

APCS 觀念題解題

```
a = []
b = []

a.append(0)
b.append(0)

for i in range(1, 101):
    b.append(i)

for j in range(1, 100):
    a.append(b[j] + a[j-1])

a[50]-a[30]
```

1. 經過運算後，下列程式的輸出為何

A : 810

2. 在不用電腦或網路執行程式的情況下，請描述解題的過程

(1) $b[0] = 0, b[1] = 1, b[2] = 2 \dots\dots b[100] = 100$

(2) $a[0] = 0$

$$a[1] = b[1] + a[0] = 1 + 0 = 1$$

$$a[2] = b[2] + a[1] = 2 + 1 = 3$$

$$a[3] = b[3] + a[2] = 3 + 3 = 6$$

由此可發現：

$$a[1]=1, a[2]=1+2, a[3]=1+2+3$$

(3) $a[50]-a[30]=(1+2+3+\dots+49+50)-(1+2+3+\dots+29+30)$

$$=31+32+33+\dots+49+50$$

$$=(31+50)*20/2$$

$$=810$$