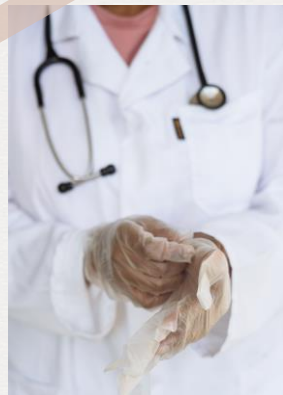


資料庫期末報告

醫療系統

11044106 李欣樺 11044114 辜麗慈



目錄

1

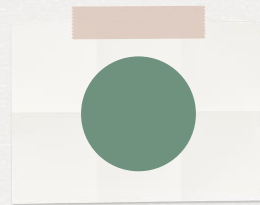
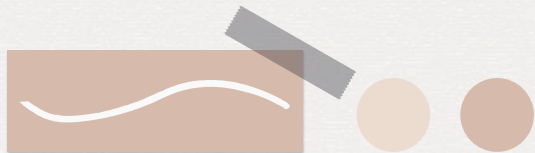
醫療系統架構圖

2

過程中的困難

3

設計過程與展示



醫療系統架構圖

四大面向

- 對於服務
- 對於醫院
- 對於業務
- 對於人

症狀表	
症狀編號	PK
症狀名稱	

症狀推薦科別表	
症狀編號	PK FK
科別編號	PK FK

醫生基本資料表	
醫生編號	PK
醫生姓名	
科別編號	FK

優待身分表	
優待身分編號	PK
優待身分類別	
支付掛號費用	
支付部分負擔費用	

部別表	
部別編號	PK
部別名稱	

科別表	
科別編號	PK
科別名稱	
服務種類編號	FK
部別編號	FK

門診表	
門診編號	PK
門診日期	
門診時間	
門診診間	
預約上限人數	
醫生編號	FK

病患基本資料表	
身分證字號	PK
姓名	
電話	
生日	
住址	
身高(CM)	
體重(KG)	
優待身分編號	FK
保險類別	

基本部分負擔金額表	
基本部分負擔編號	PK
金額	
備註	
服務種類編號	FK

服務種類表	
服務種類編號	PK
服務種類	

預約表	
就診號碼	
身分證字號	PK FK
門診編號	PK FK

費用項目表	
費用項目編號	
費用項目名稱	

掛號費用表	
掛號時段	PK
服務種類編號	PK FK
掛號費	

藥品表	
藥品許可證字號	PK
藥品名稱(中文)	
藥品名稱(英文)	
單位劑量	
單位	
外觀	
適應症	
副作用	
用法	
單位藥費	
藥商編號	FK

藥品明細表	
藥品許可證字號	PK FK
身分證字號	PK FK
門診編號	PK FK
金額	
一次服用量	
一天服用次數	

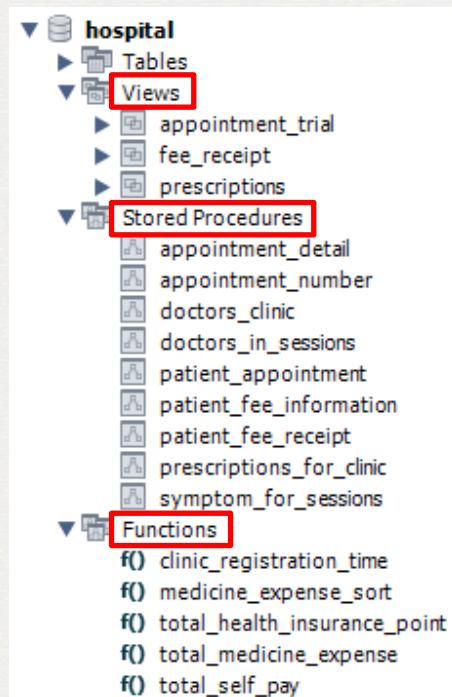
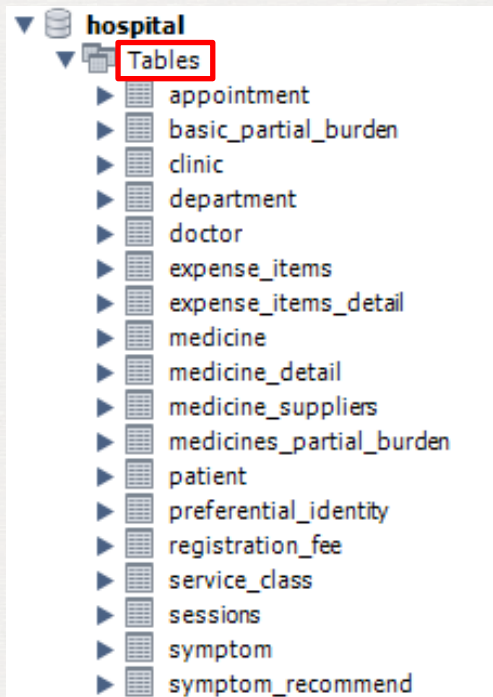
費用項目明細表	
費用項目編號	PK FK
身分證字號	PK FK
門診編號	PK FK
金額	

藥品廠商表	
藥商編號	PK
藥商名稱	
藥商地址	
藥商電話	

藥品部分負擔金額表	
藥品部分負擔編號	PK
藥費區間	
金額	

過程中的困難

I. View / Stored Procedure / Function / Cursors 各自該在何種情況下使用？



過程中的困難

II. Error Code: 1418.

This function has none of DETERMINISTIC, NO SQL, or READS SQL DATA in its declaration and binary logging is enabled you **might** want to use the less safe log_bin_trust_function_creators variable

