

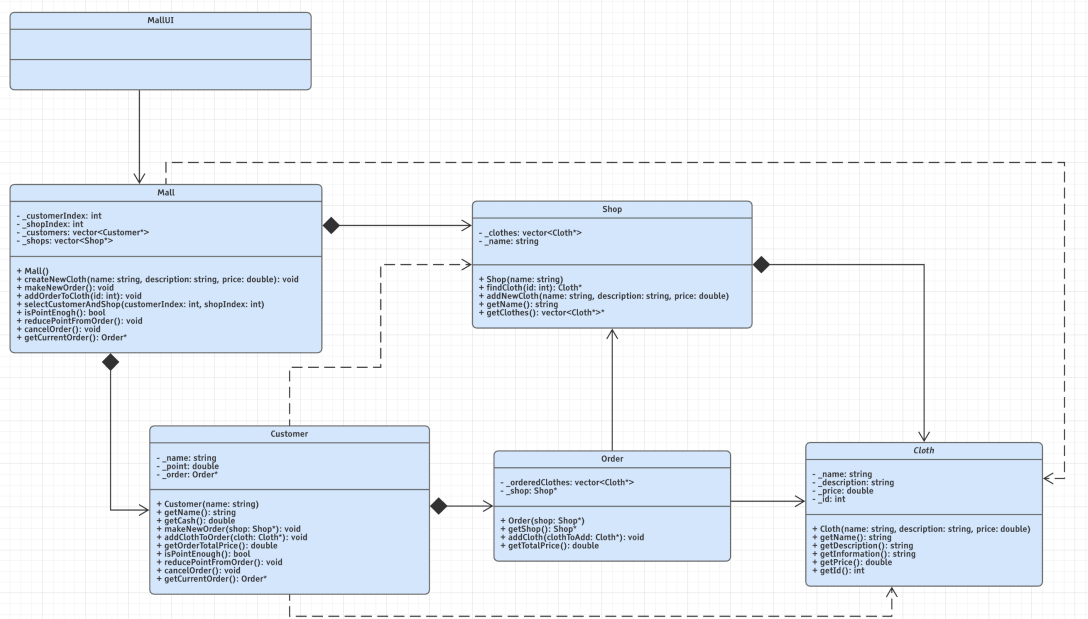
National Taipei University of Technology

Object Oriented Programming (Fall 2019)

Homework ClothShop#3

不抄襲、不遲交、整個作業需要自己完成

Class Diagram:



1. 這次作業要新增兩個 Class，分別為 Customer 和 Order。Customer 是用來儲存客戶資訊，包含點數、客戶名稱，以及現有的 Order。Order 儲存一筆訂單中的每一件衣服，以及對應的商店，並且能計算訂單價錢，目前每個客戶只保留最近一筆訂單(currentOrder)，未來會繼續擴充儲存訂單的歷史紀錄。Mall 要擴充支援多間商店與多名客戶。
2. Mall 的 private member variable: `_customerIndex`，實作時可以依照你個人的喜好，使用整數 index，或是 Customer 的 reference 或 pointer 都可以接受。
3. 未來作業會持續擴充，請確保程式碼的維護性。
4. 請依照上面的 Class Diagram 進行撰寫，上述 Public Operation 必須要相同，Private Operation 可以依照自己的設計定義。
5. 防呆部分，在 UI 結束訂單以前，請先呼叫 Mall 的 `isPointEnough` 確認顧客的點數(Point)是否足夠，如果足夠在呼叫 Mall 的 `reducePointFromOrder`，反之，請顯示錯誤訊息，並且呼叫 Mall 的 `cancelOrder`，確保訂單完整取消。
6. 以下所有功能，適用於每個客戶，每個客戶都會有各自的狀態。
7. 請在 UI 操作 Mall 物件達到下述功能。

