

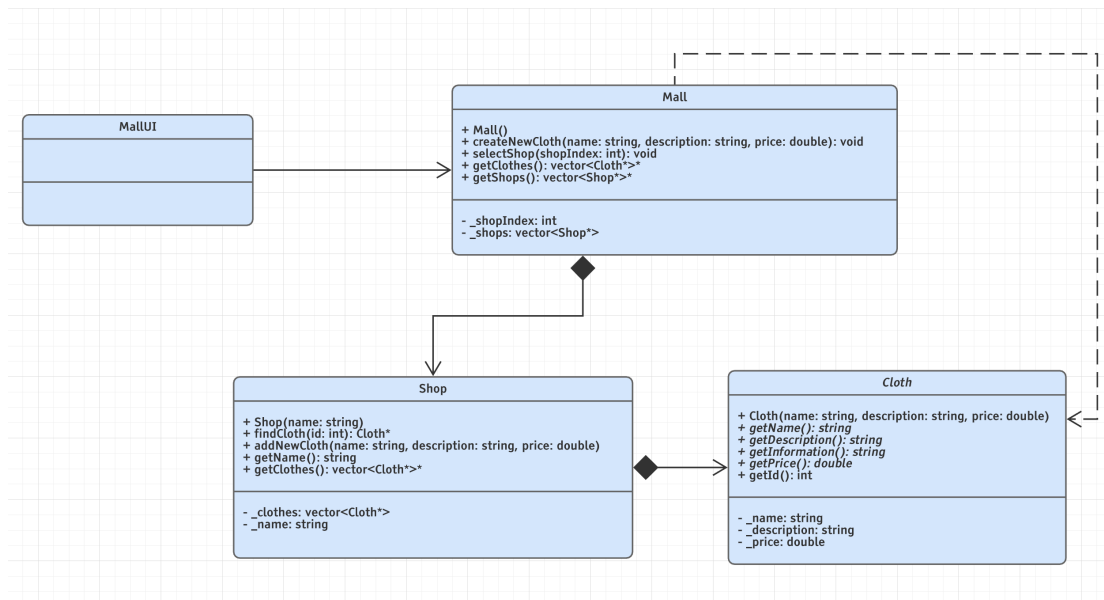
# National Taipei University of Technology

## Object Oriented Programming (Fall 2019)

### Homework ClothShop#2

不抄襲、不遲交、整個作業需要自己完成

Class Diagram:



1. 使用者介面直接寫在 main 或 Global 並不是很好的設計，最好是將所有的使用作介面功能封裝到一個 Class 上面，稱為 MallUI，比較簡潔。主程式如下(Mall 請參考下一點的介紹)。

```
int main( int argc , char **argv )
{
    Mall mall;
    MallUI ui(&mall);
    ui.start();
    return 0;
}
```

2. 這次作業要新增一個 Class，稱為 Mall，Mall(商場)是用來管理多個 Shop，封裝管理 Shop 的邏輯，並代表整個應用程式的模型(Model)，讓 UI 跟 Model 適當切割。後續作業 Mall 會進一步增加管理多個 Customer(現在還沒有)跟多個 Shop，所以請確實使用 Mall 來封裝管理的邏輯，好讓之後方便擴充。

3. Mall 的 private member variable: \_shopIndex，實作時可以依照你個人的喜好，使用整數 index，或是 shop 的 reference 或 pointer 都可以接受。

4. 未來作業會持續擴充，請確保程式碼的維護性。

5. 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。

6. 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，會先顯示多個 Shop 的名稱(商店名稱請設定為跟以下圖片一樣)。

```
1.UNIQLO
2.H&M
3.ZARA
Select Shop: █
```

2. 功能 1：使用者輸入想要進入的商店 Index，系統顯示商店介面。例如以下兩張圖。

```
1.UNIQLO
2.H&M
3.ZARA
Select Shop: 1
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.返回商場
請輸入選擇: █
```

```
1.UNIQLO
2.H&M
3.ZARA
Select Shop: 2
(H&M)1.新增衣服
(H&M)2.查看所有衣服
(H&M)3.返回商場
請輸入選擇: █
```

3. 功能 2：使用者進入商店後，輸入返回指令(3)，系統會返回並顯示商場介面。

```
(H&M)1.新增衣服
(H&M)2.查看所有衣服
(H&M)3.返回商場
請輸入選擇: 3
```

```
1.UNIQLO
2.H&M
3.ZARA
Select Shop: █
```

4. 功能 3：使用者可以查詢目前商店的所有物品(註：每家商店各有不同的衣物)。請顯示以下的衣服資訊：id, name, price, description。一開始執行，商店就有預設的衣服(請由檔案 Cloth.txt 載入)，之後隨著使用者的新增而變化。

```

請輸入選擇：2
No.      衣服名稱      價格      描述
4        hat          100.00    a hat
5        t-shirt      100.00    a t-shirt
6        pants        100.00    a pants
10       素T          199.00    純色的體驗

```

5. 功能 4：使用者可以新增衣服到目前商店裡。當查看所有衣服時，會顯示新增的衣服。目前衣服的名稱重複沒有關係。

```

請輸入選擇：1
請輸入衣服名稱：素T
請輸入衣服描述：純色的體驗
請輸入價格：199.0

```

```

請輸入選擇：2
No.      衣服名稱      價格      描述
4        hat          100.00    a hat
5        t-shirt      100.00    a t-shirt
6        pants        100.00    a pants
10       素T          199.00    純色的體驗

```

6. 功能 5：請在初始化時(Mall 的初始化或是 Shop 的初始化)，把所有的 Shop 加入到 Mall 的 private member variable: `_shops`，並把各個 Shop 所有的衣服加入該 Shop 的 private member variable: `_clothes` 中。
7. 防呆 1：當使用者輸入非正常範圍的商店索引，系統會要求使用者重新輸入，直到正確的選項範圍為止。

```

1.UNIQLO
2.H&M
3.ZARA
Select Shop: 4
請選擇畫面上的店家
Select Shop: 5
請選擇畫面上的店家
Select Shop: 6
請選擇畫面上的店家
Select Shop: 1
(UNIQLO)1.新增衣服
(UNIQLO)2.查看所有衣服
(UNIQLO)3.返回商場
請輸入選擇：

```

8. 防呆 2：當使用者在目前商店新增商品，輸入小於等於零的價格，系統會要求使用者重新輸入，直到正確的價格範圍為止。

```

(H&M)1.新增衣服
(H&M)2.查看所有衣服
(H&M)3.結束程式
請輸入選擇：1
請輸入衣服名稱：素T
請輸入衣服描述：純色的體驗
請輸入價格：-1
價格不能小於等於零，請重新輸入
請輸入價格：0
價格不能小於等於零，請重新輸入
請輸入價格：199.0

```

9. 防呆 3：當使用者在 **目前商店** 輸入非正常的選擇，系統會要求使用者重新輸入，直到正確的選項範圍為止。

```

(H&M)1.新增衣服
(H&M)2.查看所有衣服
(H&M)3.結束程式
請輸入選擇：10
請輸入正確選項：101
請輸入正確選項：oop
請輸入正確選項：2

```

No.	衣服名稱	價格	描述
4	hat	100.00	a hat
5	t-shirt	100.00	a t-shirt
6	pants	100.00	a pants
10	素T	199.00	純色的體驗

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。