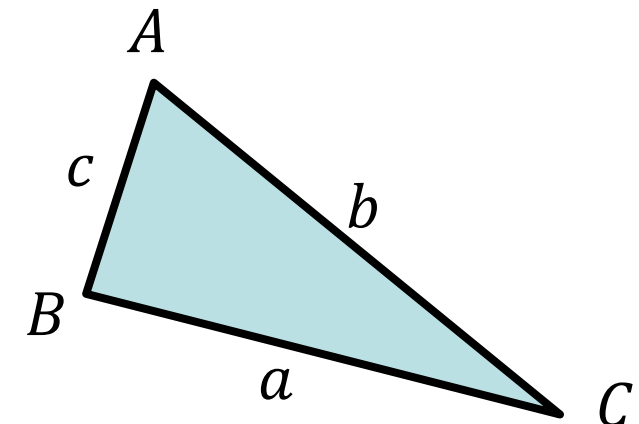
```

101.float ChuVi(TAMGIAC t)
102.{
103.    float a = KhoangCach(t.B,t.C);
104.    float b = KhoangCach(t.C,t.A);
105.    float c = KhoangCach(t.A,t.B);
106.    return (a+b+c);
107.}
    
```



Tính diện tích

```
101.float  KhoảngCach(DIEM P,DIEM Q)
102.{
103.|    return sqrt((P.x-Q.x)*(P.x-Q.x)
104.|                +(P.y-Q.y)*(P.y-Q.y));
105.}
```



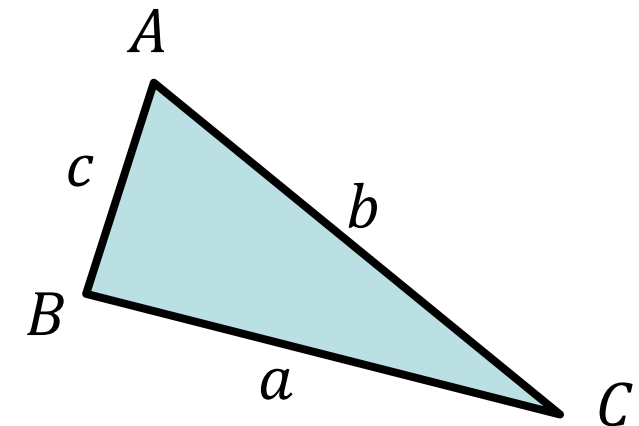
Tính diện tích

```

101.float  DienTich(TAMGIAC t)
102.{
103.    float a = KhoangCach(t.B,t.C);
104.    float b = KhoangCach(t.C,t.A);
105.    float c = KhoangCach(t.A,t.B);
106.    float p = (a+b+c)/2;
107.    return sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
108.}

```

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

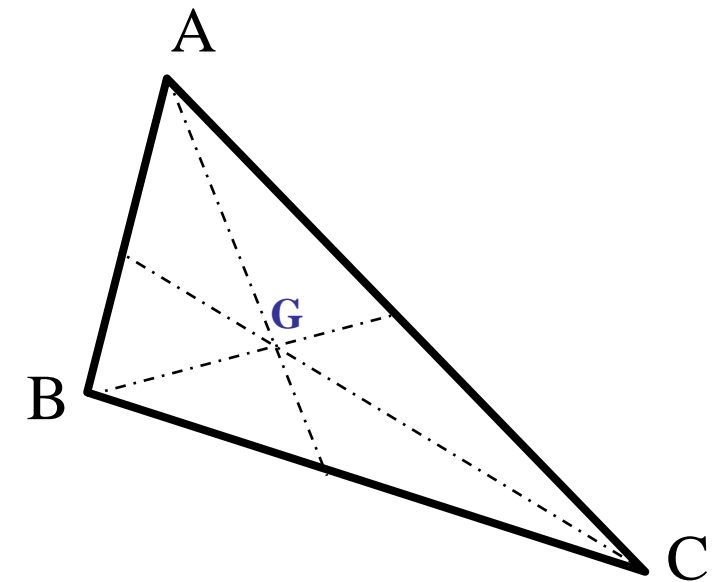


Tìm tọa độ trọng tâm

— Định nghĩa hàm

```

101. DIEM TrongTam(TAMGIAC t)
102. {
103.     DIEM temp;
104.     temp.x = (t.A.x+t.B.x+t.C.x)/3;
105.     temp.y = (t.A.y+t.B.y+t.C.y)/3;
106.     return temp;
107. }
    
```

