

```
drop table if exists student;
```

```
CREATE TABLE student (  
    id      CHAR(4) NOT NULL,  
    name    VARCHAR(20),  
    dob     DATE,  
    gender  CHAR(1),  
    class   CHAR(2),  
    house   CHAR(1),  
    district CHAR(3),  
    mtest   int(3),  
    remission BINARY(1),  
    PRIMARY KEY (id)  
);
```

```
insert into student values
```

```
(9801, 'Peter', '1996-06-04', 'M', '1A', 'R', 'SSP', 70, 'FALSE'),  
(9802, 'Mary', '1996-01-10', 'F', '1A', 'Y', 'HHM', 92, 'FALSE'),  
(9803, 'Johnny', '1996-03-16', 'M', '1A', 'G', 'SSP', 91, 'TRUE'),  
(9804, 'Wendy', '1996-07-09', 'F', '1B', 'B', 'YMT', 84, 'FALSE'),  
(9805, 'Tobe', '1996-10-17', 'M', '1B', 'R', 'YMT', 88, 'FALSE'),  
(9806, 'Kitty', '1997-01-25', 'F', '1B', 'R', 'YMT', 64, 'TRUE'),  
(9807, 'Eric', '1997-05-05', 'M', '1C', 'Y', 'MKK', 51, 'FALSE'),  
(9808, 'Patty', '1997-08-13', 'F', '1C', 'Y', 'HHM', 36, 'TRUE'),  
(9809, 'Kevin', '1997-11-21', 'M', '1C', 'G', 'MKK', 19, 'TRUE'),  
(9810, 'Luke', '1996-01-01', 'M', '1A', 'G', 'MKK', 86, 'FALSE'),  
(9811, 'Bobby', '1996-02-16', 'M', '1A', 'B', 'TST', 92, 'FALSE'),  
(9812, 'Aaron', '1996-08-02', 'M', '1A', 'R', 'YMT', 83, 'FALSE'),  
(9813, 'Ron', '1996-12-17', 'M', '1A', 'R', 'MKK', 91, 'FALSE'),  
(9814, 'Kenny', '1995-12-31', 'M', '1B', 'Y', 'HHM', 84, 'FALSE'),  
(9815, 'Eddy', '1996-01-15', 'M', '1B', 'Y', 'TSW', 75, 'FALSE'),  
(9816, 'Teddy', '1996-01-30', 'M', '1B', 'B', 'SSP', 64, 'FALSE'),  
(9817, 'George', '1996-02-14', 'M', '1C', 'G', 'SSP', 41, 'FALSE'),  
(9818, 'Edmond', '1995-02-28', 'M', '1C', 'R', 'YMT', 38, 'FALSE'),  
(9819, 'Vincent', '1995-03-15', 'M', '1C', 'Y', 'MKK', 29, 'FALSE'),  
(9820, 'Jill', '1995-12-21', 'F', '1A', 'Y', 'HHM', 91, 'TRUE'),  
(9821, 'Mandy', '1996-03-04', 'F', '1A', 'B', 'TST', 79, 'TRUE'),  
(9822, 'Janet', '1996-03-17', 'F', '1B', 'R', 'SSP', 74, 'FALSE'),  
(9823, 'Queenie', '1996-03-30', 'F', '1C', 'G', 'SSP', 31, 'FALSE'),  
(9824, 'Gigi', '1996-04-12', 'F', '1A', 'G', 'YMT', 84, 'FALSE'),  
(9825, 'Laura', '1996-04-25', 'F', '1C', 'G', 'MKK', 45, 'FALSE'),  
(9826, 'Sandy', '1996-05-08', 'F', '1B', 'G', 'HHM', 64, 'FALSE'),  
(9827, 'Nancy', '1996-05-21', 'F', '1C', 'Y', 'HHM', 51, 'FALSE'),  
(9828, 'Mimi', '1996-06-03', 'F', '1B', 'R', 'TST', 36, 'FALSE'),  
(9701, 'Paula', '1995-02-14', 'F', '2A', 'R', 'YMT', 94, 'TRUE'),  
(9702, 'Helen', '1995-02-24', 'F', '2A', 'Y', 'TST', 88, 'FALSE'),
```

