

10920CS446100
Software
Engineering
Homework 2



HW2



- Group Part (200 points)
 - Part 1: Pair Programming (100 points)
 - Part 2: Crystal Method (80 points)
 - Meeting Minutes (20 points)
- Deadline: 4/7 (三) 23:59

1.

Pair Programming

Accounting System

Pair Programming



- 請小組內自行分組，2或3人一組
- 可參考附檔 myagile 內容，開發一個**記帳系統**
- 兩人於同一台電腦前共同開發
 - 一人負責 coding，另一人及時檢查程式內容
 - 兩人不斷的討論內容，並於一個段落後互換角色

Pair Programming

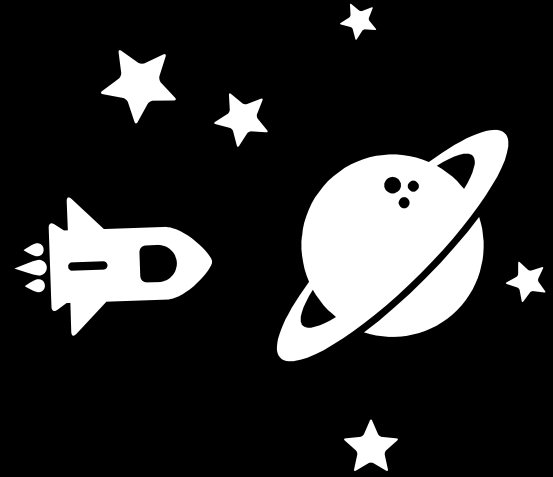


- 若整組為人數3人，請輪流進行 pair programming
假設有A、B、C三人，A和B先合作一段時間，接著A與C...
- 可參考副檔論文 *Experiences with Pair and Tri Programming in a Second Level Course* 的作法

Pair Programming



- 程式語言為 Java，並使用 Eclipse 開發
- 依照 Environment-Setting.pdf 的步驟安裝下列 Tools
 - Eclipse
 - Junit5 (Java 單元測試工具)
 - ObjectAid (class diagram 產生工具)



Requirement

Requirement



- A. 記帳系統至少須具備以下五項功能 (可另外自行開發其他功能)
1. **Show total expenses** : 顯示該用戶總消費支出
 2. **Show all transactions** : 顯示該用戶全部消費紀錄
 3. **Show expenses on a specific day** : 顯示特定日期消費金額
 4. **Show daily average expenses on a specific month** :
顯示特定月份日平均消費金額
 5. **Exit** : 離開記帳系統

Requirement



- B. 所有要求，能讓助教在 **Console** 輸入、輸出即可
- C. 您的程式應能讀取 **input.txt** 檔案後建立記帳系統
input 的資料欄位格式為 [帳號] [日期] [交易金額]
- D. 每個 method 都需要寫 **Javadoc**
且每個 **method** 不可超過50行，否則應該拆成多個private method，
詳細規定參考 [Attach-A](#)

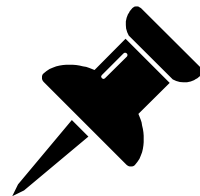
Requirement



E. Unit Test : (使用JUnit5，可參考檔案 [JUnit5-Tutorial](#))

1. 每個 public method 設計 **至少兩個** unit test codes
2. 設計 **至少兩個** integration test codes，並測試到所有功能
3. Unit test code method 需寫 Header (參考 [Attach-A](#))
4. 紀錄撰寫、設計 unit test 的耗時

Requirement



F. Eclipse project source code 必須包含：

- Accounting system source code (參考 [Attach-A](#))
- Test case code (參考 [Attach-A](#))
- Class diagram (.ucls file, generated from ObjectAid)

