

小山的 C# 教學

第 49 課 串列 (List)

還記得陣列嗎？

用來儲存大量相同型別資料的一段記憶體空間

陣列 (Array) 其實不太好用的...

- 陣列長度是固定的
 - ◆ 所以你要預先知道你總共需要多大空間
- 陣列建立後沒使用的空間就浪費掉了
 - ◆ 你可能開了 100 格的空間，但大部分時候只用到前幾格
- 例如：線上遊戲儲存玩家資料的變數
 - ◆ 你知道最多會有多少玩家上線嗎？
 - ◆ 開了 1000 格空間結果大部分情況只用 100 格怎麼辦？

這個時候你需要的是...

List<T>

等等！這是啥？

又叫做「串列」、「清單」

泛型 Generic (先簡單說明)

- T 可以想成是設計 List 的作者留下的「型別保留符號」
 - ◆ T 在 List<T> 中代表的是「要在 List 中放 T 型別的資料」
- 在建立 List<T> 的物件時，T 必須換成實際要存入資料型別
 - ◆ 例如：List<int> 代表的是「存放 int 型別資料的 List」
 - Generic 會自動將 List<T> 的 class 定義內部出現 T 的地方全部換成 int
 - Add(T x) -> Add(int x)
 - Remove(T x) -> Remove(int x)
 - Contains(T x) -> Contains(int x)

List<T> 基本使用

- 假設有一個 List<T> 的物件 list (不需要設定大小)
 - ◆ 新增一個物件 x
 - list.Add(x)
 - ◆ 取得位置 pos 上的值
 - list[pos]
 - ◆ 刪除在位置 pos 上的物件
 - list.RemoveAt(pos)
 - ◆ 取得現在有幾個物件
 - list.Count

Demo

List<T> 讚讚

- 自動調整空間大小：你存多少東西就佔多少空間啦！
- 存取時一樣可以當陣列用
 - ◆ 但放入東西時還是要先用 Add
- 提供一大堆好用的 method
 - ◆ list.Remove(x): 刪除物件 x
 - 預設使用 x 的 Equals(Object obj) 判斷是否跟其他物件相等
 - ◆ list.Contains(x): 檢查是否有物件 x
 - 判斷相等方法同上
 - ◆ list.Sort(): 幫你照順序排好 List<T> 內存的物件 (有夠懶！)
 - 儲存型別必須實作 IComparable

Demo