# 2021 Java 第三次考試
# 專題成果說明

B 班 第 12 組

姓名與學號：

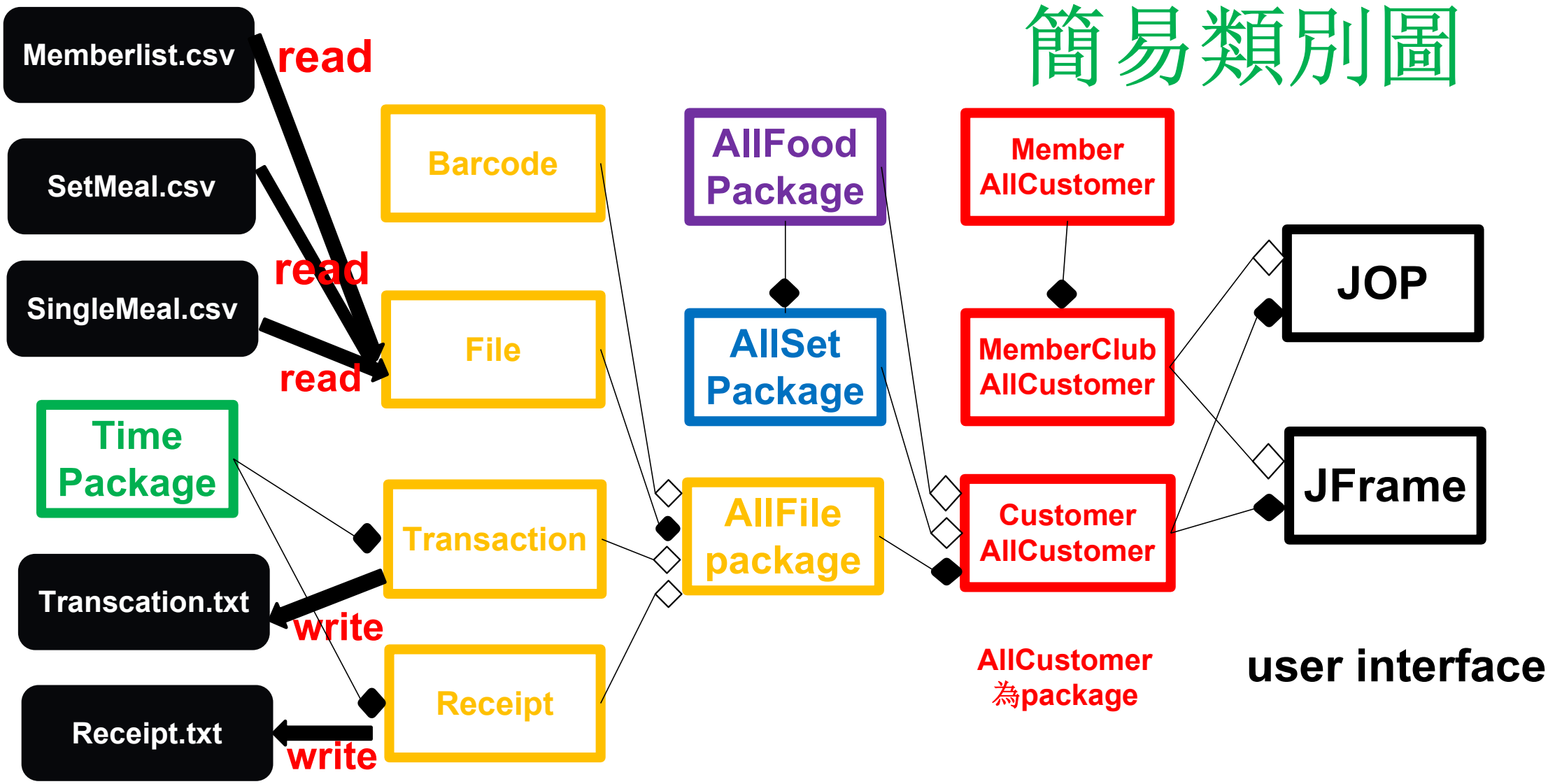
葉惟欣 109403527
江鴻麟 109403051
房濟豪 109403056
何艾穎 109403039

# 一、分工與貢獻（限時0.5分鐘說明）

| 姓名 | 貢獻度 | 負責的程式 |
| --- | --- | --- |
| 葉惟欣<br>109403527 | 30.25 | AllFood套件<br>( Food / Hamburf/BigMac/<br>Manfubao/Drink/Cola/Soda/Fried/MiddleFried /BigFried /SmallFried<br>/PotatoCake /MaixiangChicken /CornBisque)<br>AllFile套件(File/Barcode/Receipt/Transcation)<br>AllSet套件(Set/Set1/Set2/Set3)<br>AllCustomer套件(Customer)<br>AllTime套件(Time) |
| 江鴻麟<br>109403051 | 24 | JOP(店員點餐) |
| 房濟豪<br>109403056 | 24 | JFrame（顧客自助點餐） |
| 何艾穎<br>109403039 | 21.75 | AllCustomer套件(Member,Memberclub)<br>Customer的贈品<br>Promotion_Code.csv檔案內容<br>Member_Gift.csv檔案內容 |

# 二、系統類別圖(限時0.5分鐘講解)

# 簡易類別圖


Memberlist.csv
read
SetMeal.csv
read
SingleMeal.csv
read
Time Package
Transcation.txt
write
Receipt.txt
write
Barcode
File
Transaction
Receipt
AllFood Package
AllSet Package
AllFile package
Member AllCustomer
MemberClub AllCustomer
Customer AllCustomer
AllCustomer 為package
JOP
JFrame
user interface

