



澳門城市大學  
Universidade da Cidade de Macau  
City University of Macau

# 设计计算工作室2

## MySQL操作\_增删改

主講人 | 澳門城市大學  
*City University of Macau*

周帅

*Name*



# 目錄

○MySQL基本操作

○MySQL增加、更新、刪除數據



## 數據庫基礎知識--創建、查看數據庫

CREATE DATABASE 數據庫名稱;

查看已存在的所有數據庫

SHOW DATABASES;

查看某個數據庫

SHOW CREATE DATABASE 數據庫名稱;

刪除數據庫

DROP DATABASE 數據庫名稱;



## 數據類型

類型	字節數	範圍（有符號）	範圍（無符號）	用途
TINYINT	1	(-128, 127)	(0, 255)	小整數值
SMALLINT	2	(-32 768, 32 767)	(0, 65 535)	大整數值
MEDIUMINT	3	(-8 388 608, 8 388 607)	(0, 16 777 215)	大整數值
INT或 INTEGER	4	(-2 147 483 648, 2 147 483 647)	(0, 4 294 967 295)	大整數值
BIGINT	8	(-9,223,372,036,854,775,808, 9 223 372 036 854 775 807)	(0, 18 446 744 073 709 551 615)	極大整數值

用字節數可求得最大值，如 *TINYINT* 無符號： $2^8 - 1 = 255$   
有符號： $2^7 - 1 = 127$

## 數據類型

### 浮點數和定點數類型

類型	字節數	範圍（有符號）	範圍（無符號）	用途
FLOAT	4	(-3.402 823 466 E+38, -1.175 494 351 E-38), 0, (1.175 494 351 E-38, 3.402 823 466 E+38)	0, (1.175 494 351 E-38, 3.402 823 466 E+38)	單精度 浮點數值
DOUBLE	8	(-1.797 693 134 862 315 7 E+308, -2.225 073 858 507 201 4 E-308), 0, (2.225 073 858 507 201 4 E-308, 1.797 693 134 862 315 7 E+308)	0, (2.225 073 858 507 201 4 E-308, 1.797 693 134 862 315 7 E+308)	雙精度 浮點數值
DECIMAL	DECIMAL(M,D) ， 如果M>D, 為 M+2否則為 D+2	依賴於M和D的值	依賴於M和D的值	小數值

## 數據類型 日期與時間類型

類型	字節數	範圍	格式	用途
DATE	3	1000-01-01/9999-12-31	YYYY-MM-DD	日期值
TIME	3	'-838:59:59'/'838:59:59'	HH:MM:SS	時間值或持續時間
YEAR	1	1901/2155	YYYY	年份值
DATETIME	8	1000-01-01 00:00:00/9999-12-31 23:59:59	YYYY-MM-DD HH:MM:SS	混合日期和時間值
TIMESTAMP	4	1970-01-01 00:00:00/2038 結束時間是第 2147483647 秒，北京時間 2038-1-19 11:14:07，格林尼治時間2038年1月19日 凌晨 03:14:07	YYYYMMDD HHMMSS	混合日期和時間值， 時間戳

## 數據類型 字符串和二進制類型

數據類型	描述
CHAR	表示固定長度之字符串
VARCHAR	表示可變長度之字符串
BINARY	表示固定長度之二進制數據
VARBINARY	表示可變長度之二進制數據
BLOB	表示二進制大數據
TEXT	表示大文本數據
ENUM	表示枚舉類型，只能存儲一個枚舉字符串值
SET	表示字符串對象，可以有零或多個值
BIT	表示位字段類型



# 數據表基本操作

## 創建數據表

選擇創建數據表的數據庫

USE 數據庫名稱;

創建數據表

CREATE TABLE 表名 (

    字段名1, 數據類型 [完整性約束條件], 字段名2, 數據類型 [完整性約束條件],

...

);







## 數據表基本操作查看數據表

查看數據庫中的所有數據表

SHOW TABLES;

查看某張數據表

SHOW CREATE TABLE 表名; SHOW  
CREATE TABLE 表名\G

查看表的字段信息

DESCRIBE 表名; DESC 表名;





# 數據表基本操作

## 修改數據表

修改表名

ALTER TABLE 舊表名 RENAME TO 新表名;

修改字段名

ALTER TABLE 表名 CHANGE 舊字段名 新字段名 新數據類型;

修改字段的數據類型

ALTER TABLE 表名 MODIFY 字段名 新數據類型;

添加字段

ALTER TABLE 表名 ADD 新字段名 數據類型;



