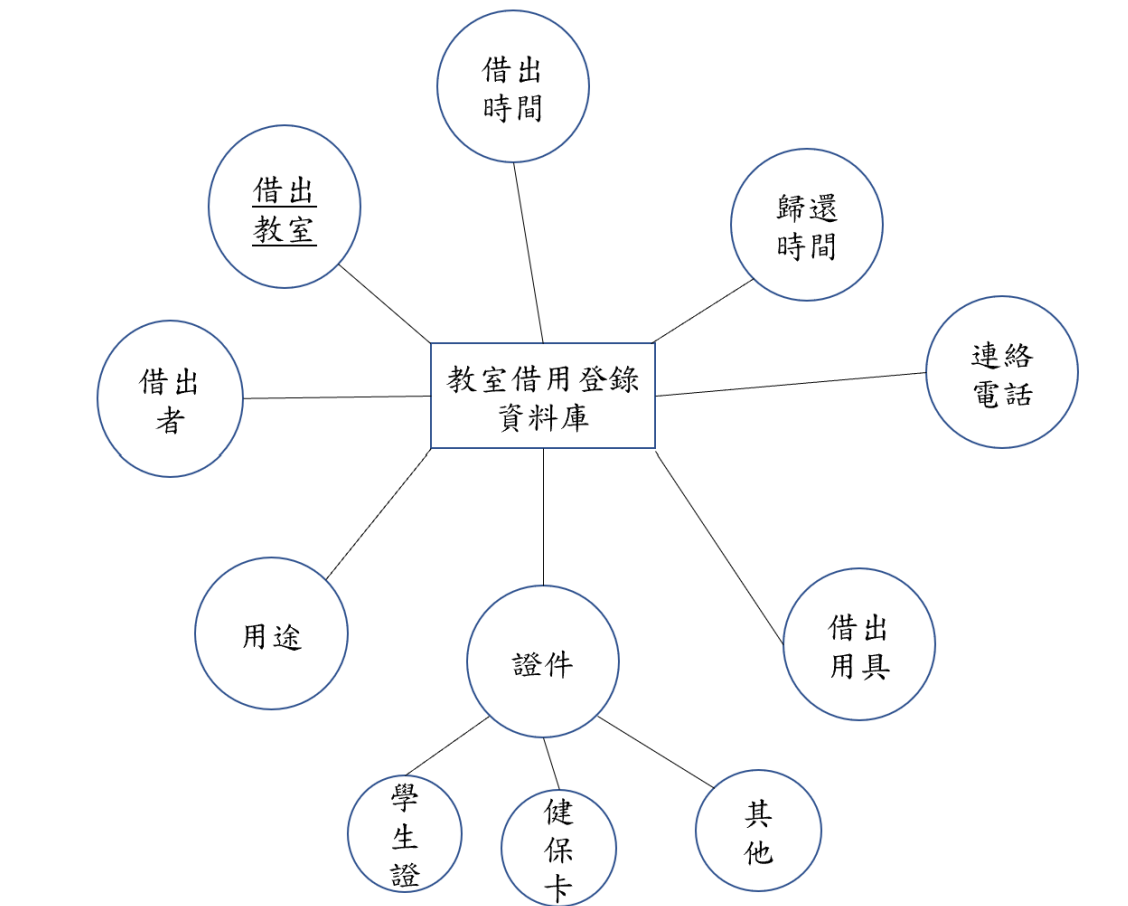


教室借用登錄資料庫

1. 資料庫簡介

- 為了將教室借用的紀錄電子化建立此資料庫，欄位包含借出教室、借用者、用途等，詳細內容見欄位介紹。
- 關聯圖



- 欄位介紹

欄位	型態	主鍵	備註
借出教室	TEXT	V	Not null
借出者	TEXT		Not null
用途	TEXT		Not null 紀錄用途， 可能為上 課、考試或 其他用途
證件	TEXT		Not null 較教室需押 證件，如學 生證、健保 卡等
借出用具	TEXT		如無線麥克 風、簡報 筆、白板筆 袋等
連絡電話	TEXT		Not null