# 詳細類別圖

## JOP

+firstoperation:int
+secondoperation:int
+thirdoperation:int
+fourthoperation:int
+fifthoperation:int
+sixthoperation:int
+seventhoperation:int
+singlemealchoose:int
+setmealchoose:int
+breakchoose:int
+AnsFromMenu:int
+temp:int
+operation1:int
+operation2:int
+operation3:int
+operation4:int
+operation5:int
+operation6:int
+operation7:int
+operation8:int
+membername
+password
+confirmpassward
+couponnumber
+option1[]:String[]
+option2[]:String[]
+option3[]:String[]
+option4[]:String[]
+option5[]:String[]
+option6[]:String[]
+option7[]:String[]
+option8[]:String[]
+option9[]:String[]
+option10[]:String[]
+option11[]:String[]
+option12[]:String[]
+optionforsingle[]:String[]
+optionforset[]:String[]
+optionforbreakfast[]:String[]
+menu[]:String[]
+item1[]:String[]
+item2[]:String[]
+Test2:boolean
+Test3:boolean
+Test4:boolean
+Test5:boolean
+Test6:boolean

+X(number:int):int

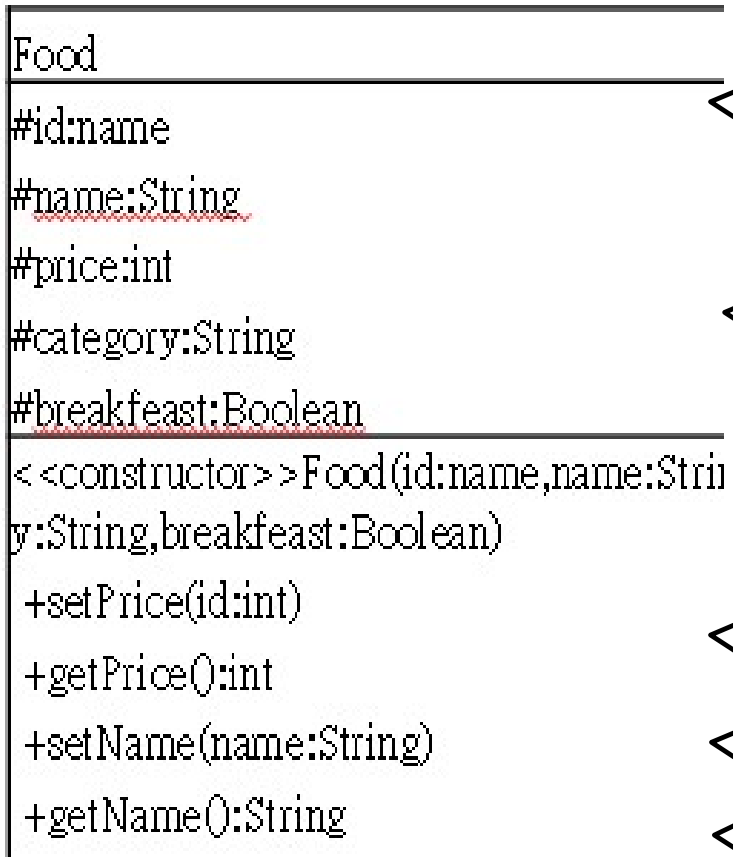
+Y(a:String):boolean

## AllTime套件

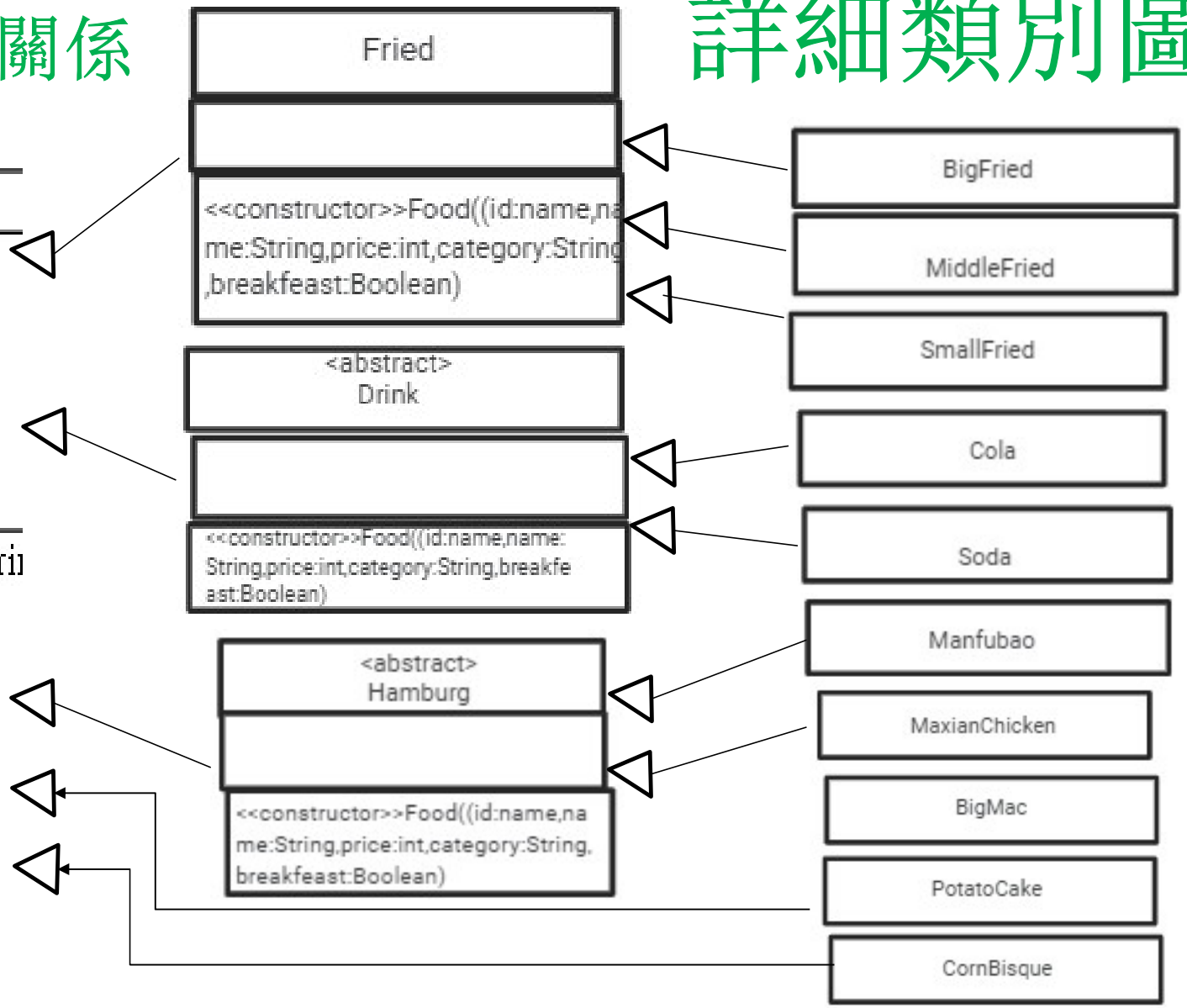
詳細類別圖參考網址
https://jamboard.google.com/d/1qWbTIoaBInVaHNGxcFsLPGfIb2vg7IY0pZ5HcuR2m4w/viewer?f=2

