- 資料庫系統專題報告 03 -資料庫應用系統設計

高雄大學學生宿舍管理系統

- 第一組 -

成員:A1095525 張珳謙

A1095512 林敬寶

A1095548 陳弘恩

A1095547 陳于瑞

指導教授:林文揚 教授

Github 專案位置

一、需求說明

本系統主要在提供高大學生宿舍管理的網路平台,可藉由此系統提供學生住宿申請、退宿,舍監了解掌握住宿學生的狀況及表現,總務處管理人員進行宿舍分配、繳費、退費、設備維護等各種活動。

二、系統架構

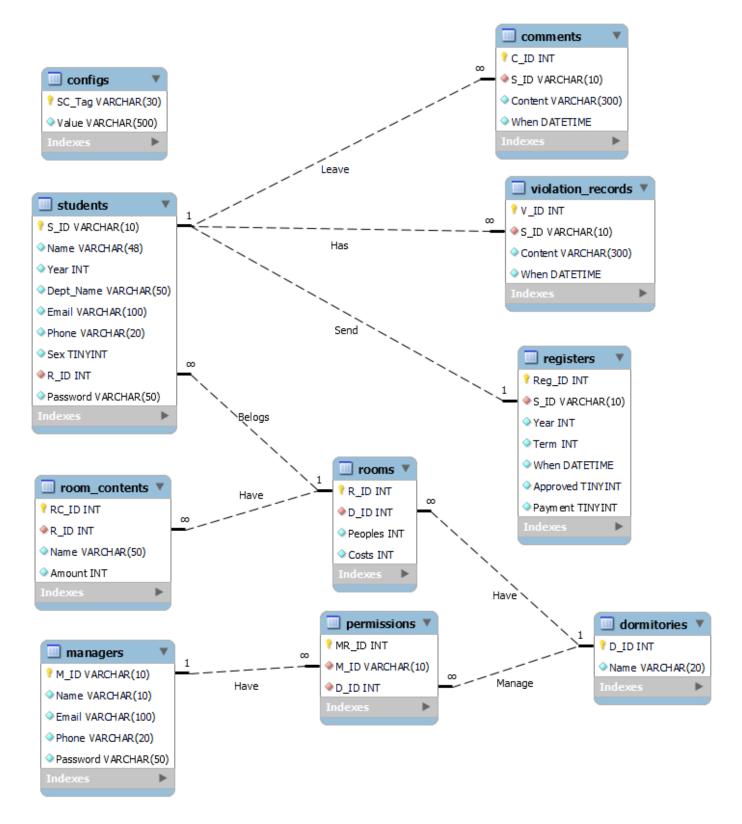
| 輸入 | | 處理 | | 輸出 |
|----------|---------------|---------|---------------|--------|
| | | 宿舍管理系統 | | |
| 會員登入 | \rightarrow | 登入子系統 | \rightarrow | 登入結果 |
| 公告 | \rightarrow | 公告子系統 | \rightarrow | 公告欄 |
| 留言 | \rightarrow | 留言子系統 | \rightarrow | 留言板 |
| 違規學生資訊 | \rightarrow | 違規子系統 | \rightarrow | 學生違規紀錄 |
| 申請資料 | \rightarrow | 宿舍申請 | \rightarrow | 申請結果 |
| 下 词 貝 竹 | | 子系統 | \rightarrow | 宿舍資訊 |
| 付款資料 | \rightarrow | 繳費子系統 | \rightarrow | 付款結果 |
| 宿舍、房間、設備 | \rightarrow | 宿舍資訊子系統 | \rightarrow | 宿舍資訊 |

| 權限 | 頁面 | 用途 |
|----------------|------|--|
| 尚未登入者 | 登入 | 進行系統登入,導向至首頁 |
| 學生 | | 瀏覽公告、留言板,前往住宿頁面 |
| 舍監 | 首頁 | |
| 系統管理員 | 目只 | 管理公告,管理留言板,前往管理頁面 |
| (總務處) | | |
| 學生 | 住宿頁面 | 如果(未申請住宿):申請住宿 或(已申請住宿):查詢申請進度、繳費 或(已申請住宿且已繳費/通過審核):查看住宿資訊 |
| 舍監 | 管理 | 瀏覽每間宿舍房間的學生資料、管理學生違規紀錄 |
| 系統管理員 (總務處) | 頁面 | 管理所有資料 (大樓、房間、設備、舍監、學生、審核申請、繳費狀態、核可通知) |