歸還時間	TEXT		Not null
借出時間	TEXT		Not null

2. 實做

本專題程式以 python 建立 sqlite3 資料庫，內容包含

- create_borrow_record_database()函式：

```
def create_borrow_record_database():

    #需根據位置調整路徑
    conn = sqlite3.connect(path)
    cursor = conn.cursor()

    cursor.execute('''
        CREATE TABLE IF NOT EXISTS borrow_record_table (
            借出教室 TEXT NOT NULL,
            借出者 TEXT NOT NULL,
            用途 TEXT NOT NULL,
            證件 TEXT NOT NULL,
            借出用具 TEXT,
            連絡電話 TEXT NOT NULL,
            歸還時間 TEXT NOT NULL,
            借出時間 TEXT NOT NULL
        )
    ''')

    conn.commit()
    conn.close()
```

在資料庫管理資料夾下建立如欄位介紹之資料

庫

- insert_borrow_record()函式

```
def insert_borrow_record():
    try:
        conn = sqlite3.connect(path)
        cursor = conn.cursor()

        classroom = input("輸入教室: ")
        borrower = input("輸入借用者: ")
        purpose = input("輸入租借用途: ")
        identification = input("輸入抵押證件: ")
        equipment = input("若有, 輸入租借用具: ")
        contact_number = input("輸入連絡電話: ")
        return_time = input("輸入歸還時間: ")
        borrow_time = input("輸入租借時間: ")

        cursor.execute('''
            INSERT INTO borrow_record_table (借出教室, 借出者, 用途, 證件, 借出用具, 連絡電話, 歸還時間, 借出時間)
            VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)
        ''', (classroom, borrower, purpose, identification, equipment, contact_number, return_time, borrow_time))

        conn.commit()
        conn.close()
    except sqlite3.Error as error:
        print("資料庫連接錯誤:", error)
```

請使用者將資料填入各欄位，加入 python 中
try except 語法，若資料庫連接錯誤顯示錯誤
訊息

- query_borrow_records(classroom)函式

```
def query_borrow_records(classroom):
    try:
        conn = sqlite3.connect(path)
        cursor = conn.cursor()
        cursor.execute('''
            SELECT * FROM borrow_record_table WHERE 借出教室 = ?
        ''', (classroom, ))

        records = cursor.fetchall()
        for record in records:
            print(record)

        conn.close()

    except sqlite3.Error as error:
        print("資料庫連接錯誤:", error)
```

依照參數(欲查詢之教室紀錄)顯示所有符合條

件之紀錄，加入 pythoon 中 try except 語法，若資料庫連接錯誤顯示錯誤訊息

- 主程式:

```
import sqlite3
path=r"D:\Code-repo\教室借用登錄資料庫\borrow_record_database.db"

print("\n請輸入欲使用之服務:\n1. 創建資料庫\n2. 新增資料置資料庫中\n3. 查詢紀錄\n")
choice=input("使用之服務:")

if choice=="1":
    create_borrow_record_database()
    print("已創建資料庫，資料庫位置:")
    print("C:\\Users\\acer\\Desktop\\資料庫管理\\borrow_record_database.db")

elif choice=="2":
    insert_borrow_record()
    print("\n請至資料庫確認是否已成功新增資料")

elif choice=="3":
    classroom = input("輸入欲查詢之紀錄之教室:")
    query_borrow_records(classroom)
    print("已顯示符合條件之紀錄")
else:
    print("你輸入的選項有誤!")
```

1. 引入 sqlite3 套件及設定資料庫位置

2. 即簡易使用者介面，首先詢問使用者欲使用之服務，根據輸入之內容呼叫對應函式，詳細內容如圖所示，若為 1-3 以外則告知輸入有誤

3. 資料庫評估

- 正規化:

I. 第一正規化達成:此資料庫未使用多個欄位儲存類似的內容，且有加入主索引鍵(借出

教室)

II. 第二正規化未達成: 只建立單一資料表，
及使用外部索引鍵讓這多資料表產生關聯

III. 第三正規化未達成: 未刪除不依賴索引鍵
之欄位

4. 過程演示

● 創建資料庫

```
請輸入欲使用之服務：
1.創建資料庫
2.新增資料置資料庫中
3.查詢紀錄

使用之服務:1
已創建資料庫，資料庫位置：
C:\Users\acer\Desktop\資料庫管理\borrow_record_database.db

(base) C:\Users\acer>
```

● 新增數筆資料

```
請輸入欲使用之服務：
1.創建資料庫
2.新增資料置資料庫中
3.查詢紀錄

使用之服務:2
輸入教室：MB108
輸入借用者：陳宥融
輸入租借用途：上課
輸入抵押證件：學生證
若有，輸入租借用具：白板筆
輸入連絡電話：0912345678
輸入歸還時間：1600
輸入租借時間：1400

請至資料庫確認是否已成功新增資料

(base) C:\Users\acer>C:/ProgramData/Anaconda3/python.exe c:/Users/acer/Desktop/資料庫
```

請輸入欲使用之服務：
1.創建資料庫
2.新增資料置資料庫中
3.查詢紀錄

使用之服務:2
輸入教室: **MA208**
輸入借用者: 陳小明
輸入租借用途: 考試
輸入抵押證件: 學生證
若有, 輸入租借用具:
輸入連絡電話: **0988888888**
輸入歸還時間: **2100**
輸入租借時間: **1800**

請至資料庫確認是否已成功新增資料

請輸入欲使用之服務：
1.創建資料庫
2.新增資料置資料庫中
3.查詢紀錄

使用之服務:2
輸入教室: **MB108**
輸入借用者: 王大明
輸入租借用途: 上課
輸入抵押證件: 健保卡
若有, 輸入租借用具: 白板筆
輸入連絡電話: **0977777777**
輸入歸還時間: **1200**
輸入租借時間: **0900**

請至資料庫確認是否已成功新增資料

```
C:\Users\acer>C:/ProgramData/Anaconda3/python.exe c:/Users/acer/Desktop/資料庫管理/期末專題.py
```

請輸入欲使用之服務：
1.創建資料庫
2.新增資料置資料庫中
3.查詢紀錄

使用之服務:2
輸入教室: **MA208**
輸入借用者: 陳小明
輸入租借用途: 考試
輸入抵押證件: 學生證
若有, 輸入租借用具:
輸入連絡電話: **0988888888**
輸入歸還時間: **2100**
輸入租借時間: **1800**

請至資料庫確認是否已成功新增資料

```
C:\Users\acer>
```

	借出教室	借出者	用途	證件	借出用具	連絡電話	歸還時間	借出時間	
	過濾	過濾	過濾	過濾	過濾	過濾	過濾	過濾	
1	MB108	陳宥融	上課	學生證	白板筆	0912345678	1600	1400	
2	MB106	陳宥融	上課	駕照	簡報筆	0900000000	1200	0900	
3	MB108	王大明	上課	健保卡	白板筆	0977777777	1200	0900	
4	MA208	陳小明	考試	學生證		0988888888	2100	1800	

● 輸入教室查詢資料

請輸入欲使用之服務：

- 1. 創建資料庫
- 2. 新增資料置資料庫中
- 3. 查詢紀錄

使用之服務：3

輸入欲查詢之紀錄之教室：MB108

('MB108', '陳宥融', '上課', '學生證', '白板筆', '0912345678', '1600', '1400')

('MB108', '王大明', '上課', '健保卡', '白板筆', '0977777777', '1200', '0900')

已顯示符合條件之紀錄