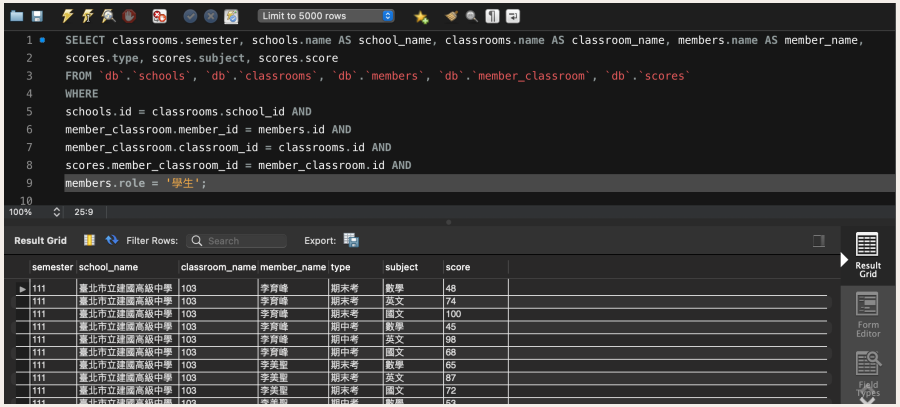
進階資料庫實務

Class 5 – View 應用

授課教師：戚祐寧

回憶一下...

如何列出所有學生所有成績的總表：



可以把語法儲存起來嗎？
可以變成固定一張表嗎？

```
SELECT
classrooms.semester,
schools.name AS school_name,
classrooms.name AS classroom_name,
members.name AS member_name,
scores.type,
scores.subject,
scores.score

FROM `db`.`schools`, `db`.`classrooms`, `db`.`members`,
`db`.`member_classroom`, `db`.`scores`

WHERE
schools.id = classrooms.school_id AND
member_classroom.member_id = members.id AND
member_classroom.classroom_id = classrooms.id AND
scores.member_classroom_id = member_classroom.id AND
members.role = '學生';
```

檢視表 (View)

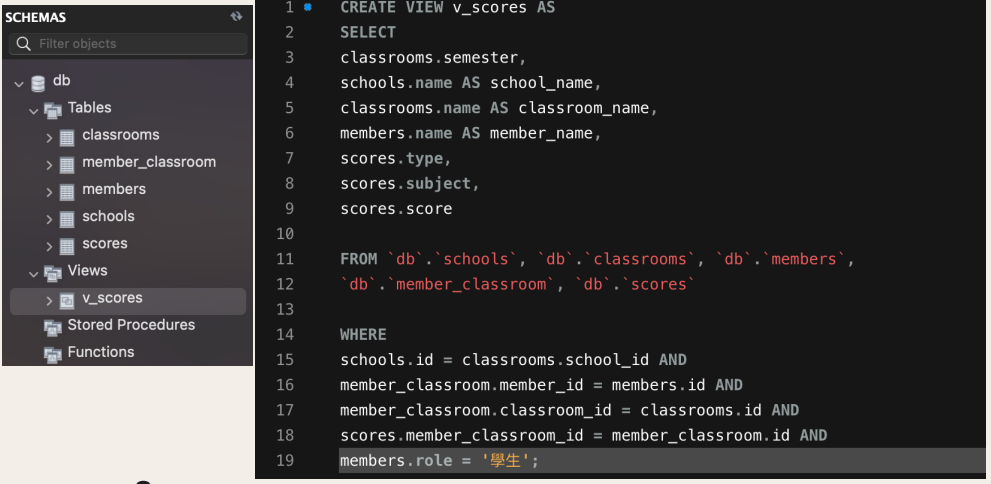
View 是一種「虛擬表格」，使用起來就像是一個資料表，可以用來保存一段指定的查詢敘述，為了方便查詢或維護，當很常需要使用到同一個查詢敘述，就可以考慮建立一個 **View**。

View 使用規定：

- 在同一個資料庫中，**View** 的名稱不可以重複，也不可以跟表格名稱一樣。
- 不可以包含計算或函式的欄位。

建立檢視表 (View)