三、資料庫需求

| Table | PK | Attributes | Explains |
|-------------------|--------|---|----------------------|
| Students | S_ID | Name, Year, Dept_Name, Email, Phone, Sex, R_ID, Password | 住宿學生基本資料 |
| Dormitories | D_ID | Name | |
| Rooms | R_ID | D_ID, Peoples, Costs | 宿舍大樓基本資料 |
| Room_Contents | RC_ID | R_ID, Name, Amount | |
| Managers | M_ID | Name, Email, Phone, Password | 舍監資料 |
| Permission | MR_ID | M_ID, D_ID | 舍監權限 |
| Registers | Reg_ID | S_ID, Year, Term, When, Approved, Payment | 申請住宿的資料 |
| Violation_Records | V_ID | S_ID, Content, When | 學生違規紀錄 |
| Configs | SC_Tag | Value | 紀錄系統設定 如公告內容、系統密鑰 |
| Comments | C_ID | S_ID, Content, When | 學生留言板 |

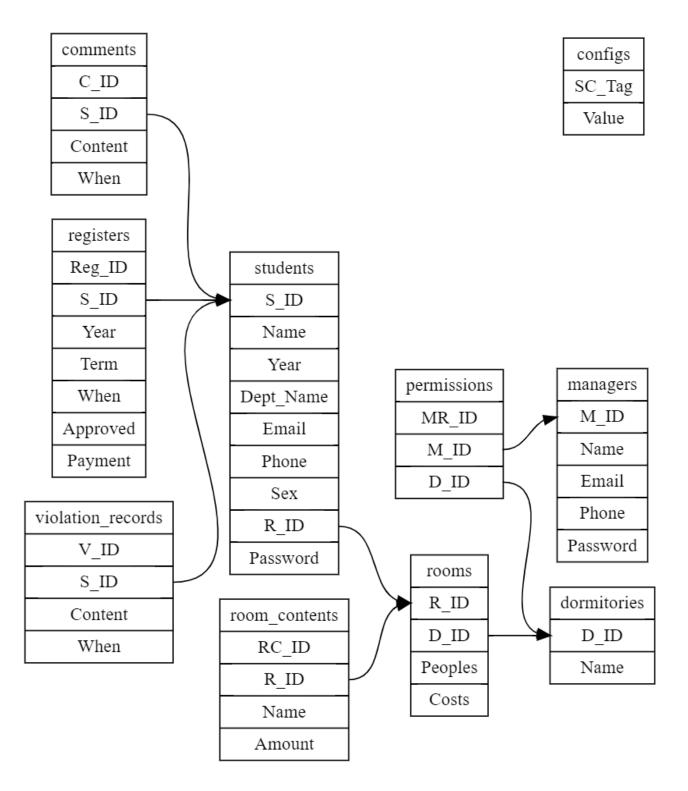
第一組 四、邏輯概念綱要架構



五、概念綱要架構設計說明

- 1. 一個學生可以給予零或多個留言,每個留言都一定只能由一位學生發布。
- 2. 一位學生可擁有零或多個違規紀錄,每個違規紀錄一定對應一位學生。
- 3. 一個房間可以指派零或多名學生,每個學生能指定零或一個房間。
- 4. 一個學生可以不申請或申請最多一份住宿資料,每份住宿資料一定由一位學 生申請。
- 5. 一個宿舍可以擁有零或多個房間,每個房間只能隸屬一個宿舍。
- 6. 一個房間可以擁有零或多個設備,一個設備只能隸屬一個房間。
- 7. 一個管理者可以管理零或多個宿舍,一個宿舍可由零或多個管理者管理。