# 數據表基本操作

## 修改數據表

### 刪除字段

ALTER TABLE 表名 DROP 字段名;

### 修改字段的排列位置

ALTER TABLE 表名 MODIFY 字段名1 數據類型 FIRST|AFTER 字段2;

### 刪除數據表

DROP TABLE 表名;

sql

```
+-----+-----+-----+-----+  
| user_id | username | email | phone |  
+-----+-----+-----+-----+
```

sql

```
ALTER TABLE users MODIFY phone VARCHAR(20) FIRST;
```

diff

```
+-----+-----+-----+-----+  
| phone | user_id | username | email |  
+-----+-----+-----+-----+
```

## 表的約束主鍵約束

- 它可以唯一識別表中的記錄

```
CREATE TABLE 表名 (  
    字段名1 數據類型 PRIMARY KEY,  
    ...  
);
```

```
CREATE TABLE 表名  
(  
    ...  
    PRIMARY KEY (字段1, 字段2, ...)  
);
```



## 表的約束 非空約束

字段的值不能為NULL

```
CREATE TABLE 表名 (  
    字段名1 數據類型 NOT NULL,  
    ...  
);
```





## 表的約束 唯一約束

表中字段的值不能重複出現

```
CREATE TABLE 表名 (  
    字段名1 數據類型 UNIQUE,  
    ...  
);
```





## 表的約束 默认約束

當在表中插入一條新記錄時，如果沒有給定字段值，則系統自動把它設為默認值

CREATE TABLE 表名

(

字段名1 數據類型 DEFAULT 默認值,

...

);





## 表的約束 表的字段值自動增加

若為表中插入的新記錄自動生成唯一的ID，可以用表的字段值自動增加來實現。它約束的字段為任何整數類型，字段值由1開始自增。

```
CREATE TABLE 表名 (  
    字段名1 數據類型 AUTO_INCREMENT,  
    ...  
);
```







# 目錄

○MySQL基本操作

○MySQL增加、更新、刪除數據



## 增加數據

INSERT INTO 表名 (字段1, 字段2, ...) VALUES (INSERT INTO 表名 (字段1, 字段2, ...) VALUES  
值1, 值2, ...); (值1, 值2, ...),

(值1, 值2, ...),

... ;

INSERT INTO 表名 VALUES (值1, 值  
2, ...);

INSERT INTO 表名  
SET 字段1=值1, 字段2=值2, ... ;

INSERT INTO 表名  
VALUES

(值1, 值2, ...),

(值1, 值2, ...),

... ;





## 增加數據——例子

創建數據庫 `CREATE DATABASE xxx_db_ch02;`

使用數據庫 `USE xxx_db_ch02;`

創建表 `CREATE TABLE student(  
id INT,  
name VARCHAR(20) NOT NULL,  
grade FLOAT  
);`

插入數據 `INSERT INTO student (id, name, grade) VALUES  
(1,'Alice',98.5);`

插入數據 `INSERT INTO student VALUES (2,' Bob',90.5);`

插入數據 `INSERT INTO student (name, id, grade) VALUES  
(‘Cathy’,3,72.5);`



## 增加數據——例子

插入數據 `INSERT INTO student (id, name) VALUES (4,'Dennis');`  
查看表數據 `SELECT * FROM student;`  
插入數據 `INSERT INTO student (id, grade) VALUES (5,68.1);` 失敗？  
插入數據 `INSERT INTO student SET id=6, name='Frank', grade=99;`  
插入數據 `INSERT INTO student (id, name, grade) VALUES`  
`(7,'Ginny'85.4),`  
`(8,'Henry',72.3),`  
`(9,'Issac',63.4);`  
查看表數據 `SELECT * FROM student;` 截圖0  
查看表數據 `SELECT * FROM student WHERE id=1;`



## 更新數據

UPDATE 表名  
SET 字段1=值1[, 字段2=值2, ...]  
[WHERE 條件表達式];





## 更新數據——例子

更新數據      UPDATE student  
set name='Fred', grade=56  
WHERE id=6;

更新數據      UPDATE student set  
grade=88  
WHERE id>6;

查看表數據      SELECT \* FROM student WHERE id>5; **截圖1**





# 刪除數據

DELETE FROM 表名 [WHERE 條件表達式];

TRUNCATE TABLE 表名;

- 使用DELETE刪除後，表的字段值自動增加不重置
- 使用TRUNCATE刪除後，表的字段值自動增加重置，重新由1開始





# 刪除數據——例子

刪除數據      `DELETE FROM student  
where id=9;`

刪除數據      `DELETE FROM student where id <3;`

查看表數據      `SELECT * FROM student;`**截圖2**





# 刪除數據——例子 (TRUNCATE vs. DELETE)

建立數據表1 `CREATE TABLE roster01(  
id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, name  
VARCHAR(10)  
);`