# AllFood套件-繼承關係

建立物件都以Food做多型參照



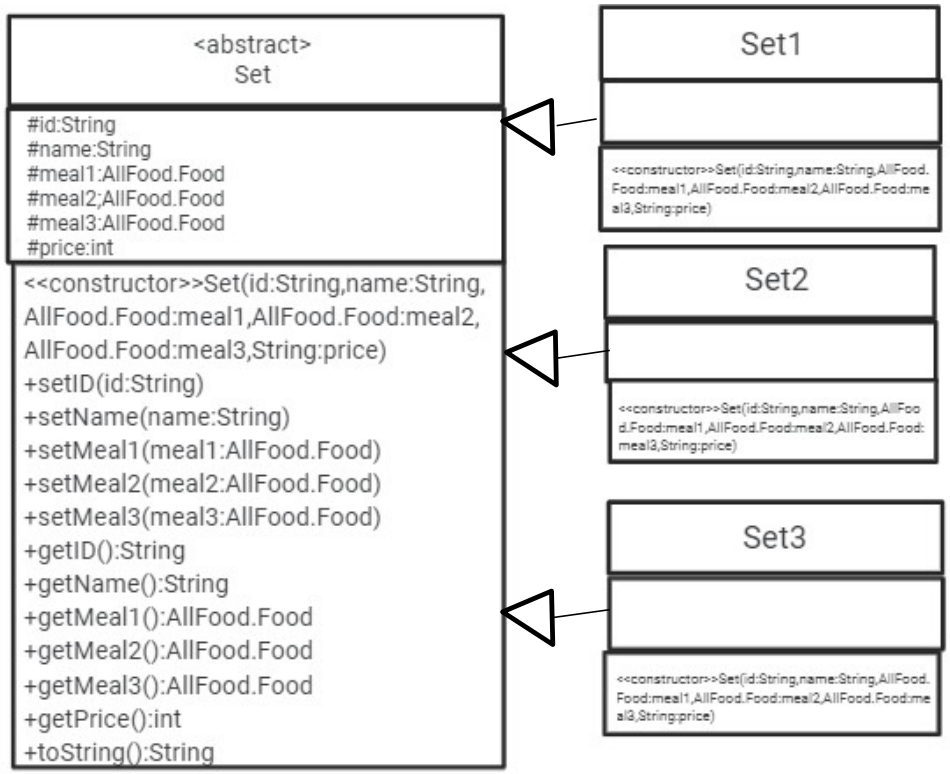

# 詳細類別圖



# 詳細類別圖

## AllSet套件-繼承關係

建立物件都以**Set**做多型參照




詳細類別圖參考網址
https://jamboard.google.com/d/1qWbTIoaBInVaHNGxcFsLPGflb2vg7lY0pZ5HcuR2m4w/viewer?f=2

# 詳細類別圖

## AllCustomer套件

**MemberClub**

+m:Member

+addMember ( Member m )
+searchMember ( String name ): int
+check_password ( int temp ,String password )
+checkdifferent (String password, String confirmpassword ) : boolean
+Detailofmembername( int temp ) : String
+Detailofmemberpoint( int temp ): int
+setpoint(int temp)

**Member**

-name:String
-password:String
-point:int

<<constructor>>Member ( name:String, password:String , point:int )
+setName ( String name )
+getName():String
+setPassword ( String password )
+getPassword():String
+getPoint():int
+addPoint( int moneytotal )
+minus_point ( int p )