第一組 六、關聯式綱要架構



七、關聯綱要架構設計說明

- 1. 學生可對應到宿舍申請資訊、違規紀錄、留言紀錄。
- 2. 房間內的物品與學生皆為一(房間)對多(物品、學生)
- 3. 管理員與可管理的宿舍權限為多對多,因此多出 permissions 表格
- 4. Configs 用於存放伺服器設定,如:加密密文或總務處帳號密碼,因此與其他 表無任何連線

八、系統各功能操作介面設計說明

(一) 系統登入頁

學生、舍監、管理員將在此頁面進行登入



(二)首頁

進入後可以立刻看到住宿申請狀態與公告、留言板,在此頁面舍監與總務處可編輯公告與申請須知,還可以刪除留言。

至於學生在此可瀏覽公告、申請須知,還可以申請宿舍或在留言板留言。

(學生畫面)



(舍監&總務處畫面)



(三)首頁編輯功能

舍監與總務處身分可在網頁看到不少編輯按鈕,點擊可切換至相對應的編輯模式,編輯按鈕也會跟著轉換為儲存按鈕,修改好內容後點擊儲存按鈕即可保存變更,如下圖所示。



(四)宿舍申請功能

學生登入後,可見左下方有宿舍申請區,在閱讀申請說明過後,可以選擇期望住的宿舍, 再點申請按鈕提交申請,申請後如果尚未分配到房間,也可以自行取消,如下圖。

(如未開放住宿申請會變成這樣)

4. 違反下列情形之一者,一次扣10 點,立即退宿、沒收住宿押金並依學 生獎懲辦法議處: 尚未開放申請住宿

(尚未申請宿舍)

- - 在宿舍區賭博、酗酒、鬧事、鬥毆行為者或煽動械鬥行為者。
 - 。 未經同意,提供本宿舍以外人士集會或活動,妨害宿舍安寧者。
 - 在宿舍區飼養寵物或餵食動物,三次屢犯經查證屬實者。
 - 非經宿舍輔導員許可,於夜間22點至隔日早上9點,留置非住宿生或異性在寢室者情節輕微者。
 - 非經宿舍輔導員許可,於夜間22 點至隔日早上9 點,在異性寢室內滯 留者情節輕微者。

○ 偷竊行為經查證屬實者。 4. 違反下列情形之一者,一次扣10 點,立即退宿、沒收住宿押余並依學 生路徵辦法議處:

✓ 我已詳細閱讀住宿申請說明並同意

學生宿舍A

申請

(提交住宿申請後)

偷竊行為經查證屬實者。

4. 違反下列情形之一者,一次扣10 點,立即退宿、沒收住宿押金並依學 生獎懲辦法議處:

偏好房間:學生宿舍A 目前狀態: 待分配房間

取消申請

然後在待分配房間狀態下,總務處的管理頁面內可看到申請資料,退宿按鈕會將此申請紀 錄移除,並將此學生從被分配到的宿舍中移出。這邊假設總務處要分配房間,操作步驟如 下圖。

(在宿舍申請管理分頁看到此申請)

| 宿舍管理 | | 違規紀錄管理 | | 含監管理 | 學生列 | 列表管理 | 宿舍申請管理 | 系統設定 |
|----------|------|--------|---------|-------|------|-------|---------------------|------|
| 學生編號 | 住宿學年 | 住宿學期 | 期望宿舍 | 批准狀態 | 房間價格 | 已付款金額 | 申請時間 | 功能 |
| A1095512 | 112 | | 學生宿舍A | 待分配房間 | | | 2023/1/7 下午10:01:46 | 退宿 |

