

Object-Oriented Programming Exercise

Ex11.

需求說明：

連續輸入三角形未經排序的三個邊長，逐一判別無效三角形(invalid triangle，無法組成為三角形，或有邊長不大於零)及以下幾個三角形的類型：

| | | |
|--------------------------------|--|----------------------------|
| 正三角形 (equilateral triangle) | 等腰銳角三角形 (isosceles acute triangle) | 銳角三角形 (acute triangle) |
| | 等腰直角三角形 (isosceles right triangle) | 直角三角形 (right triangle) |
| | 等腰鈍角三角形 (isosceles obtuse triangle) | 鈍角三角形 (obtuse triangle) |

假設三角形的三個邊長分別為 a 、 b 、 c ，其中 $a \leq b \leq c$ ，則銳角、直角、鈍角三角形的判別方式如下：

銳角三角形： $a^2 + b^2 > c^2$

直角三角形： $a^2 + b^2 = c^2$

鈍角三角形： $a^2 + b^2 < c^2$

限制：

1. 禁止使用陣列

執行結果(灰底部分為使用者輸入，使用 Ctrl+D 終止輸入)：

```
1 1 1
equilateral triangle
1 2 3
invalid triangle
2 3 4
obtuse triangle
3 4 5
right triangle
4 5 6
acute triangle
2 3 2
isosceles obtuse triangle
4 3 4
isosceles acute triangle
^Z
```