



# 7. 一維 Array

2024資訊研究社語法班  
Made with ❤️ by jheanlee



# 我有很多資料想存怎麼辦

如果有5份資料 你可以這樣寫:

```
int data0 = 0;
```

```
int data1 = 1;
```

```
int data2 = 2;
```

```
int data3 = 3;
```

```
int data4 = 4;
```

但如果有 $n$ 個資料呢?

這個時候我們就需要一整排的架子來放資料

我們叫它陣列 array

0號位置	1號位置	2號位置	3號位置	4號位置	...
------	------	------	------	------	-----

# Array 怎麼用

```
int arr[100];      int arr[100] = {初始內容物};
```

內容物類型 變數名稱[最大數量];

```
int arr[5] = {0, 1, 2, 3, 4};
```

我們可以透過arr[n] 來取得內容物資料

```
cout << "arr 第一個成員是(位置0): " << arr[0] << '\n';    arr 第一個成員是(位置0): 0
```

也可以用arr[n] = new\_value 來修改/新增內容物資料

```
string strings[10] = {"zero", "one", "two", "three", "four"};
```

```
strings[0] = "one";  
strings[5] = "five";
```

```
strings[0]:one  
strings[1]:one  
strings[2]:two  
strings[3]:three  
strings[4]:four  
strings[5]:five
```

# C++ (和其他90%的程式語言) 都是從0開始

這非常的重要 絕對要記得

C++所有東西都要從0開始算:

array, string (array的分支), 未來學到的vector (array 2.0), set 等等  
都是從0開始算

```
{0, 1, 2, 3, 4};
```

↑      ↑  
0      1



# 練習一下吧

Jérôme 手上有  $n$  張數字卡, 但有點亂掉了。請幫他依大小整理, 並告訴他由小到大第  $m$  張是什麼 (從1開始計) (嗯就這樣)

輸入:

第一行為正整數  $n$

第二行為所有數字卡的數字  $a_i$  由空白區隔

第三行為正整數  $m$

輸出:

輸出一個正整數  $a_{(m-1)}$

資料範圍:

$$1 \leq n \leq 1000, n \in \mathbb{N}$$

$$0 \leq a_i \leq 1000, a_i \in \mathbb{Z}$$

$$1 \leq m \leq n-1, m \in \mathbb{N}$$

```
int main() {  
  
    int a[5] = { [0]: 1, [1]: 3, [2]: 2, [3]: 4, [4]: 5};  
  
    for (int i = 0; i < 5; i++) {  
        cout << a[i] << ' ';  
    }  
    cout << '\n';  
  
    sort( first: a, last: a + sizeof(a) / sizeof(int));  
  
    for (int i = 0; i < 5; i++) {  
        cout << a[i] << ' ';  
    }  
  
    return 0;  
}
```

1 3 2 4 5

要將 array `a (int[])` 依大小整理  
可以用

`sort(a, a + sizeof(a) / sizeof(int));`

1 2 3 4 5



## 練習一下吧

測資1

輸入:

5  
8 9 2 3 5  
3

輸出:

5

測資2

輸入:

8  
3 5 1 4 6 9 7 8  
7

輸出:

8