(先進入學生列表管理,找到此學生,點編輯按鈕)

| 宿舍: | 管理 | ž | 皇規紀錄管理 | 含監管理 | 學生列表管理 | | 宿 | 含申請管理 | | 系統設定 | |
|----------|------|-----|--------|--------------------------|------------|----|-----|-------|----------|----------|----|
| 學生編號 | 學生姓名 | 入學年 | 科系 | 信箱 | 手機號碼 | 性別 | 宿舍 | 房間 | 密碼 | | 功能 |
| A1095512 | 林敬寶 | 109 | 資訊工程系 | a1095512@mail.nuk.edu.tw | 0908850282 | 男 | 無宿舍 | 無房間 | a1095512 | / | i |

第一組 (在此可分配此學生的宿舍與房間,房間將於宿舍選定後列出)



| 性別 | 宿舍 | 房間 | 密碼 | 功能 |
|----|---------|----------------------------------|----------|-----|
| 男~ | 學生宿舍A × | 無房間 ~ | a1095512 | |
| 男 | 無宿舍 | 一 <mark>無房間</mark> 100 101 | a1095548 | (i) |
| 女 | 無宿舍 | | bill | • |

(完成後儲存,分配作業就完成了,回到剛才的位置可以看到)

| 宿舍管理 | <u> </u> | 達規紀錄管理 | ! | 舍監管理 | | | 宿舍申請管理 | 系統設定 |
|----------|----------|--------|-------|------|------|-------|---------------------|------|
| 學生編號 | 住宿學年 | 住宿學期 | 期望宿舍 | 批准狀態 | 房間價格 | 已付款金額 | 申請時間 | 功能 |
| A1095512 | 112 | 1 | 學生宿舍A | 待付款 | 354 | 0 | 2023/1/7 下午10:01:46 | 退宿 |

(此時學生在申請宿舍的位置可看到如下畫面)

- 非經宿舍輔導員許可,於夜間22 點至隔日早上9 點,留置非住宿生或 異性在寢室者情節輕微者。
 非經宿舍輔導員許可,於夜間22 點至隔日早上9 點,在異性寢室內滯 留者情節輕微者。
 偷竊行為經查證屬實者。
 建反下列情形之一者,一次扣10 點,立即退宿、沒收住宿押金並依學 生獎懲辦法議處:

目前狀態:待付款 分配至: 學生宿舍A 100房

線上付款 待付金額:354元

這邊比較有趣的設計是每個房間都擁有獨立的價格,且如果已經付款,再修改宿舍出現差 額問題時,付款金額不夠會重新要求補足金額,超過則自動跳為已付款狀態。 在學生被分配好房間後,可以進行線上付款,付款完畢會更新如下圖。

(學生付款完畢書面)

4. 違反下列情形之一者,一次扣10 點,立即退宿、沒收住宿押金並依學 生獎懲辦法議處: 分配至: 學生宿舍A 100房 目前狀態:已付款 已付金額:354元

第一組 (總務處後台介面也會變動)

| 宿舍管理 | ! | 違規紀錄管理 | ! | 会監管理 | 學生 | 三列表管理 | 宿舍申請管理 | 系統設定 |
|----------|------|--------|-------|------|------|-------|---------------------|------|
| 學生編號 | 住宿學年 | 住宿學期 | 期望宿舍 | 批准狀態 | 房間價格 | 已付款金額 | 申請時間 | 功能 |
| A1095512 | 112 | | 學生宿舍A | 已付款 | 354 | 354 | 2023/1/7 下午10:01:46 | 退宿 |

(五)【學生/舍監、違規紀錄】新增、刪除、編輯功能

舍監與學生在以下兩圖介面可進行詳細管理設定,編輯方法與首頁相同。 違規紀錄也能在第三張圖的介面進行管理。

(學生管理)