將所有學生所有成績的總表建立成檢視表：



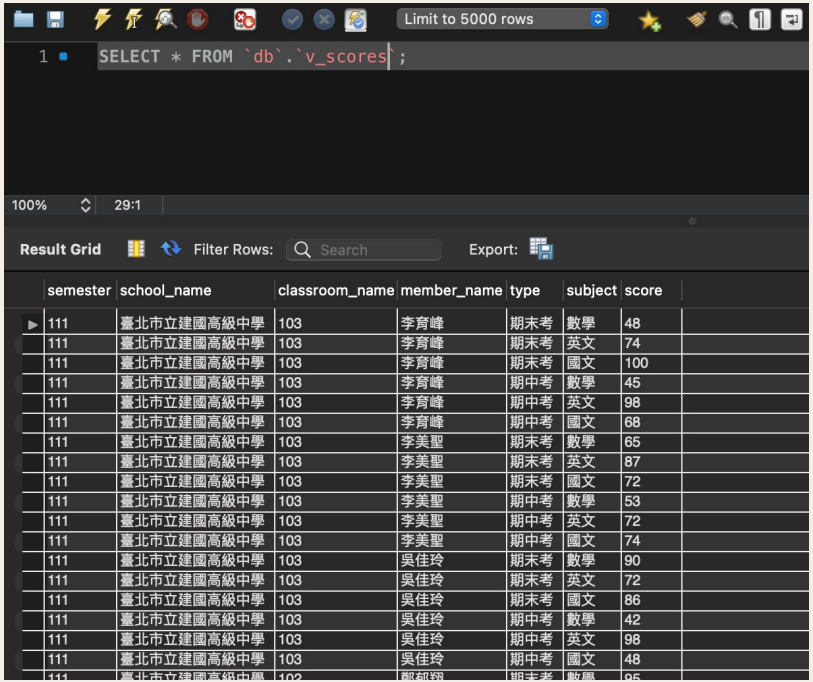
資料庫

```
CREATE VIEW `db`.`v_scores` AS

SELECT
classrooms.semester,
schools.name AS school_name,
classrooms.name AS classroom_name,
members.name AS member_name,
scores.type,
scores.subject,
scores.score

FROM `db`.`schools`, `db`.`classrooms`, `db`.`members`,
`db`.`member_classroom`, `db`.`scores`

WHERE
schools.id = classrooms.school_id AND
member_classroom.member_id = members.id AND
member_classroom.classroom_id = classrooms.id AND
scores.member_classroom_id = member_classroom.id AND
members.role = '學生';
```

View 名稱

查詢

從 **v_scores** 檢視表中列出所有學生所有成績的總表：



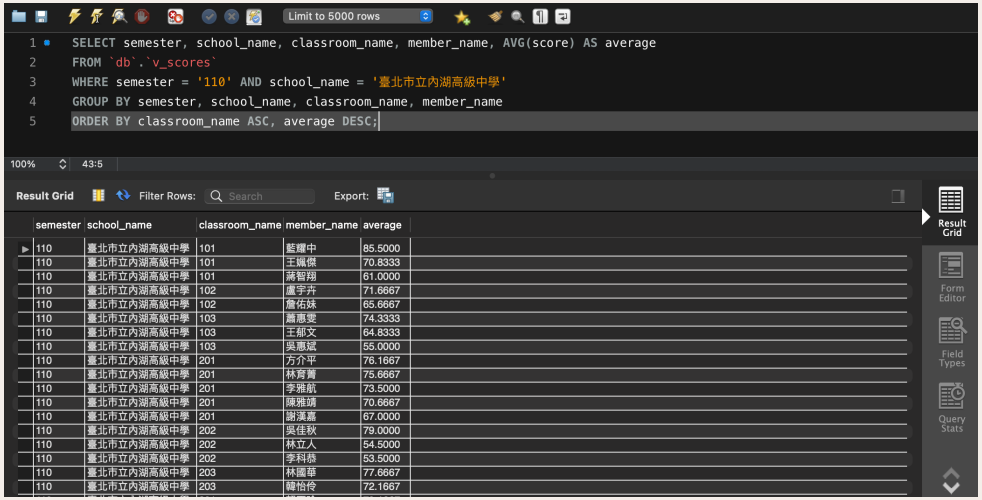
semester	school_name	classroom_name	member_name	type	subject	score
111	臺北市立建國高級中學	103	李育峰	期末考	數學	48
111	臺北市立建國高級中學	103	李育峰	期末考	英文	74
111	臺北市立建國高級中學	103	李育峰	期末考	國文	100
111	臺北市立建國高級中學	103	李育峰	期中考	數學	45
111	臺北市立建國高級中學	103	李育峰	期中考	英文	98
111	臺北市立建國高級中學	103	李育峰	期中考	國文	68
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖	期末考	數學	65
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖	期末考	英文	87
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖	期末考	國文	72
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖	期中考	數學	53
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖	期中考	英文	72
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖	期中考	國文	74
111	臺北市立建國高級中學	103	吳佳玲	期末考	數學	90
111	臺北市立建國高級中學	103	吳佳玲	期末考	英文	72
111	臺北市立建國高級中學	103	吳佳玲	期末考	國文	86
111	臺北市立建國高級中學	103	吳佳玲	期中考	數學	42
111	臺北市立建國高級中學	103	吳佳玲	期中考	英文	98
111	臺北市立建國高級中學	103	吳佳玲	期中考	國文	48