請實作以下的功能：

1. UI 介面：當開啟本應用程式時，會顯示多名客戶的名稱(名稱請設定為

跟以下圖片一樣)。

```
1.Amber
2.Tim
3.Marry
4.離開
select customer: █
```

2. 功能 1：使用者輸入 `customerIndex`，系統顯示商店選擇。接著輸入 `shopIndex`，系統顯示對客戶的問後並且顯示商店資訊(格式請跟以下圖片一樣)。

```
1.Amber
2.Tim
3.Marry
4.離開
select customer: 1
1.UNIQLO
2.H&M
3.ZARA
Select Shop: 1
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇： █
```

3. 功能 2：使用者選擇離開，系統返回使用者目錄。

```
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇： 8
1.Amber
2.Tim
3.Marry
4.離開
```

4. 功能 3：使用者查詢點數，系統顯示目前客戶剩餘點數。(全部客戶預設點數為 2000 點)

```

親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：6
您剩餘的點數剩下：2000.000000

```

5. 功能 4：使用者建立新訂單，系統顯示建立訂單成功。

```

親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：3
成功建立新訂單!!!

```

6. 功能 5：使用者選擇衣服加入到訂單，系統先顯示商品，使用者輸入要加入的衣服，直到使用者輸入-1 結束。在結束訂單之前，都可以一直加入衣服到訂單(不用考慮訂單的總金額會不會超過客戶現有的點數)。

```

親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：4
No.    衣服名稱      價格    描述
1      hat           100.00  a hat
2      t-shirt       100.00  a t-shirt
3      pants         100.00  a pants

請輸入衣服ID，離開請輸入-1：1
請輸入衣服數量：12
請輸入衣服ID，離開請輸入-1：-1

```

7. 功能 6：使用者結束訂單，系統顯示訂單結束成功。成功結束訂單後，訂單的總金額會從客戶的 point 中扣除。

```
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：5
訂單結束成功！
```

```
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：6
您剩餘的點數剩下：800.000000
```

8. 防呆 1：當結束訂單時，客戶沒有足夠的點數，系統會提醒客戶點數不足，並且取消訂單，當訂單取消時，客戶的點數不變。

```
請輸入選擇：4
No.    衣服名稱      價格    描述
1      hat          100.00  a hat
2      t-shirt        100.00  a t-shirt
3      pants          100.00  a pants

請輸入衣服ID，離開請輸入-1：1
請輸入衣服數量：123
請輸入衣服ID，離開請輸入-1：2
請輸入衣服數量：123
請輸入衣服ID，離開請輸入-1：-1
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：5
剩餘點數不足，無法進行購買！
```

9. 防呆 2：當購買衣服時，要先建立新訂單(createNewOrder)，如果沒有，系統要提醒使用者先建立訂單。

```
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：4
請建立訂單，才能購買衣服！
```

10. 防呆 4: 當結束訂單後，不能在重新結束訂單，系統要提醒使用者重新建立訂單。

```
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：4
No.      衣服名稱      價格      描述
1         hat          100.00    a hat
2        t-shirt        100.00    a t-shirt
3         pants          100.00    a pants

請輸入衣服ID，離開請輸入-1：1
請輸入衣服數量：1
請輸入衣服ID，離開請輸入-1：-1
```

```
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開
請輸入選擇：5
訂單結束成功！
親愛的顧客：Amber，您好！
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.建立新訂單
(UNIQLO)4.購買衣服
(UNIQLO)5.結束訂單
(UNIQLO)6.查看剩餘點數
(UNIQLO)7.查看歷史收據
(UNIQLO)8.離開店家
請輸入選擇：5
請先建立新訂單，才能夠結束訂單！
```

注意：

1. 請使用 `Astyle Extension`。
2. 務必注意 `coding standard`, 跟隨文件撰寫。
3. 抄襲者與被抄襲者一律 0 分。
4. 一定要按照 `class diagram` 撰寫程式, 否則會視情況扣分。
5. 為了強調 UI 與 Model 的分離，如果你用到 `cin` 或 `cout`，請放在 UI 的 Class 裡面，而不要放在 `Mall`, `Shop` 或 `Cloth` 等 Class，否則會視情況扣分。