→報錯原因：由於建立自定義function時會開啟到

DETERMISTIC	確定的，表示在相同的輸入條件下會返回相同的結果，不會隨著時間、隨機性或其他外部因素而變化，進行緩存，提高效率
NO SQL	沒有SQL語法（不會修改數據）
READS SQL DATA	只讀取數據（不會修改數據）
MODIFIES SQL DATA	會修改數據
CONTAINS SQL	包含SQL語法

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011)

有一個人叫林一一(N123450011)，她已經頭痛好幾天了，但死都不篩，因為她覺得光是頭痛這個症狀不代表又二確，因此為了確定還有什麼原因造成頭痛，就運用醫院的查詢功能能看哪一科，最後選擇神經醫學科很有名的方樂昕醫生，也順便預約可以前往的門診與時間。只是到當天她就忘記自己的就診號碼，因此又上網站查詢發現自己是一號，趕忙出門的他心想：「幸好有這個功能，不然就過號了」。看完診後，醫生說可能只是上次確診留下的後遺症，叫她回去少打一點code，多休息就好。最後林一一就拿著藥事單與批價單快樂繳錢領藥回家了。

P.S.大家去醫院記得戴口罩唷！

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011)

A. 查詢頭痛症狀屬於哪些科別

頭痛

頭暈

嘔吐

眼部不適

頭痛 疾病相關就診科別參考

心臟血管內科

神經醫學部

小兒神經科

傳統醫學科

家庭醫學部

精神科

→ 運用 stored procedure

→ 輸入症狀名稱即可查詢有什麼科別

```
call hospital.symptom_for_sessions('頭痛');
```

	症狀名稱	科別名稱
▶	頭痛	神經醫學科
	頭痛	小兒神經科
	頭痛	精神科
	頭痛	傳統醫學科

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011)

B.選擇神經醫學科，查詢神經醫學科的所有醫生

腫瘤科暨血液科

過敏免疫風溼科

神經醫學部

一般醫學內科

整合醫療內科

神經醫學部 醫師團隊

朱耀棠	郭蔭庭	李少白	邱奕華
賴寶賢	王致翔	黃樹文	唐志威
林吉和	黃彥翔	郭曜嶸	馮偉雄
吳進安	甄瑞興	朱昱誠	曾子芸

→ 運用stored procedure

→ 輸入科別名稱即可查詢有什麼醫生

```
call doctors_in_sessions("神經醫學科");
```

	科別名稱	醫生姓名
▶	神經醫學科	賴幸雲
	神經醫學科	方樂昕

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011)

C. 選擇方樂昕醫生，查詢方樂昕醫生的門診時間

醫師姓名：方樂昕

查詢

→ 運用stored procedure

→ 輸入醫生名稱即可查詢有什麼門診

```
call doctors_clinic("方樂昕");
```

	醫生姓名	科別名稱	門診日期	門診時間	門診診間	預約上限人數
▶	方樂昕	神經醫學科	2023-03-25	晚間	D402	50

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011)

D. 確定預約，查詢身分證字號為N123450011

的姓名、預約門診、就診號碼

☒身分證字號 ☐病歷號

N123450011

→ 運用stored procedure

→ 輸入身分證字號即可查詢就診號碼與預約資料

```
call patient_appointment("N123450011");
```

	姓名	醫生姓名	科別名稱	就診號碼	門診診間	門診日期	門診時間
▶	林一一	方樂昕	神經醫學科	1	D402	2023-03-25	晚間

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011，看診編號CN0029)

E. 看診完畢，醫生開立的藥事單

→ 建立view先暫存處方籤會使用到的內容

```
drop view if exists prescriptions;  
create view prescriptions as  
select medicine_detail.身分證字號, medicine_detail.門診編號, medicine.`藥品名稱(英文)`, medicine_detail.一次服用量,  
medicine_detail.一天服用次數, (medicine_detail.一次服用量 * medicine_detail.一天服用次數) as 總量,  
(medicine_detail.一次服用量 * medicine_detail.一天服用次數 * medicine.單位藥費) as 每種藥品藥費  
from medicine_detail  
join medicine on medicine_detail.藥品許可證字號 = medicine.藥品許可證字號;
```

→ 建立stored procedure輸入身分證字號與門診編號抓到這位病人今天看診所拿到的所有藥品

藥品名稱	單位劑量	用法	次量	x次x天	總=量
1 MOXALM(0.5)		內服	1.00	必要時	21.0
2 ALPRALINE(0.5)		內服	1.00	必要時	21.0
成份名:ALPRAZOLAM					
3 Genclone(7.5)*		內服	1.00	x1x21	21.0
成份名:ZOPICLONE					
=====					
加收自付額: 20元		合計藥費:		62388	

```
call prescriptions_for_clinic ('N123450011', 'CN0029');
```

	藥品名稱(英文)	一次服用量	一天服用次數	總量	每種藥品藥費
▶	PONSTAL F.C. TABLETS 500MG "SINPHAR" (ME...	1	3	3	90
	AMOXICILLIN CAPSULES 500MG "TBC."	1	3	3	120

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011, 看診編號CN0029)

E. 看診完畢, 醫生開立的藥事單

→ 建立function計算所有藥品總共的花費(輸入身分證字號)

```
delimiter $$
create function total_medicine_expense(patientID varchar(10))
returns int
DETERMINISTIC
begin
    declare total_medicine_expense int;
    select sum(每種藥品藥費) into total_medicine_expense
    from prescriptions
    where 身分證字號 = patientID;
    return total_medicine_expense;
end$$
delimiter ;
```