| 宿舍管 | | | 違規紀錄管理 | | | | Ē | 生列表管理 | | 宿舍 | 申請管理 | | 系統設 | |
|----------|------|-----|---------------|-------------|------------------|------|-------|-------|----|-------|------|----------|-----|-------------|
| 學生編號 | 學生姓名 | 入學年 | 科系 | 信箱 | | | 手機號 | 碼 | 性別 | 宿舍 | 房間 | 密碼 | | 功能 |
| A1095512 | 林敬寶 | 109 | 資訊工程系 | a1095512@ | @mail.nuk.edu.tw | | 09088 | 50282 | | 學生宿舍A | 100 | a1095512 | | |
| A1095548 | 陳弘恩 | 109 | 資訊工程系 | a1095548@ | mail.nuk.edu.tw | | 09123 | 45678 | 男 | 無宿舍 | 無房間 | a1095548 | | |
| A1099999 | 比爾蓋茲 | 109 | 電腦王 | bill@mail.r | nuk.edu.tw | | 09991 | 23999 | | 無宿舍 | 無房間 | bill | | |
| 學生編號 | 學生姓名 | 入學 | 年 | 科系 | 信箱 | 手機號碼 | | 男 | ~ | 無宿舍 | ∨ 無房 | ii | 密碼 | + |

(舍監管理)

| 宿舍管理 | | 違規紀錄管理 | 舍監管理 | 學生列表管理 | | 系統設定 |
|----------|------|---------------|-------------|------------|--------|------|
| 舍監編號 | 舍監名稱 | 信箱 | | 手機號碼 | 密碼 | 功能 |
| M1234567 | 黃舍監 | test@gmail.co | om | 0901234567 | aaa123 | |
| U1234567 | 林敬寶 | taifu9920923@ | @gmail.com | 0908850282 | a123 | |
| 舍監編號 | | 舍監名稱 | 信箱 | 手機號碼 | 密碼 | + |

(違規紀錄管理)

| 宿舍管理 | | | 學生列表管理 | 系統設定 |
|-----------|-----------|--------|--------------|----------|
| 學生編號 | 違規事宜 | 違規時 | 間 | 功能 |
| A1095548 | 笑太大聲 | 2023/1 | /7 下午6:28:12 | ✓ ■ |
| A1095512 | 吃了一個巧克力蛋糕 | 2023/ | /7 下午6:29:04 | |
| 學生編號 違規事宜 | 1 | | | + |

(六)宿舍管理功能

在此可詳細的對(宿舍、房間、設備)進行(新增、編輯、刪除),以及更多詳細的設定如價格、人數等等。

注意: 舍監沒有大多總務處可使用的功能

第一組 (管理設定介面一覽 - 總務處)



(開頭可以新增宿舍)

| 宿舍管理 | | | 學生列表管理 | | 系統設定 | | | | | | |
|------|------|-------|------------|----------------|------|--|--|--|--|--|--|
| 宿舍名稱 | | | | | 新增宿舍 | | | | | | |
| | 宿舍列表 | | | | | | | | | | |
| 綜合宿 | 舍 | 學生宿舍A | 學生宿舍 | à B | 宿舍 | | | | | | |

(下方會列出所有可設定的宿舍)

| | 宿舍牙 | | |
|------|-------|-----------|----|
| 綜合宿舍 | 學生宿舍A | 學生宿舍B | 宿舍 |
| | 100 🖁 | 就房 | |
| | 101 5 | 就房 | |
| | 宿舍記 | 定 | |

第一組 (進入房間設定可以詳細管理房間)

| | 100 號房 | | | | | | | | | | |
|----------|--------|-----|-------|----|--------|-------------------|------|------------|----|--|--|
| 房間資訊 | | | | | | | | | | | |
| 學生宿舍A | > 房 | 淲 | 100 | 可容 | 納人數 | 2 | 入住價格 | 354 | 8 | | |
| | | | | 1 | 住宿生列 | 表 | | | | | |
| 學號 | 姓名 | 入學年 | 科系 | | | 信箱 | | 手機號碼 | 性別 | | |
| A1095512 | 林敬寶 | 109 | 資訊工程系 | Ŕ | a10955 | 12@mail.nuk.edu.t | w | 0908850282 | 男 | | |
| | | | | | 設備列表 | ŧ | | | | | |
| i | 设備名稱 | | 婁 | 数量 | | | | | 操作 | | |
| | 潔牙棒 | | | 1 | | | | <u></u> | | | |
| | 榔頭 | | | 2 | | | | <u></u> | | | |
| 設備名稱 | | | | | 數量 | | | | + | | |
| | 101 號房 | | | | | | | | | | |
| | 102 號房 | | | | | | | | | | |
| | | | | | 宿舍設定 | È | | | | | |