資料庫　檢視表

```
SELECT * FROM `db`.`v_scores`;
```

查詢

列出 **110** 學年度於『臺北市立內湖高級中學』各班學生總平均 (按高到低排序)



```
SELECT semester, school_name, classroom_name, member_name, AVG(score) AS average
FROM `db`.`v_scores`
WHERE semester = '110' AND school_name = '臺北市立內湖高級中學'
GROUP BY semester, school_name, classroom_name, member_name
ORDER BY classroom_name ASC, average DESC;
```

Result Grid

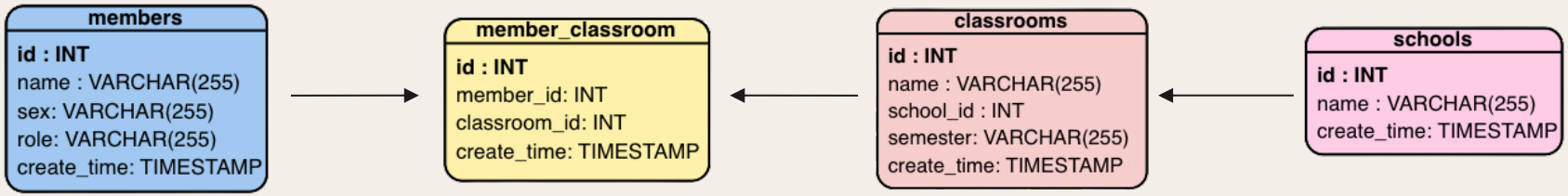
semester	school_name	classroom_name	member_name	average
110	臺北市立內湖高級中學	101	藍耀中	85.5000
110	臺北市立內湖高級中學	101	王姵傑	70.8333
110	臺北市立內湖高級中學	101	蔣智翔	61.0000
110	臺北市立內湖高級中學	102	盧宇卉	71.6667
110	臺北市立內湖高級中學	102	詹佑妹	65.6667
110	臺北市立內湖高級中學	103	蕭惠雯	74.3333
110	臺北市立內湖高級中學	103	王郁文	64.8333
110	臺北市立內湖高級中學	103	吳惠斌	55.0000
110	臺北市立內湖高級中學	201	方介平	76.1667
110	臺北市立內湖高級中學	201	林育菁	75.6667
110	臺北市立內湖高級中學	201	李雅凱	73.5000
110	臺北市立內湖高級中學	201	陳雅靖	70.6667
110	臺北市立內湖高級中學	201	謝漢嘉	67.0000
110	臺北市立內湖高級中學	202	吳佳秋	79.0000
110	臺北市立內湖高級中學	202	林立人	54.5000
110	臺北市立內湖高級中學	202	李科恭	53.5000
110	臺北市立內湖高級中學	203	林國華	77.6667
110	臺北市立內湖高級中學	203	韓怡伶	72.1667

```
SELECT
semester,
school_name,
classroom_name,
member_name,
AVG(score) AS average

FROM `db`.`v_scores`

WHERE
semester = '110' AND
school_name = '臺北市立內湖高級中學'

GROUP BY semester, school_name, classroom_name,
member_name

ORDER BY classroom_name ASC, average DESC;
```

