

章節 6：陣列的 介紹

陣列 就像是個有編號的
盒子，每個盒子裡可以
放一個東西。這些盒子
按照順序排列，我們可
以透過編號（索引）來
快速找到想要的東西。

簡單來說，陣列有以下特點：

相同類型元素的集合: 陣列裡的所有元素都必須是同一種資料型態，例如都是整數、浮點數或字串。

連續的記憶體空間: 陣列中的元素在記憶體中是連續存放的，這使得電腦可以快速地存取這些元素。

索引: 每個元素都有唯一的索引值（從0開始），透過索引可以精確地定位到特定的元素。

舉個例子：

想像你有一排抽屜，每個抽屜裡都放了一件衣服。這個抽屜櫃就像是個陣列，抽屜就是陣列的元素，抽屜的編號就是索引。當你想拿特定的衣服時，你只要知道它的抽屜編號，就可以很快地找到它。

為什麼要 使用陣 列？

組織資料：陣列可以將大量的同類型資料有條理地組織起來，方便管理和操作。

快速存取：透過索引，可以快速地存取陣列中的任意元素。

重複使用：陣列可以重複使用，減少程式碼的重複性。

陣列的應用

陣列在程式設計中被廣泛應用， 例如：

儲存一組數值： 比如學生
考試成績、股票價格等。

儲存一組字串： 比如姓
名、地址、商品名稱等。

建立表格： 二維陣列可以
表示表格，如Excel表格。

實現更複雜的資料結構：
陣列是許多其他資料結構
的基礎，如堆疊、佇列
等。

陣列的種類

一維陣列: 元素排成一行，就像是一個向量。

二維陣列: 元素排成一個矩陣，就像是一個表格。

多維陣列: 元素排成更高維度的空間，但較少使用。

陣列的優缺點

優點:

- 存取速度快
- 使用方便
- 記憶體利用率高

缺點:

- 元素的數量在宣告時必須確定
- 插入或刪除元素時可能需要移動其他元素

單元1.List的使
用:介紹List這個
資料結構的基本
概念和用法。

單元2.新舊陣列差別:
比較新舊版本的陣列
在語法或功能上的差
異，List<string>
string[]。

單元3.List+for
的使用:結合List
和for迴圈，來處
理大量資料。

單元4.List+foreach的
使用: foreach是C#裡
一個專門用來遍歷集合
的迴圈，介紹如何用
foreach來處理List。

單元5.二維List: 二
維List可以看作是一
個表格，介紹如何
建立和操作二維
List。

單元6.string與陣列

互轉:探討字串和陣

列之間的轉換，這

在資料處理上是很

常見的操作。

單元7.textbox陣列:
textbox是常見的使用
者輸入控件，介紹如何
建立多個textbox，並
用陣列來管理它們。

單元8.ComboBox陣列:
comboBox是一種下拉
式選單，這個單元應該
會介紹如何建立多個
ComboBox，並用陣列
來管理它們。

end