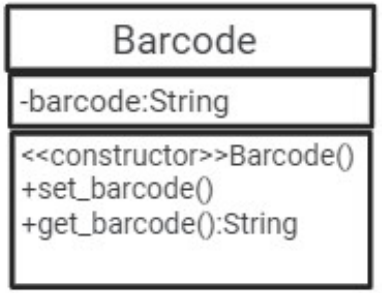
**<abstract> Food**

#id:String
#name:String
#price:int
#category:String
#breakfeast:Boolean

<<constructor>>Food((id:name,name:String,price:int, category:String,breakfeast:Boolean)
+setID(id:String)
+setName(name:String)
+setCategory(category:String)
+setBreakfeastBoolean(breakfeastBoolean:Boolean)
+setBreakfeastString(breakfeastString:String)
+setPrice(price:int)
+getID():String
+getName():String
+getCategory():String
+getBreakfeastBoolean():Boolean
+getBreakfeastString():String
+getPrice():int
+toString():String

# AllFile套件

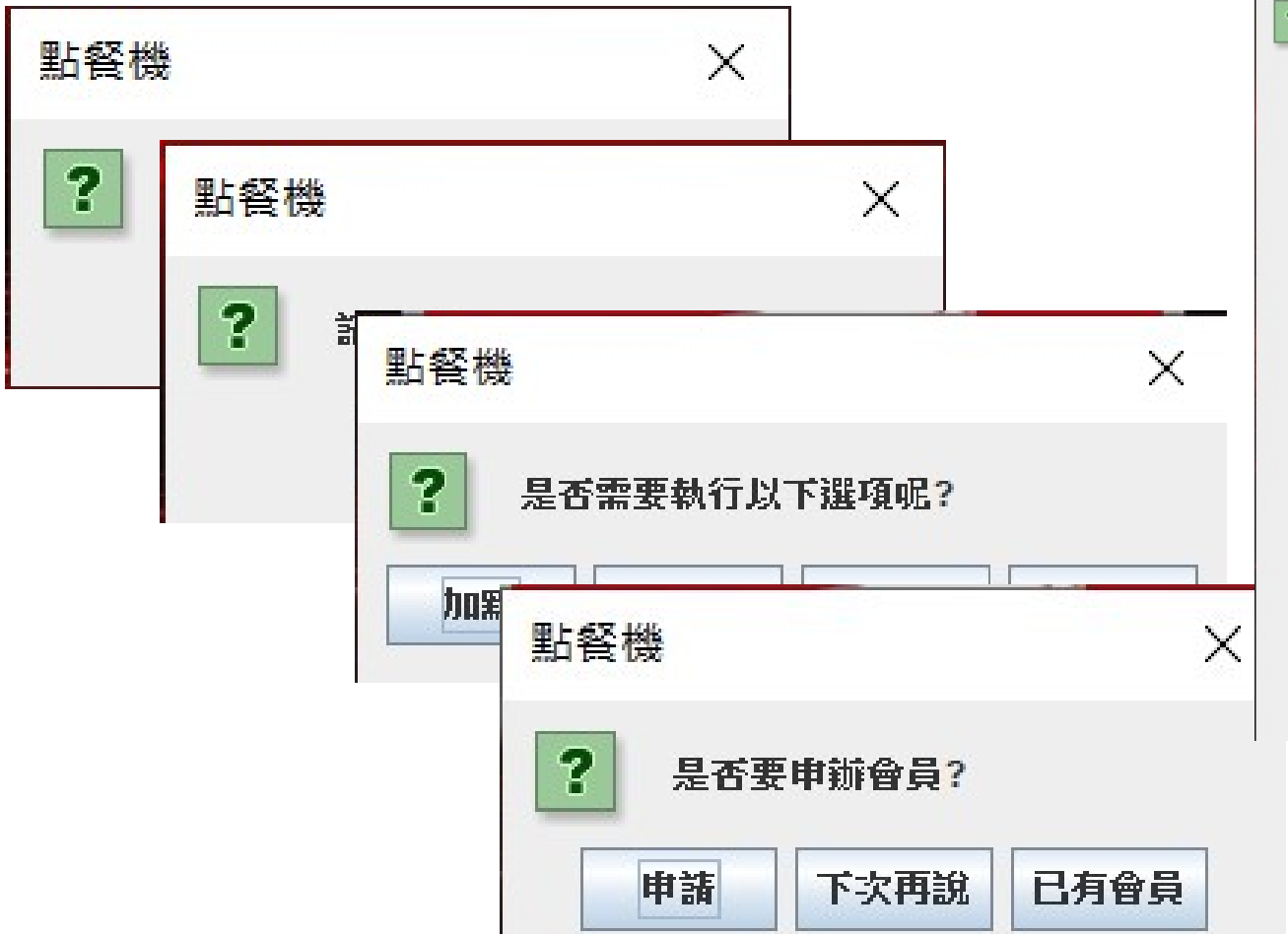
# 詳細類別圖



# 三、系統特色(限時2分鐘)

# 三、系統特色(限時2分鐘)

本系統可區分為四個部分

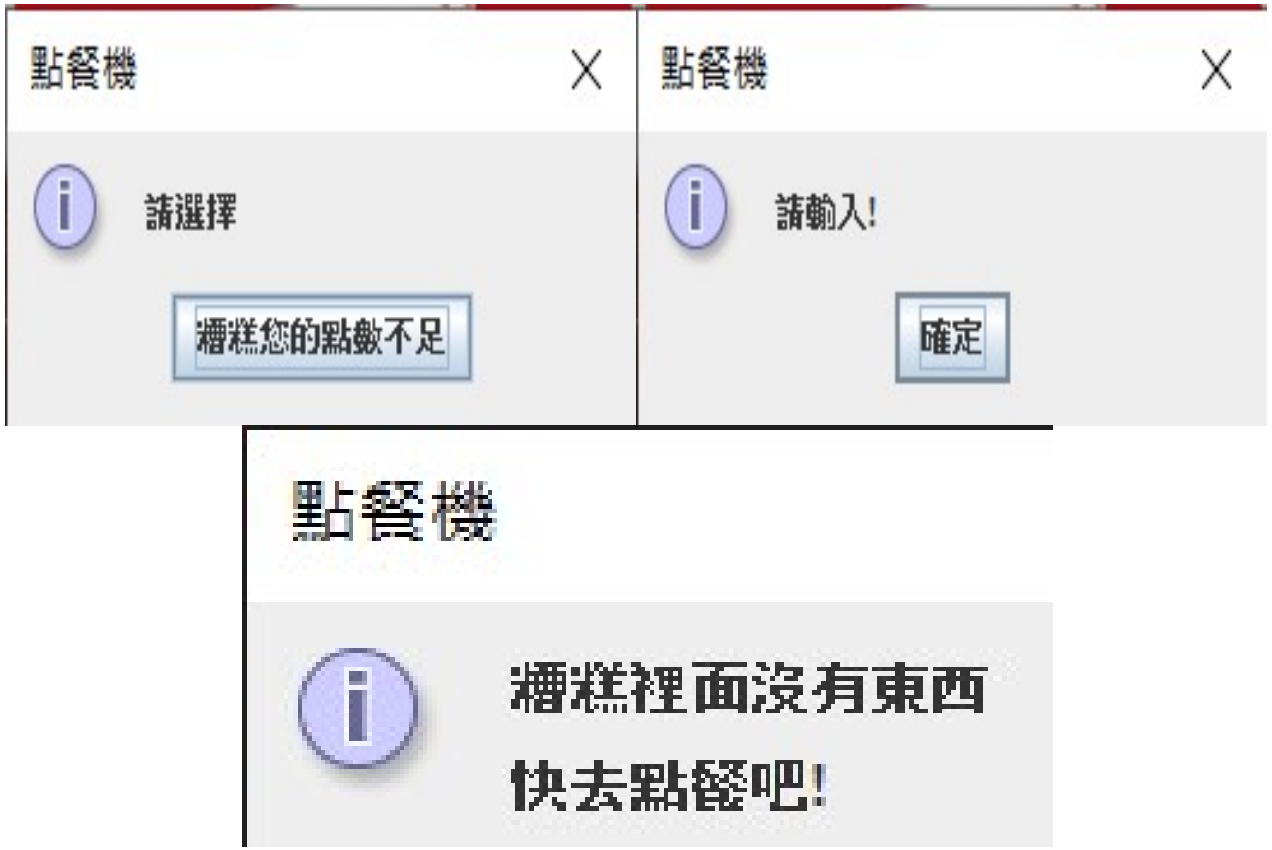


# 三、系統特色(限時2分鐘)

## 1.貼心的詢問，免於意外

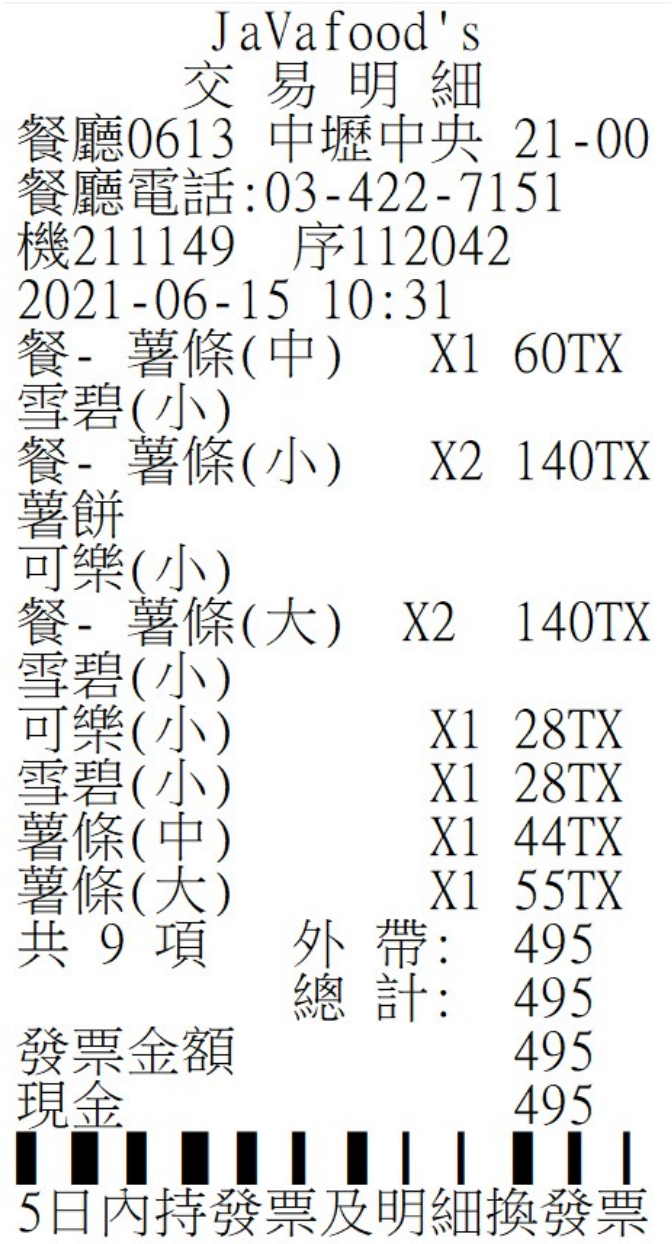
# 三、系統特色(限時2分鐘)