→ 根據藥品總花費利用function+case...when判斷總藥費級距以此分類藥品部分負擔金額

```
delimiter $$
create function medicine_expense_sort(expense int)
returns int
DETERMINISTIC
begin
    declare medicine_partial int;
    case
    when expense between 0 and 100 then set medicine_partial=0;
    when expense between 101 and 200 then set medicine_partial=20;
    when expense between 201 and 300 then set medicine_partial=40;
    when expense between 301 and 400 then set medicine_partial=60;
    when expense between 401 and 500 then set medicine_partial=80;
    when expense between 501 and 600 then set medicine_partial=100;
    end case;
    return medicine_partial;
end$$
delimiter ;
```


設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011, 看診編號CN0029)

F. 看診完畢, 拿到醫療費用收據

```
drop view if exists fee_receipt;
create view fee_receipt as
SELECT
patient.姓名,
patient.身分證字號,
clinic.門診編號,
clinic.門診日期,
clinic.門診時間,
sessions.科別名稱,
expense_items.費用項目名稱,
CASE
WHEN patient.保險類別 = '健保'
AND (expense_items.費用項目名稱 = '檢驗檢查費' OR expense_items.費用項目名稱 = '藥品費' OR expense_items.費用項目名稱 = '證明書費'
OR expense_items.費用項目名稱 = '差額負擔' OR expense_items.費用項目名稱 = '其他項目' OR expense_items.費用項目名稱 = '衛材費')
THEN '自費金額'
WHEN patient.保險類別 = '自費'
THEN '自費金額'
ELSE '健保申報點數' END AS '健保/自費',
expense_items_detail.金額 as 費用
FROM clinic,sessions,doctor,expense_items,patient,expense_items_detail
WHERE (clinic.門診編號=expense_items_detail.門診編號)
AND (sessions.科別編號=doctor.科別編號)
AND (doctor.醫生編號=clinic.醫生編號)
AND (expense_items.費用項目編號=expense_items_detail.費用項目編號)
AND (patient.身分證字號=expense_items_detail.身分證字號)
ORDER BY '健保/自費';
```

→ 建立view

→ 判斷各類費用對於不同保險類別的人屬於**健保或自費**, 以及健保點數或自費金額應如何計算。

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011, 看診編號CN0029)

F. 看診完畢, 拿到醫療費用收據

〇〇〇醫院(診所)門診醫療費用收據(參考格式)

病患姓名: 〇〇〇 身分證號: 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 出生日期: 〇〇〇/〇〇/〇〇
性別: 〇 就診日期: 〇〇〇/〇〇/〇〇 就醫身分別: 〇〇〇〇
健保卡就醫序號: 〇〇〇〇 部分負擔代號: 〇〇〇 就醫科別: 〇〇〇
診別: 〇〇 醫師姓名: 〇〇〇 病歷號碼: 〇〇〇〇〇

健保申報項目	點數	自付費用項目	金額
診察費	xx	掛號費	xx
藥費	xx	部分負擔	
藥事服務費	xx	基本部分負擔	xx
注射費	xx	藥品部分負擔	xx
檢驗費	xx	復健部分負擔	xx
檢查費	xx	檢驗檢查	xx
處置手術費	xx	藥品	xx
材料費	xx	衛材	xx
		其他	xx
小計: 健保申報 xxxx點 (健保申報點數非一點一元給付)		小計: 部分負擔金額 xxx元 其他自費金額 xxx元	
應繳金額: xxx元		收款人: 〇〇〇 (收費章及日期)	

→ 建立stored procedure

→ 輸入身分證字號及門診編號查詢當次看診的部分費用明細

```
CALL patient_fee_receipt('N123450011','CN0029');
```

	費用項目 名稱	健保/自費	費用
▶	診察費	健保申報點數	100
	藥品費	自費金額	200
	證明書費	自費金額	400

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011，看診編號CN0029)

F. 看診完畢，拿到醫療費用收據

→ 建立function判斷部分費用項目的總健保申報點數

```
delimiter $$
drop function if exists total_health_insurance_point; $$
create function total_health_insurance_point(身分證字號 varchar(10),門診編號 varchar(6))
returns int
DETERMINISTIC
begin
    declare 總健保申報點數 int;
    select sum(fee_receipt.費用)
    as 總健保申報點數
    into 總健保申報點數
    from fee_receipt
    where fee_receipt.`健保/自費`='健保申報點數'
    and 門診編號=fee_receipt.門診編號;
    return 總健保申報點數;
end$$
delimiter ;
```

→ 建立function判斷部分費用項目的總自費金額

```
delimiter $$
drop function if exists total_self_pay; $$
create function total_self_pay(身分證字號 varchar(10),門診編號 varchar(6))
returns int
DETERMINISTIC
begin
    declare 總自費金額 int;
    select sum(fee_receipt.費用)
    as 總自費金額
    into 總自費金額
    from fee_receipt
    where fee_receipt.`健保/自費`='自費金額'
    and 門診編號=fee_receipt.門診編號;
    return 總自費金額;
end$$
delimiter ;
```


設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011，看診編號CN0029)

F. 看診完畢，拿到醫療費用收據

→ 建立function判斷門診屬於哪個掛號時段

```
delimiter $$
drop function if exists clinic_registration_time; $$
create function clinic_registration_time(門診編號 varchar(6))
returns varchar(4)
DETERMINISTIC
begin
    declare 掛號時段 varchar(4);
    select
    case
    when DATE_FORMAT(clinic.門診日期, '%w')=6 then '週六門診'
    when clinic.門診時間='晚間' then '夜間門診'
    else '其他門診' end
    as 掛號時段
    into 掛號時段
    from clinic
    where 門診編號=clinic.門診編號;
    return 掛號時段;
end$$
delimiter ;
```

