

# SQL 的五十道練習

虛擬資料表

數據交點 | 郭耀仁 [yaojenkuo@datainpoint.com](mailto:yaojenkuo@datainpoint.com)

## 這個章節要學起來的 SQL 保留字

- CREATE VIEW
- DROP VIEW

什麼是虛擬資料表

## 關聯式資料庫與 SQL 滿足了資料分析的應用情境

- 設計資料表彼此之間的「關聯」特性，降低彼此之間的重複性。
- 查詢所需要的資料可以源自**不同資料表**。

## 資料表的豐富度愈高，SQL 的查詢結果也愈進階

- 透過子查詢將一段 SQL 查詢結果作為資料表。
- 從學習資料庫的實體關係圖（Entity Relationship Diagram，簡稱 ER Diagram）垂直與水平合併資料表。

## 虛擬資料表（ Views ），也被稱為檢視表或者視圖

- 相較於使用過後即被捨棄的子查詢，虛擬資料表會被保存在資料庫中。
- 對純粹向資料庫查詢的人而言，虛擬資料表就等同於資料表的存在。
- 實際上虛擬資料表中儲存的並不是資料，而是一段 `SELECT` 敘述。
- 對虛擬資料表查詢時，才會執行被儲存的 `SELECT` 敘述生成。

簡單來說，虛擬資料表是一種介於「子查詢」與「建立資料表」之間的功能

- 子查詢與虛擬資料表就像是資料表版本的「衍生計算欄位」。
- 多數「非資料庫管理員」的分析師不具備建立資料表的權限。
- 透過子查詢與虛擬資料表可以滿足新增資料表的需求。

建立虛擬資料表



以 **CREATE VIEW** 建立虛擬資料表

```
CREATE VIEW database_name.view_name (column_names)
AS
SELECT Statement;
```

In [5]:

```
CREATE VIEW imdb.highest_rating_by_year (release_year, max_rating)
AS
SELECT release_year,
        MAX(rating) AS max_rating
FROM movies
GROUP BY release_year;
```

In [6]:

```
SELECT *  
FROM highest_rating_by_year  
LIMIT 5;
```

Out[6]:

release_year	max_rating
1921	8.3
1924	8.2
1925	8.2
1926	8.1
1927	8.3

5 rows in set (0.00 sec)

刪除虛擬資料表

以 **DROP VIEW** 刪除虛擬資料表

```
DROP VIEW database_name.view_name;
```

In [7]:

```
DROP VIEW imdb.highest_rating_by_year;
```

刪除虛擬資料表之後便無法對它查詢

In [ ]:

```
SELECT *  
FROM highest_rating_by_year  
LIMIT 5;
```

## 重點統整

- 虛擬資料表 ( Views )，也被稱為檢視表或者視圖。
- 虛擬資料表是一種介於「子查詢」與「建立資料表」之間的功能。
- 相較於使用過後即被捨棄的子查詢，虛擬資料表會被保存在資料庫中。

## 重點統整（續）

- 子查詢與虛擬資料表就像是資料表版本的「衍生計算欄位」。
- 虛擬資料表中儲存的並不是資料，而是一段 `SELECT` 敘述。



In [ ]:

```
/*截至目前學起來的 SQL 有哪些？
SQL 寫作順序必須遵從標準 SQL 的規定。*/
SELECT column_names      -- 選擇哪些欄位
  FROM left_table        -- 從哪個資料庫的資料表
  JOIN right_table        -- 與哪個資料表水平合併
    ON left_table.join_key = right_table.join_key
  WHERE conditions        -- 篩選哪些觀測值
  GROUP BY column_names   -- 指定依照哪個變數分組
  HAVING conditions       -- 篩選哪些分組聚合的結果
  UNION SELECT statement  -- 與哪段 SQL 垂直合併
  ORDER BY column_names   -- 指定依照哪個變數排序
  LIMIT m;                -- 查詢結果顯示前 m 列就好
```

In [ ]:

```
/*截至目前學起來的 SQL 有哪些？  
SQL 寫作順序必須遵從標準 SQL 的規定。*/  
CREATE VIEW database_name.view_name (column_names)  
    AS  
SELECT Statement; -- 建立虛擬資料表  
DROP VIEW database_name.view_name; -- 刪除虛擬資料表
```