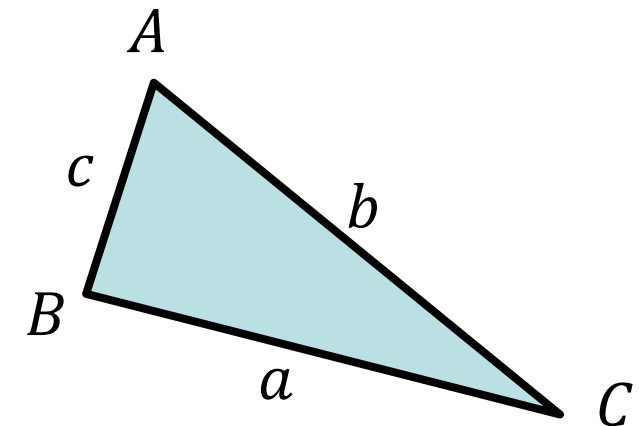


Đỉnh có hoành độ lớn nhất

— Định nghĩa hàm

```

101. DIEM HoanhLonNhat(TAMGIAC t)
102. {
103.     DIEM lc = t.A;
104.     if(t.B.x > lc.x)
105.         lc = t.B;
106.     if(t.C.x > lc.x)
107.         lc = t.C;
108.     return lc;
109. }
    
```

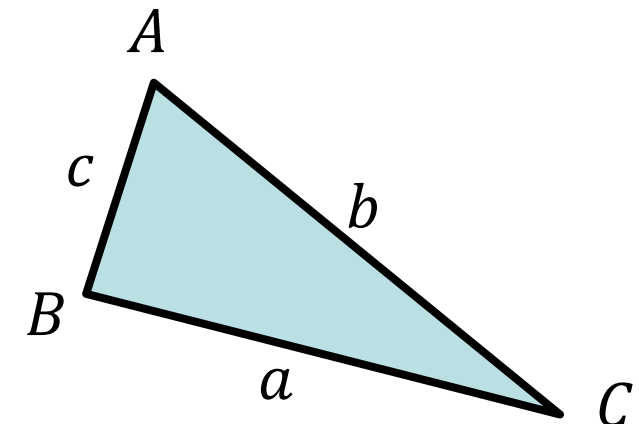


Đỉnh có tung độ nhỏ nhất

— Định nghĩa hàm

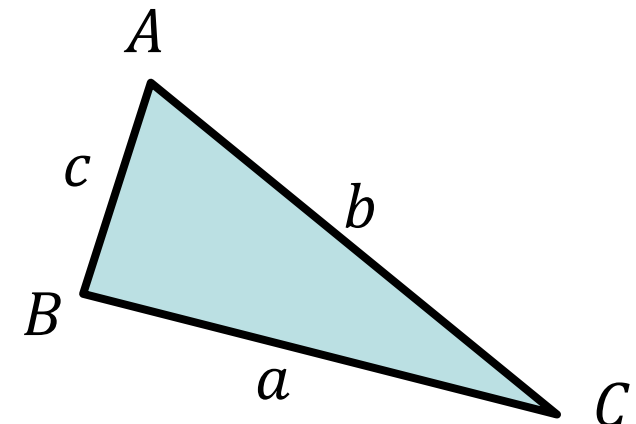
```

101.DIEM TungNhoNhat(TAMGIAC t)
102.{
103.    DIEM lc = t.A;
104.    if(t.B.y < lc.y)
105.        lc = t.B;
106.    if(t.C.y < lc.y)
107.        lc = t.C;
108.    return lc;
109.}
    
```



Khoảng cách từ một điểm đến 3 đỉnh

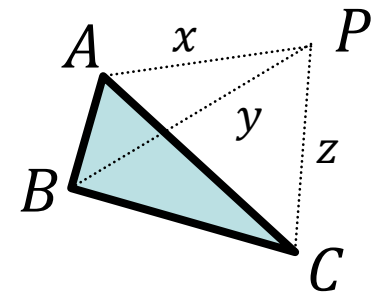
```
101.float  KhoangCach(DIEM P,DIEM Q)
102.{
103.|    return sqrt((P.x-Q.x)*(P.x-Q.x)
104.|                +(P.y-Q.y)*(P.y-Q.y));
105.}
```



Khoảng cách từ một điểm đến 3 đỉnh

— Định nghĩa hàm

```
101.float  TongKhoangCach(TAMGIAC t,DIEM P)
102.{
103.    float x = KhoangCach(P,t.A);
104.    float y = KhoangCach(P,t.B);
105.    float z = KhoangCach(P,t.C);
106.    return (x+y+z);
107.}
```