(最下方可對宿舍進行舍監存取權限管理及設定)

| 宿舍設定 | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|----|-----|----|------|--|------|--|--|
| 學生宿舍A | 修改名稱 | 房號 | 人數 | 價格 | 新增房間 | | 刪除宿舍 | | |
| | | | 權限管 | 理 | | | | | |
| ○○ 黄金監 ○○ 林敬寶 | | | | | | | | | |

(管理設定介面一覽 - 舍監)

| | | 宿舍管理 | | | 違規紀錄管理 | <u> </u> | | | |
|----------|--------|------|-----------|--------------------------|--------|------------|---|--|--|
| | | | 宿舍列表 | | | | | | |
| | | 綜合宿舍 | | | | | | | |
| 100 號房 | | | | | | | | | |
| | | | | 住宿生列表 | | | | | |
| 學號 | 姓名 | 入學年 | 科系 | 信和 | 手機號碼 | 性別 | | | |
| A1095512 | 林敬寶 | 109 | 資訊工程系 | a1095512@mail.nuk.edu.tw | | 0908850282 | 男 | | |
| | | | | 設備列表 | | | | | |
| | | 設備: | S稱 | | 數量 | | | | |
| | | 潔牙 | 棒 | | | | | | |
| | | 榔頭 | 頁 | | | | | | |
| | 101 號房 | | | | | | | | |
| | | | | 102 號房 | | | | | |
| | | | | | | | | | |

第 14 頁

(七)系統設定

在此頁面總務處可以對此系統進行參數的修改,如學年度、學期或帳號與密碼。 (系統設定頁面)

| 宿舍管理 | 違規紀錄管理 | 含監管: | 理 - | 学生 列表 | 長管理 宿舍申 | ■請管理 | 系統設2 | Ē |
|------------|--------|------|------|--------------|----------|------|------|---|
| 學年度修改 112 | 學期修改 | 第一 | -學期 | ~ | 是否開放申請宿舍 | 開放 | ~ | 8 |
| 修改帳號 admir | າ | 修改密碼 | 1234 | 15 | | 修改帳號 | 密碼 | |

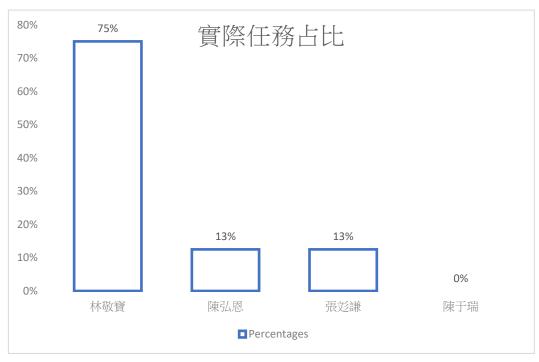
九、任務分派

| Day | 10/24 | 10/31 | 11/07 | 11/14 | 11/21 | 11/28 | 12/05 | 12/12 | 12/19 | 12/26 | 01/02 | 01/08 | |
|------------------------|--------------------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Week | 第 7 周 | 第8周 | 第 9 周 | 第 10 周 | 第 11 周 | 第 12 周 | 第 13 周 | 第 14 周 | 第 15 周 | 第 16 周 | 第 17 周 | 第 18 周 | 參與人員 |
| 1. ERR modeling | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Relational modeling | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Database build | | | | | | | | | | | | | 林敬寶 |
| 4. System function & | | | | | | | | | | | | | (taifu9920) |
| User interface design | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 Page Login | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 Page Home | | | | | | | | | | | | | 陳弘恩 |
| o.2 r ago riomo | | | | | | | | | | | | | (yuchae0915) |
| 5.3 Page Lodging | | | | | | | | | | | | | 陳于瑞 |
| o.o r ago Loaging | | | | | | | | | | | | | (ray0915) |
| 5.4 Page Management | | | | | | | | | | | | | 張芝謙 |
| 0.4 r age Management | | | | | | | | | | | | | (ColDoRabbit) |
| 6. System showcase | | | | | | | | | | | | | 全體人員 |

