

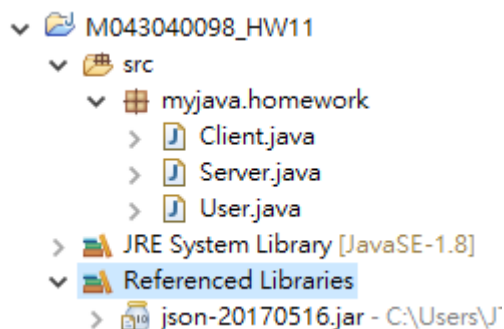
## 【2017 JAVA 物件導向程式設計 Homework 11】

### ● 注意事項

1. 請使用 JAVA 語言，配合 Eclipse 寫本次作業並進行測試，並安裝、使用 JAVA SE Development Kit(JDK) 8 函式庫。
2. 請依據作業規定設定 Eclipse 專案名稱與 package name，若未依照規定將根據狀況扣分。
3. 嚴禁抄襲其他同學作業，參與者（抄襲與被抄襲）均以零分計算。
4. 請對你的程式碼有深入瞭解，demo 時助教會問。
5. 對題目有問題可以寄信問助教群 ([java\\_ta@net.nsysu.edu.tw](mailto:java_ta@net.nsysu.edu.tw)) 或是到 實驗室(EC5018)詢問，但不幫忙 debug。
6. 逾期以零分計算，不接受補交，有任何因素導致無法如期繳交，請事先告知。
7. Demo 時間會另外通知。

### ● 作業規定與上傳

1. Eclipse 專案名稱：<學號>\_HW11
2. Package path：請參考下圖



3. 本次作業需要用到 JSON，相關的 jar 檔會提供，請使用助教提供的版本，且正確的匯入專案。
4. 作業請繳交專案之 tar 或 zip archive 並上傳至網路大學
5. 請於 2017 年 6 月 7 日（週三） 23:59 前上傳完畢，逾期以零分計算，不接受補交，如有任何因素導致無法如期繳交，請事先來信告知。

## ● 作業說明

完成一個可存取人際關係表的社交網站。

### Server 功能說明：

1. 使用 Socket 建立一個可供連線的 Server。
2. Server 啟動時必須建立 User 物件，User class 必須包含以下物件：  
username：String，user 名稱。  
friends：HashSet<User>，儲存 user 認為是朋友的人。
3. Server 還必須建立 HashMap<String，User>：  
String 儲存 user 名稱。  
User 儲存 user 所對應的 User 物件
4. Client 連線時，將建立好的人際關係資料表以 JSON 格式傳送給 Client。
5. 看不懂上述文字敘述的話，參考範例程式或來信詢問。
6. Server 可以不必顯示任何訊息。

### Client 功能說明：

1. Client 在連線後，需儲存由 Server 傳送來的人際關係資料表，一樣以 User、HashSet、HashMap 完成儲存操作。
2. Client 輸入姓名，若此姓名有在 Server 傳送來的人際關係資料表裡，則藉由該姓名：
  - i. Unidirectional（單向）：列出此人認為是朋友的人
  - ii. Bidirectional（雙向）：列出雙方都認為彼此是朋友的人

### 其他：

1. 監聽的 port 請自行決定。
2. 本次作業為課本 Chapter 16 第 7 題，如果有課本的同學可以參考課本，若有助教誤解題目意思之處，請以助教的作業為基準。
3. JSON 的 jar 檔已提供，請使用助教所提供的版本。

- 範例輸出

Server 執行後可不必要輸出任何訊息。

Client：輸出形式不一定要依照範例輸出，可自行決定。

紅圈：人際關係資料表，以 loner 為例，他單方面認為 loser 是他的朋友

藍圈：列出單方面認為是朋友的人

綠圈：彼此都認為是對方的朋友。

```
Connected to server
Username:      Friends

spoiled_brat:  {"loser","brat","hater",}
-----
loser:         {"spoiled_brat","brat",}
-----
brat:          {"loser","spoiled_brat","hater",}
-----
loner:         {"loser",}
-----
hater:         {"spoiled_brat","brat",}

Enter a name:
hater
Unidirectional:
hater -----> spoiled_brat
hater -----> brat
-----
Bidirectional:
hater <-----> spoiled_brat
hater <-----> brat
```

```
Connected to server
Username:      Friends
-----
spoiled_brat:  {"loser","brat","hater",}
-----
loser:         {"spoiled_brat","brat",}
-----
brat:          {"loser","spoiled_brat","hater",}
-----
loner:         {"loser",}
-----
hater:         {"spoiled_brat","brat",}
-----
Enter a name:
123
123 doesn't have friends.
```