%w 一週的第幾天，0=星期日..6=星期六

DATE_FORMAT(date, format)	結果值
DATE_FORMAT('2023-06-06', '%w')	2

設計過程與展示

I. 病人操作 (以病人身份N123450011，看診編號CN0029)

F. 看診完畢，拿到醫療費用收據

→運用stored procedure輸入身分證字號、門診編號、(經轉診/未經轉診)，可查詢當次看診的費用收據

```
DELIMITER $$
DROP PROCEDURE IF EXISTS patient_fee_information; $$
CREATE PROCEDURE patient_fee_information (IN 身分證字號 VARCHAR(10),IN 門診編號 VARCHAR(6),IN 備註 VARCHAR(20))
BEGIN
    select distinct 姓名,身分證字號,門診編號,門診日期,門診時間,fee_receipt.科別名稱,
    total_medicine_expense("N123450011") as 藥費,total_health_insurance_point(身分證字號,門診編號) as 健保申報點數,
    (total_medicine_expense("N123450011")+total_health_insurance_point(身分證字號,門診編號)) AS 合計健保申報點數,
    registration_fee.掛號費,basic_partial_burden.金額 as 基本部分負擔金額,
    medicine_expense_sort(total_medicine_expense("N123450011")) as 藥品部分負擔金額,
    total_self_pay(身分證字號,門診編號) as 其他自費金額,
    (registration_fee.掛號費+basic_partial_burden.金額+medicine_expense_sort(total_medicine_expense("N123450011"))+total_self_pay(身分證字號,門診編號)) as 應繳金額
    from sessions
    join fee_receipt on sessions.科別名稱 = fee_receipt.科別名稱
    join service_class on sessions.服務種類編號=service_class.服務種類編號
    join registration_fee on service_class.服務種類編號=registration_fee.服務種類編號
    join basic_partial_burden on service_class.服務種類編號=basic_partial_burden.服務種類編號
    where 身分證字號=fee_receipt.身分證字號
    and 門診編號=fee_receipt.門診編號
    and 備註=basic_partial_burden.備註
    and clinic_registration_time(門診編號)=registration_fee.掛號時段;
END $$
DELIMITER ;

CALL patient_fee_information('N123450011','CN0029','經轉診');
```

○○○醫院（診所）門診醫療費用收據（參考格式）

病患姓名:○○○ 身分證號:○○○○○○○○○○ 出生日期:○○○/○○/○○
性別:○ 就診日期:○○○/○○/○○ 就醫身分別:○○○○
健保卡就醫序號:○○○○ 部分負擔代號:○○○ 就醫科別:○○○
診別:○○ 醫師姓名:○○○ 病歷號碼:○○○○○

健保申報項目	點數	自付費用項目	金額
診察費	XX	掛號費	XX
藥費	XX	部分負擔	
簡事服務費	XX	基本部分負擔	XX
注射費	XX	藥品部分負擔	XX
檢驗費	XX	後健部分負擔	XX
檢查費	XX	檢驗檢查	XX
處置手術費	XX	藥品	XX
材料費	XX	衛材	XX
		其他	XX
小計：健保申報 XXXX點 (健保申報點數非一點一元給付)		小計：部分負擔金額 XXX元 其他自費金額 XXX元	
應繳金額：XXX元		收款人：○○○ (收費章及日期)	

	姓名	身分證字號	門診編號	門診日期	門診時間	科別名稱	藥費	健保申報點數	合計健保申報點數	掛號費	基本部分負擔金額	藥品部分負擔金額	其他自費金額	應繳金額
▶	林一一	N123450011	CN0029	2023-03-25	晚間	神經醫學科	210	100	310	200	170	40	600	1010

設計過程與展示

II. 醫生操作 (以方樂昕醫生為例)

社畜的一天又開始了，方樂昕醫生到醫院後運用醫生身份登入後台查看今天又有多少門診要看，順便大致了解今天都有哪些病人、有沒有需要注意的地方。而看到今天自己有個門診只有兩個人就可以下班耍廢，都不知道是要高興還是難過了QQ

設計過程與展示

II. 醫生操作 (以方樂昕醫生為例)

A. 目前方樂昕醫生門診預約人數

→建立view暫存所有門診預約人數

	門診編號	目前門診預約人數	醫生姓名	是否可以現場掛號
▶	CN0029	2	方樂昕	是

→建立stored procedure輸入醫生姓名即可得到此人門診編號、目前預約人數、以及運用case...when判斷是否可以現場掛號 (目前預約人數<預約上限人數)

```
call appointment_number("方樂昕");
```

