

1062 計算機概論(IV)作業一

請利用一個 stack 作為暫存區，將輸入的數字透過 stack 暫存及操作來進行數列的排序。如，輸入一數列 1、2、3、4、5，則進行下列操作：

push 1、pop 1、push 2、pop 2、push 3、pop 3、push 4、pop 4、push 5、pop 5
後，pop 出來的順序為 1、2、3、4、5，則為成功排序，排序方式為遞增，若遇無法排序之數列，請印出 failed。

1. stack 請利用 **Linked List** 實作。
2. 測試數列請參考 test_sequences.txt。
3. **每一步驟的 push、pop 及 stack 中的數字請詳細印出，排序成功或失敗也請印出結果**，不須按照範例格式，但請整齊印出。請參考 p.2 範例。
4. 輸入之數字可用整數陣列暫存，但 push 進入 stack 需生成一節點並加入 List 中。例，scanf("%d", &num[i]) 可用整數陣列儲存。

作業繳交至 iLearn 上，將程式壓縮為.zip 檔，檔名為 學號_姓名_HW1(e.g. D0601234_王小明_HW1)。

```
3 1 5 4 2
push : 3
stack : | 3 |

push : 1
stack : | 3 1 |

pop : 1
stack : | 3 |

pop : 3
stack : | empty |

FAILED
```

```
5 1 4 2 3
push : 5
stack : | 5 |

push : 1
stack : | 5 1 |

pop : 1
stack : | 5 |

push : 4
stack : | 5 4 |

push : 2
stack : | 5 4 2 |

pop : 2
stack : | 5 4 |

push : 3
stack : | 5 4 3 |

pop : 3
stack : | 5 4 |

pop : 4
stack : | 5 |

pop : 5
stack : | empty |

SUCCEED
```

```
5 4 2 1 3
push : 5
stack : | 5 |

push : 4
stack : | 5 4 |

push : 2
stack : | 5 4 2 |

push : 1
stack : | 5 4 2 1 |

pop : 1
stack : | 5 4 2 |

pop : 2
stack : | 5 4 |

push : 3
stack : | 5 4 3 |

pop : 3
stack : | 5 4 |

pop : 4
stack : | 5 |

pop : 5
stack : | empty |

SUCCEED
```