Định dạng tam giác

— Các dạng tam giác:

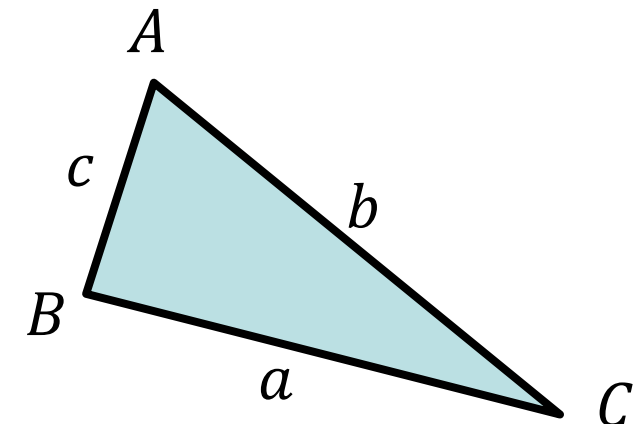
- + Không là tam giác.
- + Tam giác đều.
- + Tam giác vuông cân.
- + Tam giác vuông.
- + Tam giác cân.
- + Tam giác thường.

— Giá trị trả về

- + Không là tam giác (Giá trị 0).
- + Tam giác đều (Giá trị 1).
- + Tam giác vuông cân (Giá trị 2).
- + Tam giác vuông (Giá trị 3).
- + Tam giác cân (Giá trị 4).
- + Tam giác thường (Giá trị 5).

Định dạng tam giác

```
101.float  KhoảngCach(DIEM P,DIEM Q)
102.{
103.|    return sqrt((P.x-Q.x)*(P.x-Q.x)
104.|                +(P.y-Q.y)*(P.y-Q.y));
105.}
```



Định dạng tam giác

— Định nghĩa hàm

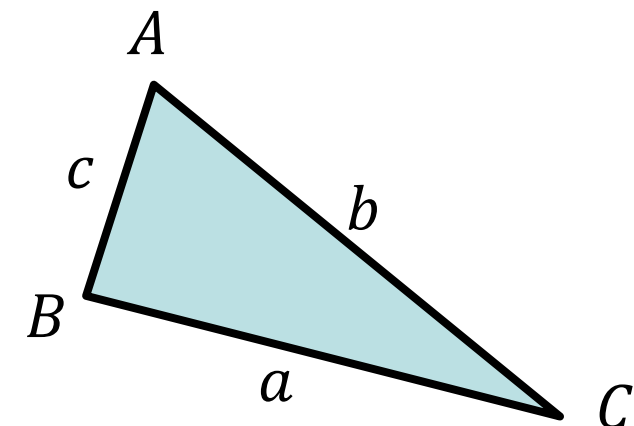
```

101.int ĐịnhDang(TAMGIAC t)
102.{
103.    float a = KhoangCach(t.B,t.C);
104.    float b = KhoangCach(t.C,t.A);
105.    float c = KhoangCach(t.A,t.B);
106.    if(!(a+b>c && b+c>a && c+a>b))
107.        return 0;
108.    if(a==b && b==c)
109.        return 1;
110.    ...
111.}

```

— Giá trị trả về

- + Không là tam giác (Giá trị 0).
- + Tam giác đều (Giá trị 1).
- + Tam giác vuông cân (Giá trị 2).
- + Tam giác vuông (Giá trị 3).
- + Tam giác cân (Giá trị 4).
- + Tam giác thường (Giá trị 5).



Định dạng tam giác

```
101. |  
102. | ...  
103. | if((a*a==b*b+c*c) || b*b==c*c+a*a) || (c*c==a*a+b*b))  
104. | {  
105. |     if(a==b || b==c || c==a)  
106. |         return 2;  
107. |     return 3;  
108. | }  
109. | if(a==b || b==c || c==a)  
110. |     return 4;  
111. | return 5;  
111. | }
```

— Giá trị trả về

- + Không là tam giác (Giá trị 0).
- + Tam giác đều (Giá trị 1).
- + Tam giác vuông cân (Giá trị 2).
- + Tam giác vuông (Giá trị 3).
- + Tam giác cân (Giá trị 4).
- + Tam giác thường (Giá trị 5).

Chúc các bạn học tốt
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TP.HCM

Nhóm UIT-Together
Nguyễn Tấn Trần Minh Khang