	門診編號	目前門診預約人數	醫生姓名	是否可以現場掛號
▶	CN0029	2	方樂昕	是

B. 門診CN0029詳細資料

→建立stored procedure輸入門診編號即可得到預約此門診的病人簡述資料

	就診號碼	門診編號	身分證字號	姓名
▶	1	CN0029	N123450011	林一一
	2	CN0029	N123450020	林二零



分工表

11044106 資管二甲 李欣樺	11044114 資管二甲 辜麗慈
報告PPT檔 MySQL 口頭報告	報告書面檔 MySQL 口頭報告





報告結束


主題發想

醫療健保資源

高就診率  90%

可行 
一家醫院  多家醫院

- 系統性規劃
- 省去不必要手續及麻煩

法律、個資法...制式規定
 不可取且無法實現

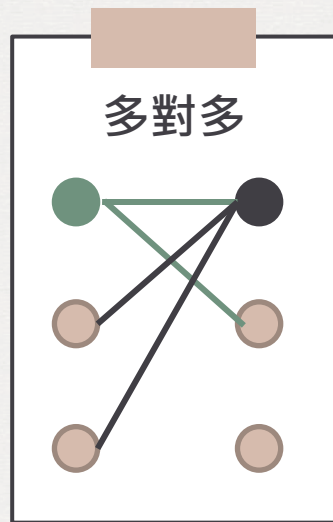
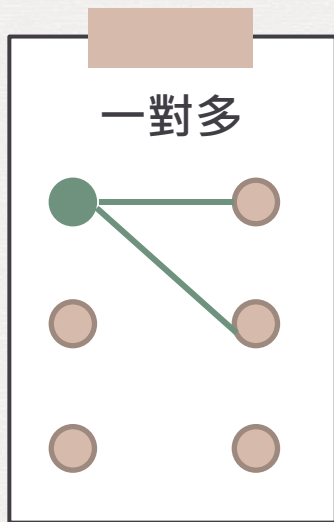
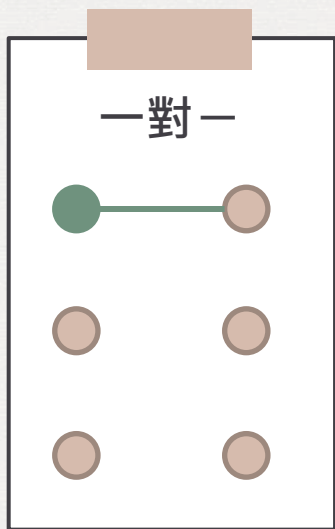
希望解決之功能

利用正規化將醫療系統分為四大面向處理

對於醫院	對於人
<ul style="list-style-type: none">✓ 部門與科別 (內科部 - 肝膽腸胃科)✓ 服務種類 (西醫 / 中醫 / 牙醫)	<ul style="list-style-type: none">✓ 醫生基本資料✓ 病患基本資料✓ 優待身份表
對於服務	對於業務
<ul style="list-style-type: none">✓ 症狀查詢與推薦科別✓ 門診表✓ 預約表	<ul style="list-style-type: none">✓ 藥品表 / 藥品廠商表 / 藥品明細表✓ 費用項目表 / 費用項目明細表✓ 掛號費用表✓ 部分負擔金額表 (基本 / 藥品)

過程中的困難

I. 資料表之間該如何做連結？



→ 避免多對多的情況，我們會將需要key in 的value再拆分成多個table合併表達

過程中的困難

I. 資料表之間該如何做連結？

Step1：建立一張「症狀對應推薦就診科別表」(多對多)

症狀名稱	推薦科別
頭痛	神經醫學科
頭痛	小兒神經科
頭痛	傳統醫學科
頭痛	精神科
疲倦	肝膽腸胃科
疲倦	新陳代謝科
疲倦	腎臟內科
疲倦	神經醫學科
疲倦	精神科

Step2：將「症狀」與「科別」分別拆成兩張table

症狀編號	症狀名稱	科別編號	科別名稱
ST0001	頭痛	SS0001	新陳代謝科
ST0002	頭暈	SS0002	肝膽腸胃科
ST0003	嘔吐	SS0003	腎臟內科
ST0004	眼部不適	SS0004	胸腔內科
ST0005	口腔不適	SS0005	過敏免疫風濕科
ST0006	聽力障礙	SS0006	感染防疫科

Step3：再建立一張「症狀推薦科別表」

症狀推薦科別編號	症狀編號	科別編號
SR0001	ST0001	SS0008
SR0002	ST0001	SS0020
SR0003	ST0001	SS0039
SR0004	ST0001	SS0044
SR0005	ST0002	SS0008
SR0006	ST0002	SS0020
SR0007	ST0002	SS0039
SR0008	ST0002	SS0044
SR0009	ST0003	SS0007
SR0010	ST0003	SS0037

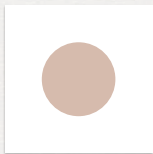
過程中的困難

II. 欄位、主鍵、外部鍵規劃

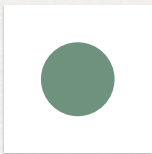
避免重複且無必要的欄位名稱、資料與每張資料表的**主鍵**

外部鍵則是用於確定兩張表的關聯性及資料完整性，規避部分資料匹配不上的問題

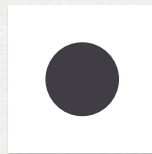
而外部鍵在使用時會遇到的問題有以下三點：



新增資料



刪除資料



編輯資料

過程中的困難

II. 欄位、主鍵、外部鍵規劃

新增資料 刪除資料 編輯資料

子表內有外部鍵，先確認外部鍵連結的父表主鍵欄位資料是否存在

→ 存在 : insert data

過程中的困難

II. 欄位、主鍵、外部鍵規劃

新增資料 刪除資料 編輯資料

1. 預設模式 2. ON DELETE 模式

當在父表刪除資料時，會比對子表是否有對應的資料，如果有則**不允許刪除**。

過程中的困難

II. 欄位、主鍵、外部鍵規劃

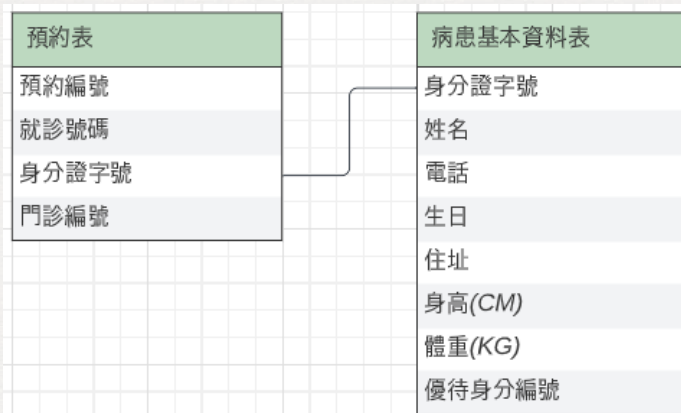
新增資料 刪除資料 編輯資料

1. 預設模式 2. ON DELETE 模式

ON DELETE **CASCADE** :