G. Time allocation (.xlsx file) , 記錄下列事項時間 (格式自行決定)：

- Unit test planning
- JavaDoc writing
- Source coding

Requirement



H. 根據同學製作的系統，撰寫 User Manual (.pdf file) ，

告知 User 系統細節與如何使用該系統，範例可參考 [Attach-B](#) ，

範例中已有三項功能的使用說明，

請同學補足其餘功能的說明、系統圖片並列出防呆處理的項目，

若有額外開發的功能也請加上使用說明，

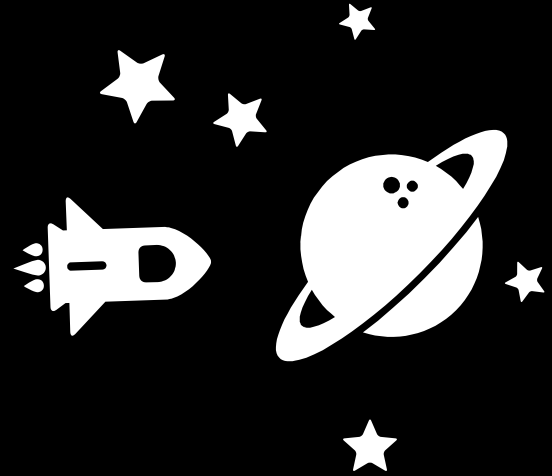
若能加上其他幫助理解系統的訊息為佳

Requirement



- I. 根據系統提供的功能，撰寫 **Acceptance Test Case (.pdf file)**，告知該系統的使用情境以及驗收測試案例，
TA 會依此測試系統，範例可參考 [Attach-C](#)，
範例中已有幾項測試個案，
請補足其餘主要功能的Acceptance Test Case，
若有額外開發的功能也需加上對應的 test cases
- J. 請拍一張正在 **pair programming** 的照片

Evaluation



Evaluation



- **Source code** (50 points)

- Show total expenses (10 points)
- Show all transactions (10 points)
- Show expenses ... (10 points)
- Show daily average ... (10 points)
- Exit (10 points)

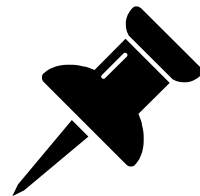
} Requirement A

- **Test code** (include test code header) (20 points)

- Unit test codes (10 points)
- Integration test codes (10 points)

} Requirement E

Evaluation



- **.ucls file** (5 points) {Requirement F}
 - 使用 ObjectAid 生成 UML class diagram (5 points)
- **Document** (15 points) {H, I, J}
 - User manual 使用手冊 (6 points)
 - Acceptance test case 驗收測試案例 (6 points)
 - Pair programming photo (3 points)

} Requirement
H, I, J

Evaluation



- **Excel file** (耗時記錄) (10 points) {G}

- Unit test cases planning (4 points)
- Javadoc, header writing (3 points)
- Source-coding (3 points)

} Requirement G

繳交格式、檔名



- 請將所有檔案打包成一個資料夾
- 資料夾名為 **SE_HW2_<Student_ID_A>_<Student_ID_B>**
- 專案資料夾取名為 AccountingSystem

```
SE_HW2_<Student_ID_A>_ <Student_ID_B>
```

```
├ AccountingSystem/
```

```
├ Time_Allocation.xlsx
```

```
├ User_Manual.pdf
```

```
├ Acceptance_Test_Case.pdf
```

```
└ Pair_Programming.jpeg
```

2.

Crystal Method

Crystal Method



- 群組題，以小組為單位作答
- 請同學自行挑選一種外送系統，

(如Uber Eats, Foodpanda...)

參考附檔 Agile Software Development Methods Review and Analysis 中 Crystal Method 開發精神，

設想以 Crystal Method 開發外送系統，並回答下列問題：

Crystal Method



- A. 請撰寫欲開發之系統的簡介 (10 points)
 - 需求分析並說明
- B. 依照所提出之功能，分析出要完成的 tasks (20 points)
 - 分別說明各個 task 之主要功能、應用場景 (至少 4 項)
- C. 依照各個 task 之需求，分析其適合哪一種 Crystal Family (5 points)

Crystal Method



- D. 承上題，請詳細說明被歸類為該種 family 的理由 (20 points)
- E. 請說明 HW1 中所挑選的軟體專案管理工具，應如何運用於此次開發流程 (時程、資源等) (10 points)
- F. 請將 Crystal Method 與任意一個現有的軟體開發方法做比較.....
(如：Waterfall Model、V-Model、Spiral Model、RAD Model、Incremental Model、XP、Scrum等) (15 points)

繳交格式、檔名



- 繳交檔案格式為 PDF
- 檔名為 SE_HW2_part2.pdf

3.

Meeing Minutes

Meeting Minutes



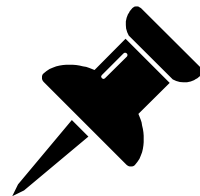
- PDF file (20 points)
- 使用先前的會議記錄模板，製作本次的會議紀錄，內容需包含 part1、part2 作業的討論事項

4.

HW2

Summary

Group Part



- Part1、Part2請一起打包，由組長統一壓縮為 **zip** 檔之後上傳。
- 會議紀錄只需繳交紀錄文檔，無需繳交模板。
- 同學們可以討論作業但嚴禁抄襲！經查獲屬實者，依情節最重以0分計算。
- 自我抄襲亦屬於違反學術倫理的行為，請勿使用過去軟體專案管理 (SPM) 的成果，當作本課程之作業內容繳交。

最終繳交格式



- 最終繳交的檔案結構如下

SE_HW2_Group<ID>.zip

├ SE_HW2_ <Student_ID_A>_ <Student_ID_B> /

├ SE_HW2_ <Student_ID_C>_ <Student_ID_D> /

├ SE_HW2_part2.pdf

└ Meeting_Minutes.pdf