

二分搜尋法 (Binary Search)

- 適用於已排序好的資料

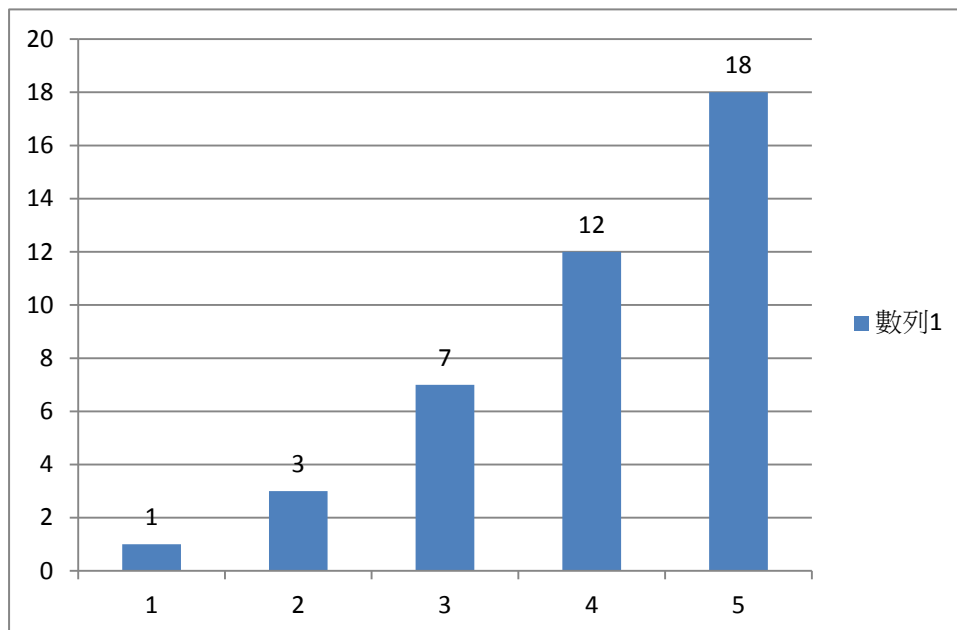
假設資料陣列為 A ，要找的值為 N 。一開始將 max 設為最大註標值， min 設為最小註標值

$$\text{令 } num = (max + min) \setminus 2$$

若 $A(num) = N$ ，表示找到資料

若 $A(num) > N$ ，則 N 位於 $A(min)$ 至 $A(num)$ 間

若 $A(num) < N$ ，則 N 位於 $A(num)$ 至 $A(max)$ 間



有一數列排好 $max=5, min=1$

要找 12，即 $(1+5)\setminus 2=3$

$A(3)$ 是 7，因 12 比 7 大所以在 7 的右邊

將 $max=5, min=3 \rightarrow (5+3)\setminus 2=4$ 即找到 $a(4)=12$ 找到

```
Private Sub Command1_Click()  
Dim a(5) As Integer  
a(1) = 1  
a(2) = 3  
a(3) = 7  
a(4) = 12  
a(5) = 18  
  
Min = 1  
Max = 5  
  
n = InputBox("請輸入一數")  
  
Do  
    num = (Min + Max) \ 2  
    If a(num) = n Then  
        MsgBox ("找到了!資料註標是:" & num)  
        Exit Do  
    End If  
  
    If a(num) > n Then  
        Max = num - 1  
    Else  
        Min = num + 1  
    End If  
  
Loop Until Min > Max  
  
If Min > Max Then MsgBox ("資料不在陣列中")  
  
End Sub
```