## 2.完善的循環裝置，操作一次失敗還有一次



# 三、系統特色(限時2分鐘)

## Transcation
## 印出交易明細的功能

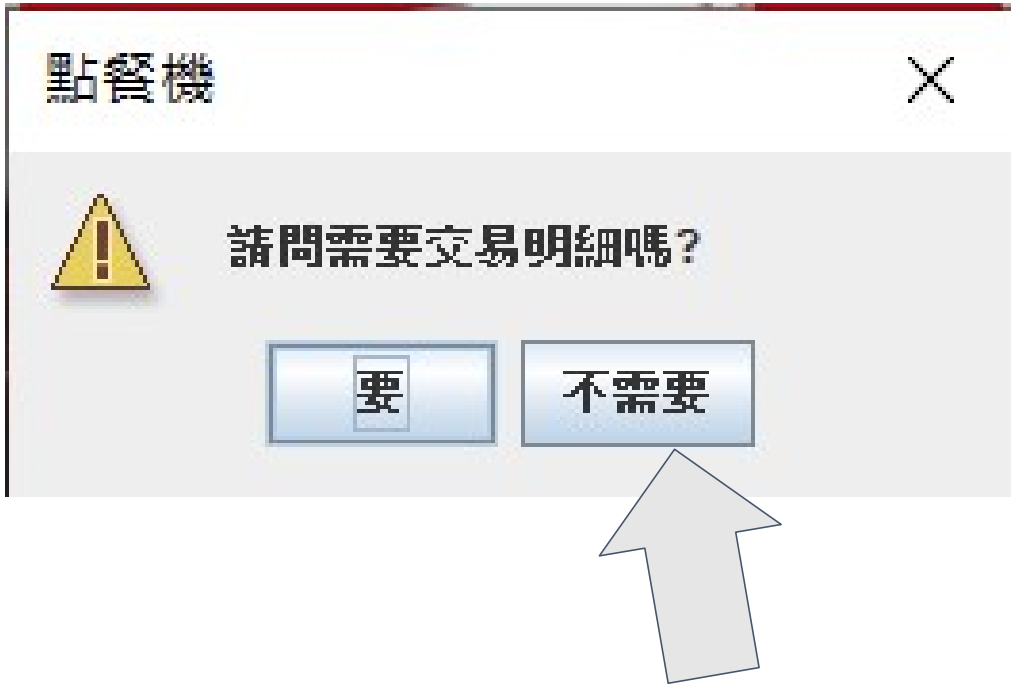


JaVafood's
交 易 明 細
餐廳0613 中壢中央 21-00
餐廳電話:03-422-7151
機211149 序112042
2021-06-15 10:31
餐- 薯條(中) X1 60TX
雪碧(小)
餐- 薯條(小) X2 140TX
薯餅
可樂(小)
餐- 薯條(大) X2 140TX
雪碧(小)
可樂(小) X1 28TX
雪碧(小) X1 28TX
薯條(中) X1 44TX
薯條(大) X1 55TX
共 9 項 外 帶: 495
總 計: 495
發票金額 495
現金 495
5日內持發票及明細換發票

# 三、系統特色(限時2分鐘)

但是

**3環保愛地球，不隨意輸出明細**



# 三、系統特色(限時2分鐘)

## Receipt
## 印出發票功能

JaVafood's
電子發票證明聯
110年 5-6月
OX-934972951
2021-06-15 10:31
隨機碼:1212 總計:495
賣方碼:16516288
隨機←
餐廳0613 桃園中壢 21-00
機211149 序112042 6/15
5日內持發票及明細換發票

# 三、系統特色(限時2分鐘)

## Dos也有菜單

## 防止健忘的客人

【JaVaFood's】

【單點】

| ID | 品項 | 價格 | 類別 | 早餐 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 薯條(小) | 33 | 副餐 | FALSE |
| 2 | 麥香雞 | 44 | 主餐 | FALSE |
| 3 | 可樂(小) | 28 | 飲料 | FALSE |
| 4 | 雪碧(小) | 28 | 飲料 | FALSE |
| 5 | 薯條(中) | 44 | 副餐 | FALSE |
| 6 | 薯餅 | 30 | 副餐 | FALSE |
| 7 | 滿福堡 | 48 | 主餐 | TRUE |
| 8 | 薯條(大) | 55 | 副餐 | FALSE |
| 9 | 大麥克 | 72 | 主餐 | FALSE |
| 10 | 玉米濃湯 | 40 | 飲料 | FALSE |

【套餐】

| ID | 品項 | 副餐1 | 副餐2 | 飲料 | 價格 |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 普通套餐 | 薯條(中) | | 雪碧(小) | 60 |
| B | 薯餅套餐 | 薯條(小) | 薯餅 | 可樂(小) | 70 |
| C | 吃很飽套餐 | 薯條(大) | | 雪碧(小) | 70 |

# 三、系統特色(限時2分鐘)

## 用emoji符號來呈現菜單

Overview Package Class Use Tree Deprecated Index Help

Prev Class Next Class Frames No Frames

Summary: Nested | Field | Constr | Method Detail: Field | Constr | Method

java.lang

### Class Character

java.lang.Object
  java.lang.Character

**All Implemented Interfaces:**

Serializable, Comparable<Character>

```
new String(Character.toChars(0x1F60E));
```

# 三、系統特色(限時2分鐘)

以AllFood為例

- 本部分條列特色，包含

  除了class JOP以外的class 全都封裝成套件

  目的 : 防止程式設計師破壞，達到安全性

  增加程式碼的重複使用

  減少程式碼彼此間的**Coupling** 增加**Cohesion**

| | | |
|---|---|---|
| AllCustomer | 2021/6/15 上午 10:42 | 檔案資料夾 |
| AllFile | 2021/6/15 上午 09:36 | 檔案資料夾 |
| AllFood | 2021/6/15 上午 09:36 | 檔案資料夾 |
| AllSet | 2021/6/15 上午 09:36 | 檔案資料夾 |
| AllTime | 2021/6/15 下午 02:29 | 檔案資料夾 |