十、實際進度(以 github commits 進度填寫)

| Day | 10/24 | 10/31 | 11/07 | 11/14 | 11/21 | 11/28 | 12/05 | 12/12 | 12/19 | 12/26 | 01/02 | 01/08 | |
|------------------------|--------------------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Week | 第 7 周 | 第 8 周 | 第 9 周 | 第 10 周 | 第 11 周 | 第 12 周 | 第 13 周 | 第 14 周 | 第 15 周 | 第 16 周 | 第 17 周 | 第 18 周 | 參與人員 |
| 1. ERR modeling | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Relational modeling | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Database build | | | | | | | | | | | | | 林敬寶 |
| 4. System function & | | | | | | | | | | | | | (taifu9920) |
| User interface design | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 Page Login | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 Page Home | | | | | | | | | | | | | 陳弘恩 |
| J.Z T age Home | | | | | | | | | | | | | (yuchae0915) |
| | | | | | | | | | | | | | 陳于瑞 |
| 5.3 Page Lodging | | | | | | | | | | | | | (ray0915) |
| 5.5 r age Loughig | | | | | | | | | | | | | 林敬寶 |
| | | | | | | | | | | | | | (taifu9920) |
| 5.4 Page Management | | | | | | | | | | | | | 張彣謙 |
| J.+ i age management | | | | | | | | | | | | | (ColDoRabbit) |
| 6. System showcase | | | | | | | | | | | | | 全體人員 |

十一、實際任務占比圖



| Names | ERR | Relation | DB Build | Design | Page Login | Page Home | Page Lodge | Page Manage | Weight | Percentages |
|-------|-----|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|-------------|--------|-------------|
| 林敬寶 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 6 | 75% |
| 陳弘恩 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 13% |
| 張芝謙 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 13% |
| 陳于瑞 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |

十二、工作分配解釋與無排擠同學證明

因組長我(林敬寶)已有不少公司實作經驗,在此次專題開頭預先規劃好架構及 起稿首頁與其他頁面框架,再給其他組員詳細的建置教學與協助隨時支援問題解 決,分配給其他同學去做的內容為每人一個頁面,給予6周的期間完成,可參照 第九項任務分派表格。

詳細圖文教學聊天截圖證明都放置在此 Github 專案位置/document/prove.docx。且/history/chats.gif 含有從頭滑過訊息的影像供快速閱覽圖文教學聊天紀錄。 後續組員所做出來的雖然也並非完整(只含有部分功能),但也是花了四週盡力 完成了,後續收尾部分在這剩餘的兩周由我自己處理完成,不然繼續下去真的來 不急。

貢獻度部分,陳于瑞的進度 0%,給了 6 周時間,過程卻看他都在玩遊戲,結果到了最後一周才開工,而且還是還在問如何建置環境,在不到三天的期間內也直接不演了求幫做進度。

詳細聊天紀錄證明都放在 Github 專案位置/document/prove.docx,

後續也沒有其他東西能夠給他做了,不然時間完全會來不急,而且他也沒有任何 網頁經驗,我也沒有這個時間能夠邊趕進度邊手把手的教他如何做。

最終也是在繳交天的前一天才完成所有功能與這份文件,總結過程與結果並沒有 任何排擠,只是他真的都在混都在躺,又害怕被當掉在最後幾周不斷找事做和找 其他組員蹭分工,此部分也都有聊天紀錄證明。