父表刪除資料 → 子表也**刪除**

FOREIGN KEY (身分證字號) **REFERENCES** patient(身分證字號)
ON DELETE CASCADE



過程中的困難

II. 欄位、主鍵、外部鍵規劃

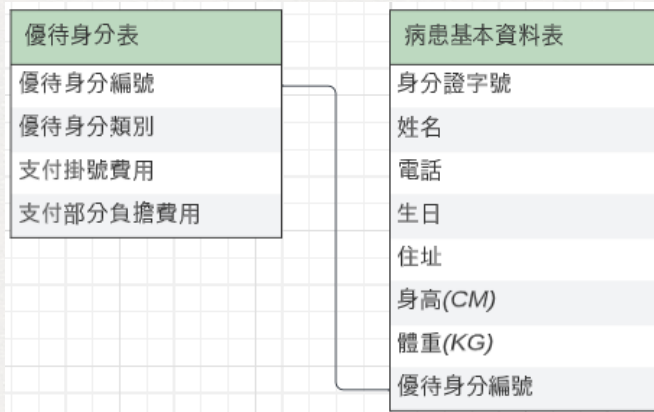
新增資料 刪除資料 編輯資料

1. 預設模式 2. ON DELETE 模式

ON DELETE **SET NULL** :

父表刪除資料 → 子表外鍵**NULL**/資料不刪除(欄位需允許 NULL)

FOREIGN KEY (優待身分編號) **REFERENCES** preferential_identity (優待身分編號)
ON DELETE SET NULL



過程中的困難

II. 欄位、主鍵、外部鍵規劃

新增資料 刪除資料 編輯資料

1.預設模式 2.ON DELETE模式

編輯和刪除一樣，**預設情況**下無法直接改變綁定外鍵的欄位

→ 根據不同需求，在資料表建立時設定對應需求**ON UPDATE模式**

過程中的困難

III.編輯導致多個資料表變動？

姓名	電話	生日	住址	身高 (CM)	體重 (KG)
林世一	0951-000-001	1987/1/1	桃園市中壢區中北路200號	174.1	65.1

試算 編號	保險 類別	費用項目 編號	姓名	藥品部分負 擔編號	服務種類 編號
TB0001	健保	EI0001	林世一	MP0001	SC0001

預約 編號	就診 號碼	姓名	門診 編號
AP0015	1	林世一	CN0025

林世一改名成林世民，三個資料表都須改更改姓名

姓名	電話	生日	住址	身高 (CM)	體重 (KG)
林世民	0951-000-001	1987/1/1	桃園市中壢區中北路200號	174.1	65.1

試算 編號	保險 類別	費用項目 編號	姓名	藥品部分負 擔編號	服務種類 編號
TB0001	健保	EI0001	林世民	MP0001	SC0001

預約 編號	就診 號碼	姓名	門診 編號
AP0015	1	林世民	CN0025

增加身份證字號(相當於編號)，只需更改一個資料表的姓名欄位

身分證字 號	姓名	電話	生日	住址	身高 (CM)	體重 (KG)
N12345001	林世民	0951-000-001	1987/1/1	桃園市中壢區中北路200號	174.1	65.1

試算 編號	保險 類別	費用項目 編號	病患身分證 字號	藥品部分負 擔編號	服務種類 編號
TB0001	健保	EI0001	N12345001	MP0001	SC0001

預約編號	就診號碼	身分證字 號	門診編 號
AP0015	1	N123450001	CN0025

過程中的困難

IV.手動insert資料易出錯？

初步想法

資料儲存.csv
把csv直接匯入MySQL內

最終方案

運用Python
將csv依照特定table
轉成MySQL insert

過程中的困難

Python

```
1 # 引入 pandas 模組並取名為 pd
2 import pandas as pd
3
4 # csv檔案路徑
5 file_path = '掛號費用表.csv'
6
7 # insert的資料表名稱
8 table = 'registration_fee'
9
10 # 讀取csv
11 df = pd.read_csv(file_path)
12
13 # 把csv內資料依照特定table轉成MySQL的insert語法
14 rowLen = len(df)
15 collen = len(list(df))
16 for i in range(rowLen):
17     print("INSERT INTO "+table+" VALUES (" , end="")
18     for j in range(collen):
19         if j != collen-1:
20             if type(df.iat[i, j]) == str:
21                 print("'" + str(df.iat[i, j]) + "'" + ",", end="")
22             else:
23                 print(str(df.iat[i, j]) + ",", end="")
24         else:
25             if type(df.iat[i, j]) == str:
26                 print("'" + str(df.iat[i, j]) + "'" , end="")
27             else:
28                 print(str(df.iat[i, j]), end="")
29     print(");")
```

IV.手動insert資料易出錯？

執行結果

```
PS E:\1112課程\資料庫管理\醫院系統\csv> python -u "e:\1112課程\資料庫管理\醫院系統\c
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0001','夜間門診',200,'SC0001');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0002','週六門診',200,'SC0001');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0003','其它時段',150,'SC0001');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0004','夜間門診',200,'SC0002');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0005','週六門診',200,'SC0002');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0006','其它時段',150,'SC0002');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0007','夜間門診',200,'SC0003');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0008','週六門診',200,'SC0003');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0009','其它時段',150,'SC0003');
```

