

物件導向程式設計 作業 9a

107.05.24

1. 程式 9a：撰寫一個 C++ 程式，以 [類別繼承] 實作，功能如下：

a. 資料結構

i. 類別 1 (Point) (點) 包含

三個 double 資料成員： x 、 y 、 z (X-、Y-、Z-座標)

成員函式：輸入該點的 X-、Y-、Z-座標等... ..

每個點的 X-、Y-、Z-座標值在同一列輸入，以空格隔開，按 Enter 輸入

ii. 類別 2 (Circle) (圓)，繼承類別 1 (Point) (點)，作為圓心 (center) 座標，

另包含一個 double 資料成員：半徑 (radius)，

及成員函式：輸入半徑、計算及顯示周長、面積等... ..

iii. 類別 3 (Cylinder) (圓柱體)，繼承類別 2 (Circle) (圓)。Circle 就是下底圓的圓心 (center) 座標、半徑。參見下圖，圓柱體下底圓都在 X-Y 水平面。

另包含一個 double 資料成員：高 (height)，

及成員函式：輸入高、計算及顯示圓柱體之表面積、體積等... ..

b. 執行時，提示使用者輸入洞的長、寬

c. 提示使用者輸入圓柱體的

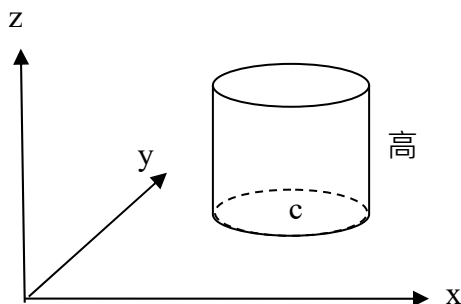
下底圓心的 X -、 Y -、 Z -座標值、

半徑、和圓柱體的高；

d. 若輸入高 ≤ 0 ，則結束程式；

否則，計算並顯示圓柱體的表面積和體積。

e. 重複步驟 c ~ d。



```
(x,y,z) = 1 1 1
Radius = 1
Height = 1

Area = 12.5664
Volume = 3.14159
```

```
(x,y,z) = 1 1 1
Radius = 1
Height = 2

Area = 18.8496
Volume = 6.28319
```

```
(x,y,z) = 1 1 1
Radius = 2
Height = 1

Area = 37.6991
Volume = 12.5664
```

```
(x,y,z) = 1 1 1
Radius = 2
Height = 2

Area = 50.2655
Volume = 25.1327
```

```
(x,y,z) = 1 1 1
Radius = 0
請按任意鍵繼續 ...
```