(9703, 'Rosa', '1995-03-06', 'F', '2A', 'B', 'SSP', 91, 'FALSE'),  
(9704, 'Susan', '1995-06-20', 'F', '2A', 'G', 'YMT', 96, 'FALSE'),  
(9705, 'Chris', '1995-07-03', 'M', '2B', 'R', 'MKK', 75, 'FALSE'),  
(9706, 'Franky', '1995-07-16', 'M', '2B', 'Y', 'HHM', 64, 'FALSE'),  
(9707, 'Zion', '1995-07-29', 'M', '2B', 'B', 'MKK', 51, 'FALSE'),  
(9708, 'Jason', '1995-08-11', 'M', '2B', 'G', 'MMK', 36, 'TRUE'),  
(9709, 'Yvonne', '1995-08-24', 'F', '2C', 'R', 'TST', 10, 'FALSE'),  
(9710, 'Leon', '1995-09-06', 'M', '2C', 'Y', 'SSP', 23, 'TRUE'),  
(9711, 'Leslie', '1995-05-20', 'M', '2C', 'B', 'MKK', 22, 'FALSE'),  
(9712, 'Jimmy', '1995-06-04', 'M', '2A', 'G', 'HHM', 96, 'FALSE'),  
(9713, 'Tim', '1995-06-19', 'M', '2A', 'R', 'HHM', 91, 'TRUE'),  
(9714, 'Samual', '1995-07-04', 'M', '2A', 'Y', 'SHT', 84, 'TRUE'),  
(9715, 'Joseph', '1995-07-19', 'M', '2A', 'B', 'TSW', 75, 'FALSE'),  
(9716, 'Linda', '1995-08-03', 'F', '2B', 'G', 'YMT', 64, 'FALSE'),  
(9717, 'Donna', '1995-08-18', 'F', '2B', 'R', 'SSP', 51, 'FALSE'),  
(9718, 'May', '1995-09-02', 'F', '2B', 'Y', 'HHM', 36, 'FALSE'),  
(9719, 'Josephine', '1995-09-17', 'F', '2B', 'B', 'YMT', 48, 'FALSE'),  
(9720, 'Cindy', '1995-03-16', 'F', '2C', 'G', 'SSP', 29, 'FALSE'),  
(9721, 'June', '1995-03-31', 'F', '2C', 'R', 'KWC', 62, 'FALSE'),  
(9722, 'Flora', '1995-04-15', 'F', '2C', 'R', 'YMT', 50, 'FALSE');

以下的數據庫檔 STUDENT 貯存了學生數據如下：

### STUDENT

欄名	類型	欄寬	內容
id	字符	4	學生編號
name	字符	10	學生名字
dob	日期	8	出生日期
gender	字符	1	性別： M / F
class	字符	2	班別
house	字符	1	社名： R, Y, B, G
district	字符	3	地區碼
mtest	數字	2	數學測驗分數
remission	binary	1	學費減免

#### 1. [一般語法]

- (a) 列出 2A 班學生。
- (b) 列出綠社女社員的班別及姓名。
- (c) 列出 1B 班男生的名字及數學科測驗成績。
- (d) 列出藍社社員名字及居住地區。
- (e) 列出所有居住於旺角(MKK) 的紅社男社員名字。
- (f) 列出於星期一出生的 2B 班男生名字。
- (g) 列出 2B 班女生的名字及出生月份。

一般語法	SELECT [ALL / DISTINCT] *, AS ... FROM ... WHERE ...
比較	[NOT] IN, BETWEEN, [NOT] LIKE "% _"
群組	GROUP BY, HAVING
函數(群組)	COUNT(), SUM(), AVG(), MAX(), MIN()
顯示次序	ORDER BY, ASC / DESC
邏輯運算符	AND, OR, NOT
建立/刪除表格	CREATE TABLE ... [AS SELECT ...], DROP TABLE ...
插入/刪除紀錄	INSERT INTO ... VALUES (...), DELETE FROM ... WHERE ...
更新紀錄	UPDATE ... SET field1=newValue, ...
其他	UNION(聯合), LEFT OUTER JOIN ... ON ...

## 2. [比較]

- (a) 列出以下學生的班別及名字：
- (i) 其名字是以 "M" 為起首，
  - (ii) 其名字是以 "a" 為結尾，
  - (iii) 其名字的第三個字母為 "e"，
  - (iv) 其名字是以 "S" 為起首並以 "y" 為結尾，
  - (v) 其名字是以 "T" 為起首但不包含 "y"。
- (b) 列出 1A 班學生名字及其數學科測驗成績：
- (i) 其分數界乎於 60 至 70 之間，
  - (ii) 其分數不是一個平方數(不是：1, 4, 9, 16, ...)，
  - (iii) 其分數不是 51, 61, 71, 81, 或 91。
- (c) 列出所有並不居住於紅磡 (HHM) 的中一女生的名字。
- (d) 列出所有並不在 96年3月22日至 96年4月21日出生的學生名字。

## 3. [群組] group by

- (a) (i) 列出居住於油麻地 (YMT) 的學生人數。  
(ii) 列出居每區的女學生人數。
- (b) 列出每班數學測驗合格的人數 (合格分 = 50)。
- (c) 列出女生的數目：
- (i) 全校，
  - (ii) 依照 *class* 來群組，
  - (iii) 依照 *年級* 來群組，
  - (iv) 依照 *出生年份* 來群組。
- (d) 列出每區享有學費減免的學生人數。
- (e) 查看有沒有兩個學生的名字是相同的。列出所有名字相同的學生。
- (f) 列出中一學生的平均歲數。

