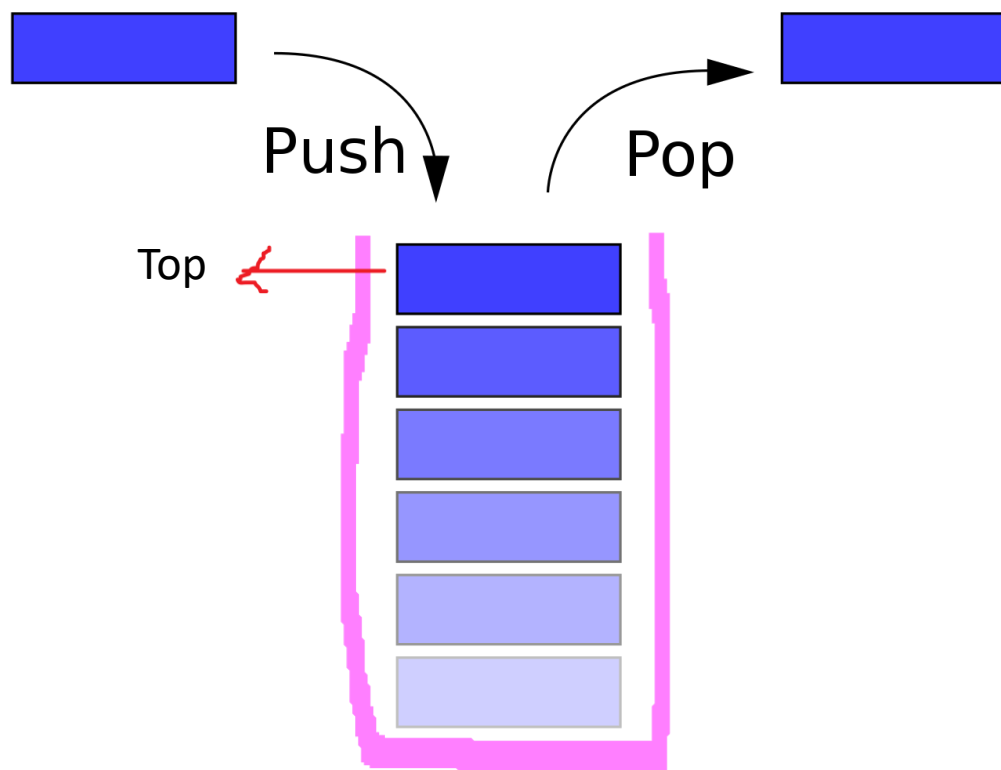


OOP 0417 題目

HW1.實作 stack

- 宣告一個 class stack
- 實作 pop、push、empty、top 四個 function
- 請勿直接使用 <stack> 的函式庫

Stack



- **Push** : 存放數值到 Top 上面，每次只能從最上面開始放
- **Pop** : 回傳 Top 的數值後從stack 移除，並且將 Top 指向下一個數值
- **Empty** : 清空原有 stack
- **Top** : 返回最上面的數值是多少

Main Function

- 使用者先輸入N個數字 $1 \leq N \leq 10$
- 讓使用者選擇四個 function
- 選擇 Push : 如果 stack 裡面已經10個則回傳錯誤訊息，否則讓使用者輸入數值並且放到 stack 中，放完後照 stack 的順序顯示目前的數值
- 選擇 Pop : 如果 stack 是空的則回傳錯誤訊息，否則引出 pop 的數值以及 pop 後 stack 裡面剩哪些數值
- 選擇 Empty : 清空 stack
- 選擇 Top : 回傳最上面的數值

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

```
1. push
2. pop
3. empty
4. top
1
```

The stack is full.

```
1. push
2. pop
3. empty
4. top
2
```

pop number : 10

Stack :

```
9
8
7
6
5
4
3
2
1
```

```
1. push
2. pop
3. empty
4. top
1
```

push number: 12

Stack :

```
12
9
8
7
6
5
4
3
2
1
```

```
1. push
2. pop
3. empty
4. top
4
```

Top number is 12

```
1. push
2. pop
3. empty
4. top
3
```

Empty the stack.

```
1. push
2. pop
3. empty
4. top
2
```

The stack is empty.

HW2. Stack 應用

- 使用者會先輸入一個正整數 $1 \leq N \leq 52$
- 請利用第一題實作的 **stack**，隨機產生 N 張撲克牌放到 **stack** 裡面，並列印出來。
- 提供兩個功能或離開程式讓使用者選擇，發一張牌或是將 **stack** 中的牌重新洗牌。若使用者選擇發牌，則將該撲克牌列印出來並且從 **stack** 中移除(pop)；若重新洗牌則將 **stack** 裡的牌洗牌後列印出來
- 列印無任何限制，但請以整齊且方便閱讀的方式為主，若想列印花色，請確保其他電腦也可以正常編譯執行。

執行範例畫面

```
Enter a number (1~52): 5  
Clubs-10  
Hearts-6  
Clubs-5  
Hearts-4  
Diamonds-3
```

```
1. Deal one card  
2. Shuffle the cards  
3. Exit  
: 1  
Dealing: Clubs-10
```

```
1. Deal one card  
2. Shuffle the cards  
3. Exit  
: 2  
Hearts-4  
Diamonds-3  
Clubs-5  
Hearts-6
```

```
1. Deal one card  
2. Shuffle the cards  
3. Exit  
: 1  
Dealing: Hearts-4
```

```
1. Deal one card  
2. Shuffle the cards  
3. Exit  
: 3
```

```
-----  
Process exited after 32.25 seconds with return value 0  
請按任意鍵繼續 . . . ■
```