

# 學生宿舍管理系統

41143220 四資工三乙 林辰恩

41143255 四資工三乙 鄭峻和

41143249 四資工三乙 劉幸恩

41043131 四資工四甲 林義傑

# 大綱

---

- 應用情境與使用案例
- 系統需求說明
- 完整性限制
- ER Diagram及詳細說明

# 應用情境與使用案例

---

## • 應用情境

- 訪客申請與管理
- 宿舍報修申請與處理
- 新學期宿舍分配作業
- 學生宿舍資料管理
- 緊急聯絡與公告發布

## • 使用案例

### ◦ 學生

- 申請宿舍
- 查詢宿舍分配結果
- 提交報修單
- 申請訪客
- 查看公告
- 學生電費

### ◦ 宿舍管理員

- 審核宿舍申請
- 發佈公告
- 處理報修單
- 查詢學生紀錄
- 學生水費

# 系統需求說明

---

- **住宿生抽選資料庫**

- 功能：
  - 存放申請住宿的學生，並記錄抽選結果。
- 存取：
  - 住宿生申請住宿（填寫申請表）
  - 錄取者可確認是否接受（若不接受則遞補）
- 系統紀錄/執行：
  - 執行抽選（系統隨機抽取錄取者）
  - 記錄抽選結果（錄取、備取、未錄取）

- **住宿生資料庫**

- 功能：
  - 此資料庫記錄所有住宿生的基本資料，並提供住宿生查詢自己的資訊。
- 存取：
  - 住宿生查詢個人資料（房號、入住日期、聯絡方式等）
  - 管理員可查詢所有住宿生資料（方便管理房間分配）

# 系統需求說明

---

- **租借資料庫**

- 功能：

- 記錄住宿生借用宿舍內的設備或設施，確保物品的有效管理。

- 存取：

- 住宿生可查詢可借用的設備（如器材室、廚房器具、工具等等）
    - 住宿生可提交租借申請（登記租借時間）
    - 管理員可追蹤租借狀態（避免物品遺失）

- **報修資料庫**

- 功能：

- 報修資料庫提供住宿生提交宿舍設備報修，並追蹤維修狀態。

- 存取：

- 住宿生可提交報修申請（描述故障問題）
    - 管理員查看報修申請（安排維修）

- 系統紀錄/執行：

- 維修完成後更新狀態（確保資訊即時更新）

# 系統需求說明

- **訪客資料庫**

- 功能:

- 訪客資料庫用於記錄訪客進出宿舍的資訊，提高宿舍安全性，防止不明人士進入。

- 存取:

- 訪客登記 ( 來訪時需填寫訪問目的、聯絡方式 )
    - 管理員可查詢訪客記錄 ( 必要時進行調查 )

- 系統紀錄/執行

- 記錄訪客進出時間 ( 進一步提高安全性 )

- **公告資料庫**

- 功能:

- 公告資料庫提供宿舍管理員發布宿舍相關公告，住宿生可隨時查詢最新資訊。

- 存取:

- 住宿生可查看公告 ( 獲取最新宿舍通知 )
    - 管理員可發布宿舍公告 ( 如斷水、斷電、宿舍活動等 )

- 系統紀錄/執行

- 公告可編輯、刪除 ( 管理員維護資訊準確性 )

# 完整性限制

住宿生抽選資料表

欄位名稱	型態	說明
lottery_id	INT (4)	抽選記錄ID（主鍵）
resident_id	INT (8)	申請人ID（對應住宿生）
application_date	DATE	申請日期
status	ENUM	狀態（申請中/錄取/備取/ 未錄取/已放棄）
acceptance	BOOLEAN	是否接受錄取（錄取者才 需確認）
assigned_room	INT (FK) (可為NULL)	分配的房間ID（錄取者）

住宿生資料表

欄位名稱	型態	說明
resident_id	INT (8)	住宿生（主鍵）
name	VARCHAR(30)	姓名
gender	ENUM	性別（男/女）
dob	DATE	出生日期
phone	CHAR(10)	聯絡電話 (09xxxxxxxx)
email	VARCHAR(20)	電子郵件
room_id	INT (FK)	住宿房間ID

# 完整性限制

訪客資料表

欄位名稱	型態	說明
visitor_id	CHAR(10)	訪客ID（主鍵）
name	VARCHAR(30)	訪客姓名
phone	INT(10)	聯絡電話
purpose	TEXT	訪問目的
host_id	INT (8)	受訪者學號（外鍵，對應住宿生）
check_in	DATETIME	進入時間
check_out	DATETIME (可為NULL)	離開時間

報修資料表

欄位名稱	型態	說明
repair_id	INT (PK)	報修ID（主鍵）
resident_id	INT (FK)	申請人ID（住宿生）
room_id	INT (FK)	房間ID（外鍵）
issue	TEXT	故障描述
status	ENUM	狀態（待處理/處理中/已完成）
request_date	DATE	申請日期
completion_date	DATE (可為NULL)	完工日期



# 完整性限制

租借資料表

欄位名稱	型態	說明
rental_id	INT (PK)	租借ID（主鍵）
resident_id	INT (FK)	借用人ID（住宿生）
item_name	VARCHAR	物品名稱
quantity	INT	借用數量
status	ENUM	狀態（已借出/已歸還）
borrow_date	DATE	借用日期
return_date	DATE (可為NULL)	歸還日期

公告資料表

欄位名稱	型態	說明
announcement_id	INT (PK)	公告ID（主鍵）
title	VARCHAR	公告標題
content	TEXT	公告內容
created_at	DATETIME	發布時間
updated_at	DATETIME (可為NULL)	更新時間
announcement_id	INT (PK)	公告ID（主鍵）
title	VARCHAR	公告標題

# 完整性限制

房間資料表

欄位名稱	型態	說明
room_id	INT (PK)	房間編號（主鍵，自動編號）
room_number	VARCHAR(10)	房間號碼（例如 A101）
building	VARCHAR(50)	宿舍棟別（例如 A棟、B棟）
floor	INT	樓層
capacity	INT	可容納人數
current_occupants	INT	目前入住人數
electricity_usage	FLOAT	當月用電量（度數）

房間資料表

欄位名稱	型態	說明
electricity_fee	FLOAT	電費（可由用電量×單價計算）
water_usage	FLOAT	當月用水量（可選）
water_fee	FLOAT	水費（可由用水量×單價計算）
is_paid	BOOLEAN	是否已繳費（True/False）
last_payment_date	DATE	最近繳費日期
note	TEXT	備註（例如維修中、停用等狀況）
electricity_fee	FLOAT	電費（可由用電量×單價計算）

# ER Diagram

