

## 第3次隨堂-隨堂-QZ3

學號：112111225

姓名：林芷羽

作業撰寫時間：30 (mins · 包含程式撰寫時間)

最後撰寫文件日期：2024/11/24

本份文件包含以下主題：(至少需下面兩項，若是有多者可以自行新增)

- ☒ 說明內容
- ☒ 個人認為完成作業須具備觀念

### 說明程式與內容

開始寫說明，該說明需說明想法，並於之後再對上述想法的每一部分將程式進一步進行展現，若需引用程式區則使用下面方法，若為.cs檔內程式除了於敘述中需註明檔案名稱外，還需使用語法```語言種類 程式碼```，其中語言種類若是要用python則使用py，java則使用java，C/C++則使用cpp，下段程式碼為語言種類選擇csharp使用後結果：

```
public void mt_getResult(){  
    ...  
}
```

若要於內文中標示部分網頁檔，則使用以下標籤```html 程式碼```，下段程式碼則為使用後結果：

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" ...>  
  
<!DOCTYPE html>  
  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">  
<head runat="server">  
<meta http-equiv="Content-Type" ...>  
    <title></title>  
</head>  
<body>  
    <form id="form1" runat="server">  
        <div>  
            </div>  
    </form>  
</body>  
</html>
```

更多markdown方法可參閱<https://ithelp.ithome.com.tw/articles/10203758>

請在撰寫"說明程式與內容"該塊內容，請把原該塊內上述敘述刪除，該塊上述內容只是用來指引該怎麼撰寫內容。

1. 請參閱投影片Topic5的第31至35頁，請用物件導向方式進行新增與刪除。(請參照題目pdf)

Ans:

#新增節點至鏈結堆疊中

```
def addNodeToStack (item: int, top: Node) -> Node:
    x = Node() #產生一個新節點，Node為一個class(類別)
    x.data = item #加入資料到新節點中
    x.link = top #再將新節點指向Top
    top = x #新節點成為Top節點
    return top
```

#刪除鏈結堆疊中節點

```
def delStack (top: Node) -> tuple[int, Node]:
    if top is None:
        raise Exception("STACK_EMPTY") #判斷鏈結堆疊「是否為空」
    x = top #指標指向頂端節點
    item = x.data #取出頂端資料
    top = top.link #頂端指標Top改指向第二個節點
    del x #空間歸還給系統
```

#新增鏈結佇列中節點

```
def addQueue(item, front, rear): #item是加入資料，front 是目前端位置，rear 是目前尾端位置
    x = Node() #產生一個新節點
    x.data = item #加入資料到新節點中
    x.link = None #再將新節點指向 NULL
    rear.link = x #Rear 端指向新節點
    rear = x #新節點成為後端節點
    return front, rear
```

#刪除鏈結佇列中節點

```
def delQueue(front, rear): #item 是刪除資料，front 是目前端位置，rear 是目前尾端位置
    if front is None: #判斷鏈結堆疊「是否為空」
        raise Exception("Queue_Empty") #如果為空，拋出例外
    else:
        x = front #先利用一個指標指向前端節點
        front = front.link #然後改變前端指標 front 至下一個節點
        del x #最後歸還原來的前端節點空間給系統
    return front, rear
```

## 個人認為完成作業須具備觀念

開始寫說明，需要說明本次練習需學會那些觀念(需寫成文章，需最少50字，並且文內不得有你、我、他三種文字)且必須提供完整與練習相關過程的notion筆記連結

本次練習需要學會鏈結節點的概念，理解鏈結堆疊與鏈結佇列的新增與刪除操作，判斷結構是否為空，皆透過調整節點的連結來維持結構的完整性。