15_3 › AllFood

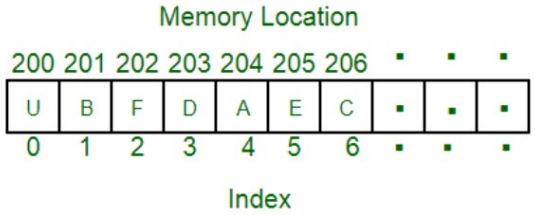
名稱

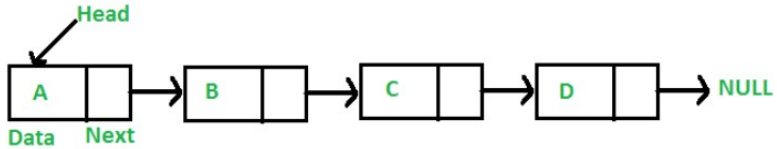
- BigFried.class
- BigFried.java
- BigMac.class
- BigMac.java
- Cola.class
- Cola.java
- CornBisque.class
- CornBisque.java
- Drink.class
- Drink.java
- Food.class
- Food.java
- Fried.class
- Fried.java
- Hamburg.class
- Hamburg.java
- MaixiangChicken.class
- MaixiangChicken.java
- Manfubao.class
- Manfubao.java
- MiddleFried.class
- MiddleFried.java
- PotatoCake.class
- PotatoCake.java
- SmallFried.class
- SmallFried.java
- Soda.class
- Soda.java

# 三、系統特色(限時2分鐘) 課堂外所運用到之API

java.util.LinkedList 用LinkedList來存放data而不是用陣列　　，因為陣列，連續記憶體配置，刪除元素會空一格

所以我改用LinkedList來操作清單(刪除，換餐，增加) 因為記憶體配置不連續不影響




程式碼：

宣告LinkedList的變數:

```
public LinkedList<String> singlelist = new LinkedList<String>(); //存放單點的購物清單
public LinkedList<String> setlist = new LinkedList<String>();    //存放套餐的購物清單
public LinkedList<String> giftlist = new LinkedList<String>();   //存放贈品的清單
```

運用LinkedList的方法來直接得到大小：

```
for(int i = 0; i < setlist.size(); i++){
```

運用LinkedList的方法來直接刪除鏈結串列的data：

```
public void delete_single_food(String singlefood){    //刪除單點食物
        Boolean success = false;
        success = singlelist.remove(singlefood);
        if(success){System.out.println("移除成功");}
        else{System.out.println("移除失敗");}
}
```

運用LinkedList的方法indexOf來找到需要更換的餐點，再用set()來換data的內容:

```
public void change_single_food(String bechanged,String food){  //換餐:單點食物
        int number = singlelist.indexOf(bechanged);
        singlelist.set(number,food);
}
```

# 三、系統特色(限時2分鐘) 課堂外所運用到之API

透過I/O輸入輸出來處理檔案：讓資料可以直接更改，保存容易

引入I/O套件 `import java.io.*;`

## 檔案讀入：

```
//讀檔案
public String [][] create_file(){                //回傳讀到檔案的字串陣列
        int counter = -1;                        //紀錄現在記到哪個item了
        String line = "";
        final String delimiter = ",";
        try{
                FileReader fileReader = new FileReader(get_file_name());                //傳入讀入file的名字
                BufferedReader reader = new BufferedReader(fileReader);                  //緩衝器存放讀入file的資料
                while ((line = reader.readLine()) != null){        //迴圈一直跑到下一行沒資料
                        String[] token = line.split(delimiter);    //csv檔用逗號隔開
                        if(counter!=-1){
                                for(int i=0 ;i<get_file_col();i++){
                                        item[counter][i]=token[i];        //將讀入的內容各自存到字串陣列元素
                                }
                        }
                        counter++;                                        //紀錄現在讀到第幾行的變數+1到下一行
                }
        }
        catch (IOException e){
                e.printStackTrace();                                      //堆疊
        }
        return item;
}
```

## 檔案輸出：

```
public void create_receiptfile(){
        /***********輸出檔案*****************************************************************/
        String OutFilename = "receipt.txt";//產生要輸出的檔案名稱
        try{
                String content = create_content();
                File file = new File(OutFilename);    //產生一個outputfile 先傳入要取的名子
                file.createNewFile();                 //產生新檔案
                FileWriter fw = new FileWriter(file); //new一個寫檔案的物件，寫到file裡面
                bw = new BufferedWriter(fw);          //new一個緩衝器的物件，讓content的內容可以寫道file裡
                bw.write(content);                    //真正寫內容
                JOptionPane.showMessageDialog(null,"已完成輸出發票\n祝您享用餐點愉快");

        }
        catch(IOException ioe){
                ioe.printStackTrace();
        }
        /**********在結束處理I/O的時候，通常會將它close掉，以免造成電腦資源的浪費**************/
        finally{
                try{
                        if(bw != null)
                                bw.close();
                }
                catch(Exception ex){
                        System.out.println("Error in closing the BufferedWriter"+ex);
                }
        }
}
```