將結果貼至MySQL

```
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0001','夜間門診',200,'SC0001');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0002','週六門診',200,'SC0001');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0003','其它時段',150,'SC0001');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0004','夜間門診',200,'SC0002');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0005','週六門診',200,'SC0002');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0006','其它時段',150,'SC0002');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0007','夜間門診',200,'SC0003');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0008','週六門診',200,'SC0003');
INSERT INTO registration_fee VALUES ('RF0009','其它時段',150,'SC0003');
```

設計過程與展示 I.神經醫學科的所有醫生

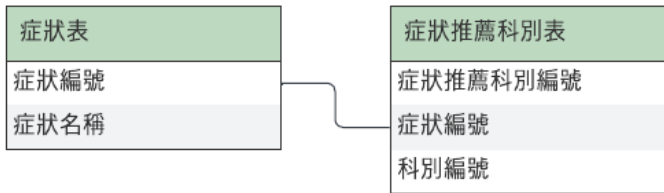
科別表
科別編號
科別名稱
服務種類編號
部別編號

醫生基本資料表
醫生編號
醫生姓名
科別編號

	科別名稱	醫生姓名
▶	神經醫學科	賴幸雲
	神經醫學科	方樂昕

```
SELECT sessions.科別名稱, doctor.醫生姓名
FROM doctor
INNER JOIN sessions ON doctor.科別編號 = sessions.科別編號
WHERE sessions.科別名稱 = '神經醫學科';
```

設計過程與展示 II. 頭痛的症狀屬於哪些科別

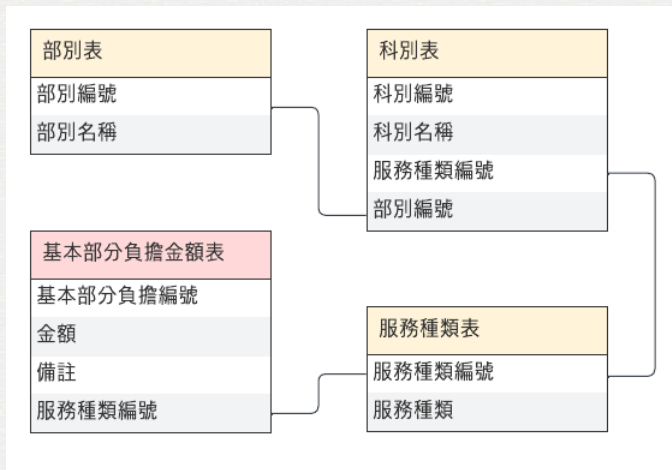


	症狀名稱	科別名稱
▶	頭痛	神經醫學科
	頭痛	小兒神經科
	頭痛	精神科
	頭痛	傳統醫學科

```
SELECT symptom.症狀名稱, sessions.科別名稱
FROM symptom_recommend
INNER JOIN sessions ON symptom_recommend.科別編號 = sessions.科別編號
INNER JOIN symptom ON symptom_recommend.症狀編號 = symptom.症狀編號
WHERE symptom.症狀名稱 = '頭痛';
```


設計過程與展示

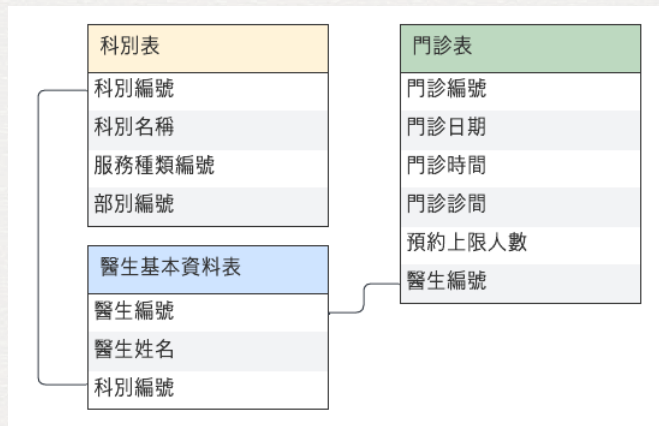
III. 感染防疫科屬於什麼服務種類、部別、基本部分負擔的金額



	科別名稱	服務種類	部別名稱	基本部分負擔費用	備註
▶	感染防疫科	西醫	內科部	170	經轉診
	感染防疫科	西醫	內科部	420	未經轉診

```
SELECT sessions.科別名稱,service_class.服務種類, department.部別名稱, basic_partial_burden.金額 AS 基本部分負擔費用,basic_partial_burden.備註
FROM sessions
INNER JOIN department ON sessions.部別編號 = department.部別編號
INNER JOIN service_class ON sessions.服務種類編號 = service_class.服務種類編號
LEFT JOIN basic_partial_burden ON sessions.服務種類編號 = basic_partial_burden.服務種類編號
WHERE sessions.科別名稱 = '感染防疫科';
```