練習 1

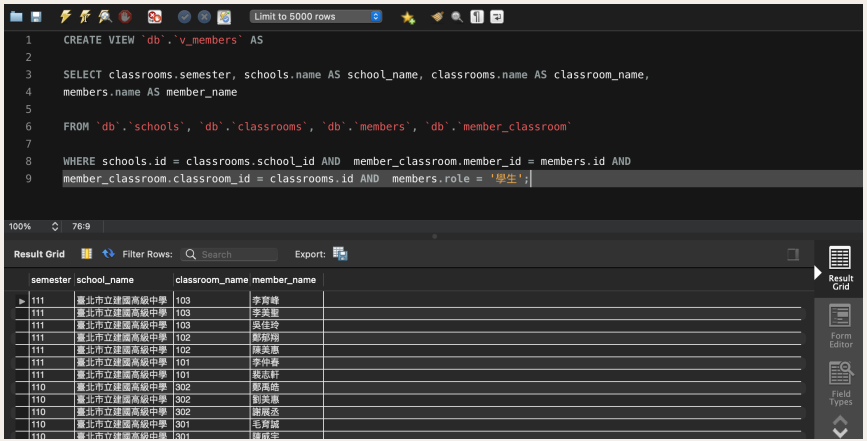
建立每位學生所屬的學校與班級檢視表，如下表：

semestar	school_name	classroom_name	student_name
110	臺北市立建國高級中學	101	吳宇翔
110	臺北市立第一女子高級中學	101	吳明惠



練習 1

建立每位學生所屬的學校與班級檢視表，如下表：




```
CREATE VIEW `db`.`v_members` AS

SELECT
classrooms.semester,
schools.name AS school_name,
classrooms.name AS classroom_name,
members.name AS member_name

FROM
`db`.`schools`,
`db`.`classrooms`,
`db`.`members`,
`db`.`member_classroom`

WHERE
schools.id = classrooms.school_id AND
member_classroom.member_id = members.id AND
member_classroom.classroom_id = classrooms.id AND
members.role = '學生';
```

同步修改資料

原始成績表 (scores) 進行成績修改：

id	member_classroom...	type	subject	score	create_time
696	116	期末考	數學	70	2023-04-05 14:49:22
697	117	期中考	國文	67	2023-04-05 14:49:22

成績檢視表 (v_scores) 也會同步成績修改：

Result Grid Filter Rows: Search Export:

semester	school_name	classroom_name	member_name	type	subject	score
111	臺北市立建國高級中學	103	李育峰	期末考	數學	70
111	臺北市立建國高級中學	103	李育峰	期末考	英文	74

練習 2

在 **members** 資料表修改人名，並觀察 **v_members**、 **v_scores** 是否修改：

Result Grid | Filter Rows: Search | Edit: | Export/Import:

id	name	sex	role	create_time
35	李美聖	F	學生	2023-04-04 14:22:42
36	李育豐	M	學生	2023-04-04 14:22:42
37	吳明惠	F	學生	2023-04-04 14:36:06
38	戴仁豪	M	學生	2023-04-04 14:36:06
39	曹伊婷	F	學生	2023-04-04 14:36:06
40	王韻軍	F	學生	2023-04-04 14:36:06

Limit to 5000 rows

```
1  SELECT * FROM `db`.`v_members`;
```

100% 32:1

Result Grid | Filter Rows: Search | Export:

semester	school_name	classroom_name	member_name
111	臺北市立建國高級中學	103	李育豐
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖

Limit to 5000 rows

```
1  SELECT * FROM `db`.`v_scores`;
```

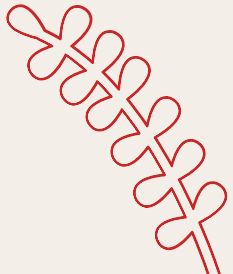
100% 28:1

Result Grid | Filter Rows: Search | Export:

semester	school_name	classroom_name	member_name	type	subject	score
111	臺北市立建國高級中學	103	李育豐	期末考	數學	70
111	臺北市立建國高級中學	103	李育豐	期末考	英文	74
111	臺北市立建國高級中學	103	李育豐	期末考	國文	100
111	臺北市立建國高級中學	103	李育豐	期中考	數學	45
111	臺北市立建國高級中學	103	李育豐	期中考	英文	98
111	臺北市立建國高級中學	103	李育豐	期中考	國文	68
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖	期末考	數學	65
111	臺北市立建國高級中學	103	李美聖	期末考	英文	87

Summary

- 認識檢視表 **(view)**
- 如何建立檢視表
- 原始資料進行 **CRUD** 觀察 **view** 是否有同步進行操作



Thanks!