以下題目與顯示次序有關：

- (g) 在一組數據中，*差距* (range) 定義為：(差距 = 最大值 - 最小值)
- (i) 列出每班數學科測驗成績的差距，並按差距的升冪排列。
  - (ii) 列出每班女生數學科測驗成績的差距，並按班別序排列。
- (h) 在一組數據中，*控制平均值* (CAVG) 的定義是，撇除最高和最低的各一個數據後，剩下的數據的平均值。(即  $n$  個數據中只計算  $n-2$  個)
- (i) 列出每班數學測驗分數的 CAVG，並按班別序排列。
  - (ii) 列出每社中一男生數學測驗分數的 CAVG，並按 CAVG 排列。

4. [顯示次序]

- (a) 列出所有中二男生的名單，並按班別及姓名序排列。
- (b) 列出每社的男(女)社員數目，並按社的次序排列。
- (c) 列出享有學費減免的學生名單，並按班別及姓名序排列。
- (d) 列出紅社社員的名單，並按性別(男生先排)，班別及姓名序排列。
- (e) 列出每班男生和女生的數學測驗平均分，並按班別序排列。

5. [輸出]

- (a) 按社員的班別及名字的次序，把藍社社員的資料列印出來。
- (b) 把居住於尖沙咀 (TST) 的學生名字列印出來。
- (c) 把中一數學測驗不合格的學生名字列印出來。
- (d) 把所有中二學生的編號、姓名和班別，按班別及姓名序，貯存成一數據庫檔 NAME。
- (e) 把所有學生的姓名和出生日期，按出生日期序，貯存成一數據庫檔 DOB。

6. [二重查詢] \* 較難

- (a) 列出 1A 班數學科測驗，取得最高分數的學生(可多於一位)的名字、編號及所得分數。
- (b) 列出所有學生的名字及班別，其數學科測驗所得分數，比他的班平均值高出至少 10。
- (c) 列出中二年級每一班女生數目佔該班的人數百分比。

7. [數據庫聯合、相交及差分]

數據庫檔 PHY、CHEM 和 BIO

分別貯存物理學會、化學學會及生物學會的資料。這三檔有以下的共同結構：

**PHY / CHEM / BIO**

欄名	類型	欄寬	內容
id	數字	4	學生編號
name	字符	10	學生名字
gender	字符	1	性別： M / F
class	字符	2	班別

- (a) 列出化學學會和生物學會的聯合。
- (b) 列出物理學會和化學學會的男生的聯合。
- (c) 列出物理學會和化學學會的共同會員。
- (d) 列出三會的共同會員。
- (e) 在化學學會和生物學會的共同會員中，找出不屬於物理學會的會員。

- (f) 列出只屬於生物學會的會員。

以下題目與自然接合和外接合有關：

使用這三個學會的會員資料，並使用數據庫檔 STUDENT 回答：

- (g) 列出化學學會中 1A 班的會員名字。  
(h) 列出物理學會中女會員名字。  
(i) 列出這三個學會都參加了的 2A 班學生的名字。  
(j) 列出這三個學會都沒有參加的男生的名字。

## 8. [自然接合和外接合]

數據庫檔 SWIM 貯存參加學校水運會的中一學生資料。(須與STUDENT一合併使用)

### SWIM

欄名	類型	欄寬	內容
Id	數字	4	學生編號
event	字符	10	比賽項目

- (a) 把參加水運會的學生名單，按比賽項目、班別及學生名字序列印。
- (b) 把參加水運會的 1A 班學生名字及比賽項目，按名字序列印。
- (c) 按班別及名字序，列出參加水運會的女生名單。
- (d) 按班別及名字序，列出參加自由式項目(Free Style)的男生名單。
- (e) 列出參加自由式項目(Free Style)的藍社男社員名單。
- (f) 列出每項比賽項目的人數。
- (g) 列出每社參加比賽的人數。
- (h) 按班別及名字序，列出沒有參加水運會比賽的中一學生名單。
- (i) 按班別及名字序，列印一份水運會比賽名單。名單須包括社名及所參加的項目，沒有參加比賽的學生則以 "\*\*\*\*\*" 表示。
- (j) 列出所有參加兩項或以上比賽項目的學生的班別及名字。[使用群組]
- (k) 列出背泳項目(Back Stroke)及自由式項目(Free Style)兩式都有參加的學生的班別及名字。
- (l) 按社及學生名字序，列出參加水運會其他項目但沒有參加 50m背泳(50m Back Stroke) 的男生名單。