設計過程與展示 IV.李彥霖醫生的門診與所屬科別

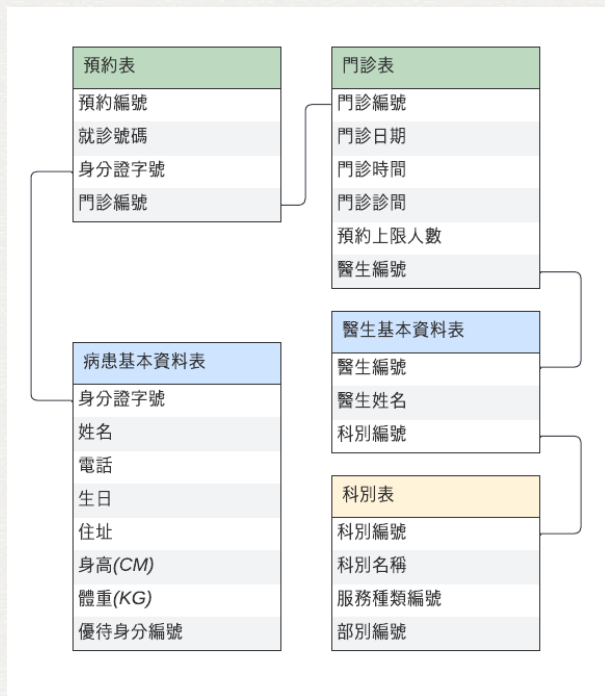


	醫生姓名	科別名稱	門診日期	門診時間	門診診間	預約上限人數
▶	李彥霖	婦科	2023-03-23	上午	D405	60
	李彥霖	婦科	2023-03-25	晚間	D405	40

```
SELECT doctor.醫生姓名, sessions.科別名稱, clinic.門診日期, clinic.門診時間, clinic.門診診間, clinic.預約上限人數
FROM clinic
INNER JOIN doctor ON clinic.醫生編號 = doctor.醫生編號
INNER JOIN sessions ON doctor.科別編號 = sessions.科別編號
WHERE doctor.醫生姓名 = '李彥霖';
```

設計過程與展示

V.身分證字號為N123450011的姓名、預約門診、就診號碼



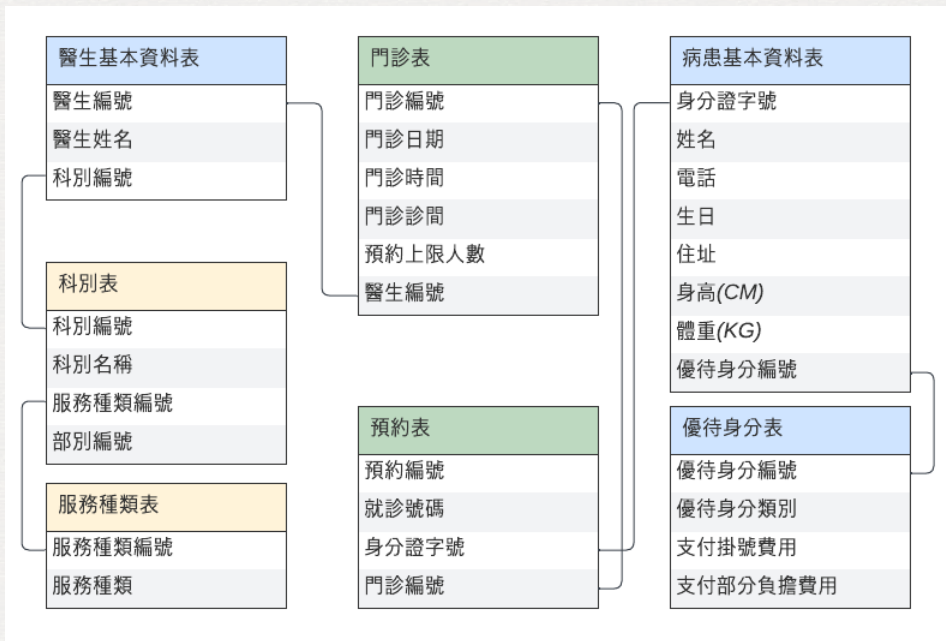
	姓名	醫生姓名	科別名稱	就診號碼	門診診間	門診日期	門診時間
▶	林一一	李為佐	小兒腫瘤科	1	B202	2023-03-24	下午

```
SELECT patient.姓名,doctor.醫生姓名,sessions.科別名稱,appointment.就診號碼,clinic.門診診間,clinic.門診日期,clinic.門診時間
FROM patient
INNER JOIN appointment ON appointment.身分證字號 = patient.身分證字號
INNER JOIN clinic ON clinic.門診編號 = appointment.門診編號
INNER JOIN doctor ON doctor.醫生編號 = clinic.醫生編號
INNER JOIN sessions ON sessions.科別編號 = doctor.科別編號
WHERE patient.身分證字號 = 'N123450011';
```

設計過程與展示

VI. 身分證字號為 N123450011的姓名、 優待身分類別、支付掛號 費用、支付部分負擔費用

	姓名	優待身分 類別	支付掛號 費用	支付部分負擔 費用	服務 種類
▶	林一一	3歲以下兒童	有	無	西醫



```
SELECT patient.姓名,preferential_identity.優待身分類別,preferential_identity.支付掛號費用,preferential_identity.支付部分負擔費用,service_class.服務種類
FROM patient
INNER JOIN preferential_identity ON patient.優待身分編號 = preferential_identity.優待身分編號
INNER JOIN appointment ON appointment.身分證字號 = patient.身分證字號
INNER JOIN clinic ON clinic.門診編號 = appointment.門診編號
INNER JOIN doctor ON doctor.醫生編號 = clinic.醫生編號
INNER JOIN sessions ON sessions.科別編號 = doctor.科別編號
INNER JOIN service_class ON service_class.服務種類編號 = sessions.服務種類編號
WHERE patient.身分證字號 = 'N123450011';
```


設計過程與展示 VII. 目前門診預約人數

門診表
門診編號
門診日期
門診時間
門診診間
預約上限人數
醫生編號

```
select 門診編號,count(*) as 目前門診預約人數
from appointment
group by 門診編號
order by 門診編號 ASC;
```

	門診編號	目前門診預約人數
▶	CN0002	1
	CN0003	1
	CN0004	1
	CN0005	1
	CN0006	1
	CN0007	1
	CN0008	1
	CN0009	1
	CN0012	1
	CN0013	1
	CN0015	6
	CN0017	2
	CN0018	3
	CN0020	1
	CN0022	1
	CN0023	1
	CN0024	1
	CN0025	1