# 三、系統特色(限時2分鐘)

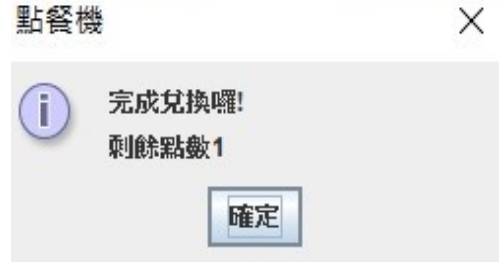
8. 課堂外所運用到觀念:十點半換菜單

透過Calender / Date / SimpleDateFormat 的套件來讀取時間與紀錄時間

# 三、系統特色(限時2分鐘)

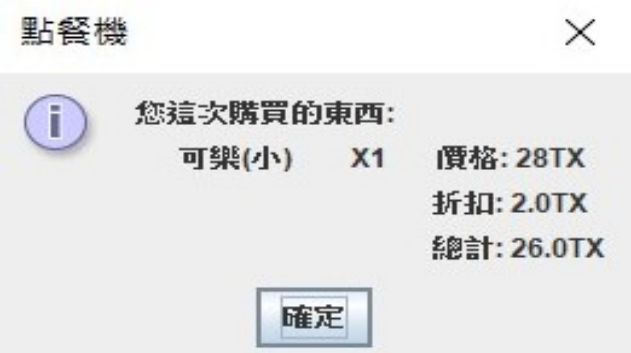
9.會員制：

可以註冊成成員，或是登入會員系統，有加密功能。



## 10.優惠券功能（打折）

點餐機
請問要使用優惠卷嗎?
要
不需要


點餐機
您這次購買的東西:
可樂(小) X1 價格: 28TX
折扣: 2.0TX
總計: 26.0TX
確定

輸入
請輸入優惠卷碼:
確定
取消

JaVafood's
交 易 明 細
餐廳0613 中壢中央 21-00
餐廳電話:03-422-7151
機211149 序112042
2021-06-18 01:56
可樂(小) X1 28TX
共 1 項 外 帶: 28
總 計: 28
折 扣: 2.0
發票金額 26.0
現金 26.0
5日內持發票及明細換發票

# 三、系統特色(限時2分鐘)

- 11. JFrame

初始執行

早餐的菜單

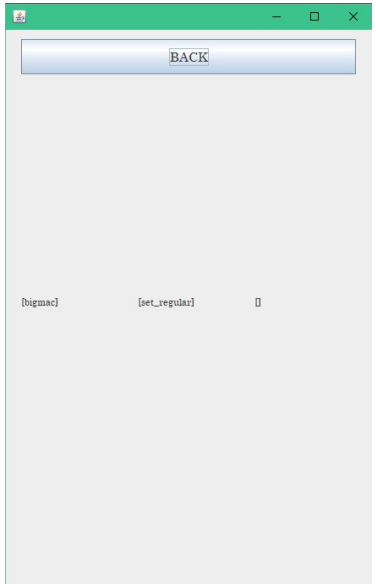
一般時間的菜單

# 三、系統特色(限時2分鐘)

可加選套餐之主餐

（大麥克、麥香雞、滿福堡）

選擇薯條大小




購物車

單點　套餐　禮品

# 四、系統展示時間

限時：**5**分鐘

- 執行所開發的程式
- 由各自負責人講解
- 注意提出系統特色
- 由於是考試，各組確保展示時系統運作順暢，否則不予等候

# 五、心得報告 (分別呈現)

# 葉惟欣同學

**我學習到:**

1.因為我是負責寫系統底層(基本功能)的程式碼→用**package** → **information-hidden** 來區分很多功能→深入了解**package**的使用方法**(implement)**

2.分工的麻煩與有趣**(開發模式:incremental model)**

分工→需要寫出組員**看的懂**的程式→reusable function

→因此有空就修程式碼的邏輯→防止邏輯錯誤**(implement)**

分工→其他組員的程式碼需求不清楚←用類別圖先確定需求規格**( analyze & design)**

3.**模組化、繼承**與**多型...物件導向等特性**的方便。能夠讓程式設計上的細節隱藏與重用的優點，讓每個程式碼的分工確實，修改將容易→ **(maintenance)**

**深刻的教訓：**

1. 分工要仔細，確保清楚了解工作內容
2. 切勿自作聰明，高估自己的能力，修改與寫程式碼先清楚自己的需求與設計
3. 需要善用網路資源解決困難
4. 仔細分析bug的原因在修正程式碼

**希望未來：**

1.能親自嘗試寫JFrame + 配樂
2.幫店員紀錄銷售業績
3.紀錄製作食物成本
4.最後算出總營收

江鴻麟同學

- 程式簡潔的重要---- 註解要多寫
- 還有很多東西必須學

缺點：

程式太亂

## 房济豪同學

在此次java學習旅程中，我學習到了很多，包括：

- 與組員合作的方式
- 程式要寫得淺顯易懂
- 追求程式效率更要並濟其他人員的理解
- 合作模式

以及自己不足之處

相信此次專案學習會成為本人以後學習路上最好的養分，充實我自己，也溫暖著別人。

## 何艾穎同學

通過這次的期末分組完成任務後，我學習到了更多**Java**的功能**:**

例如**:LinkedList**

此外，我也明白了對資料的進行權限管理的重要性，

例如：**public**、**protected**、**private**

從此任務中，我也領悟到了開發一個程式時，時間的重要性。

每個人都要捉緊時間，在期限內把完整的程式交給負責下一個工作的組員。

每一個人所寫的程式都很重要、貢獻都很大 ，而且為了要確保組員看得懂我們所寫的程式的功能方法，程式排版的重要性。

除此，我體會到寫一個程式很需要組員的團隊合作。因為每個人掌握的程式語言能力都不同，因此每一個組員都需要互相幫忙，才能把更好的程式寫出來。

# 六、提問時間

至少2分鐘

- 由助教提問，指定學生回答
- 任何課程範圍內的問題，所有人都要會回答