

HOMEWORK 14

Week15 12/17

Objective :

熟悉使用 pointer、stack 的用法

Exercise :

14

Stack是一種常見的資料結構,其資料的進出型態是越先進去的越後出(FILO)。Stack主要是由兩個函式操作,一個是push,另一個是pop。請設計一個程式,使用指標實作Stack,讓使用者可以操作Stack,並輸出目前Stack中的元素。使用者可以有以下兩種輸入方式:

1. **數字1+空格+數字N**:此種輸入方式為push,當偵測到使用者前面輸入為1時,將後面的數字N做為要push入Stack的數字,將其放入Stack中,並刷新Stack的狀態。Ex:(1 23)、(1 5)、(1 45)...

2. **數字2**:此種輸入方法為pop,當偵測到使用者前面輸入為2時,將Stack中最上面的元素拿出來,並刷新Stack的狀態。Ex:(2)。

必須讓使用者可以**無限輸入,直到EOF後才停止**。程式中必須包含兩個函式:

1. **void mypush(int)**:傳入一個整數N,該數字要被push到Stack中。

2. **int mypop()**:將Stack中最上面的元素拿掉並回傳裡面的數值,該函式必須要做判斷,當Stack中已經沒有元素可以拿出時,必須要回傳錯誤訊息,可以利用回傳-1來完成。

Note:該次作業不可使用內建push、pop。

Note:測資不會輸入錯誤,可以不用防呆。

Example:

```

Nothing in stack.
Please input the instruction:2
Error pop.
Nothing in stack.
Please input the instruction:1 3
push 3 into stack.
*   *
*  3  *
*   *
*****
Please input the instruction:1 5
push 5 into stack.
*   *
*  5  *
*   *
*****
*   *
*  3  *
*   *
*****
Please input the instruction:1 20
push 20 into stack.
*   *
* 20  *
*   *
*****
*   *
*  5  *
*   *
*****
*   *
*  3  *
*   *
*****
Please input the instruction:1 444
push 444 into stack.
Please input the instruction:2
pop 9 from stack.
*   *
* 444 *
*   *
*****
*   *
*  20 *
*   *
*****
*   *
*  5  *
*   *
*****
*   *
*  3  *
*   *
*****
Please input the instruction:2
pop 444 from stack.
*   *
*  20 *
*   *
*****
*   *
*  5  *
*   *
*****
*   *
*  3  *
*   *
*****
Please input the instruction:2
pop 20 from stack.
*   *
*  5  *
*   *
*****
*   *
*  3  *
*   *
*****
Please input the instruction:^Z
-----
Process exited after 105.7 seconds with return value 0
請按任意鍵繼續 . . .

```

繳交格式及規定：

程式重點地方請加註解，給分也會酌量參考註解。

請繳交 .c檔即可。

.c檔的檔名一律統一，若檔案為複數(2個以上)，請以學號為檔名壓縮成一個以學號為名的壓縮檔上傳，上傳請一律繳交壓縮檔或是.c檔。

Example:

若學號為B093040055，則.c檔名為B093040055.c

兩個以上檔案可分別加上順序 ex: B093040055_1.c B093040055_2.c

而壓縮檔名為B093040055.rar。(7z, zip等壓縮檔皆可)

繳交期限 **2020.12.31** (四) 上課前09:10分之前，逾期一律不收，

無輸入輸出及逾期者一律以0分計算。

作業請上傳中山網路大學

網大上傳方式：

1. 點選要繳交的作業，選擇「進行作業」。



2. 依照流程上傳檔案。



助教信箱: M093040106@g-mail.nsysu.edu.tw