插入數據 `INSERT INTO roster01 (name)  
VALUES ('Alane'), ('Ben'), ('Carol'), ('Daniel'), ('Elle');`

建立數據表2 `CREATE TABLE roster02(  
id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
name VARCHAR(10)  
);`

插入數據 `INSERT INTO roster02 (name)  
VALUES ('Alane'), ('Ben'), ('Carol'), ('Daniel'), ('Elle');`



# 刪除數據——例子(TRUNCATE vs. DELETE)

查看表 `SHOW TABLES ;` **截圖3**

查看表1數據 `SELECT * FROM roster01;` **截圖4**

刪除數據 `TRUNCATE TABLE roster01;`

插入數據 `INSERT INTO roster01 (name) VALUES ('Finn'), ('Gary');`

查看數據表 `SELECT * FROM roster01;` **截圖5**


查看表2數據 `SELECT * FROM roster02;` **截圖6**

刪除數據 `DELETE FROM roster02;`

插入數據 `INSERT INTO roster02 (name) VALUES ('Finn'), ('Gary');`

查看表2數據 `SELECT * FROM roster02;` **截圖7**





# 作業第一題

- 把截圖1,2,3,4,5,6,7.jpg放到word文件HW06模版中。  
(HW06模版.docx請到tronclass下載)
- 在word文件回答問題：  
圖5和圖7結果一樣嗎？為甚麼？



## 作業第二題

建立一個數據庫，數據庫名為**db\_w6\_xxx**，xxx為您名字每個字的拼音首字母。

在這個數據庫中，建立一個表，表名為**table\_w6\_xxx**，xxx為您名字每個字的拼音首字母。

表中的內容如右表。

字段名	SID	NAME	TEL	WECHAT	SEX
約束？	主鍵	非空	唯一	默認為'123456'	
它是甚麼？	學號	名字	電話	微信ID	性別(M或F或空)
	表裏的記錄以下				
	2020001	chenyy	66778242	chen1101	F
	2020011	wangtt	66887283	wtt1010	M
向5位同學收集信息，再插入5條信息。					



## 作業第二題

輸入以下命令，把輸出結果截圖放到word裏。  
模版.docx) (tronclass中的hw06

- SHOW TABLES; **截圖1**
- SHOW CREATE TABLE table\_w6\_xxx\G **截圖2**
  - 其中xxx為您名字每個字的拼音首字母
- SELECT \* FROM table\_w6\_xxx; **截圖3**





## 作業第二題

把屬性NAME的值為chenyy的記錄中的WECHAT改為newchenyy。

把所有記錄中的SEX改為M。

把屬性NAME的值為wangtt的記錄刪除。

輸入以下命令，把輸出結果截圖放到word裏。

- SELECT \* FROM table\_w6\_xxx; **截圖4**



## 作業第三題

有一個**DB\_SPJ\_XXX**(xxx為你名字每個字的拼音首字母)數據庫， 包括S、P、J及SPJ 4個關係模式/表：

- **S\_XXX(SNO, SNAME, STATUS, CITY);**
- **P\_XXX(PNO, PNAME, COLOR, WEIGHT);**
- **J\_XXX(JNO, JNAME, CITY);**
- **SPJ\_XXX(SNO, PNO, JNO, QTY);**

- 供應商表S\_XXX由供應商代碼(SNO)、供應商姓名(SNAME)、供應商狀態(STATUS)、供應商所在城市(CITY) 組成。
- 零件表P\_XXX由零件代碼(PNO)、零件名(PNAME)、顏色(COLOR)、重量(WEIGHT) 組成。
- 工程項目表J\_XXX由工程項目代碼(JNO)、工程項目名(JNAME)、工程項目所在城市(CITY)組成。
- 供應情況表SPJ\_XXX由供應商代碼(SNO)、零件代碼(PNO)、工程項目代碼(JNO)、供應數量(QTY)組成， 表示某供應商供應某種零件給某工程項目的數量為QTY。

## 作業第三題

**J\_XXX表**

JNO	JNAME	CITY
J1	ProjectA	Beijing
J2	ProjectB	Changchun
J3	ProjectC	Tianjin
J4	ProjectD	Tianjin
J5	ProjectE	Tangshan
J6	ProjectF	Changzhou
J7	ProjectG	Nanjing

**S\_XXX表**

SNO	SNAME	STATUS	CITY
S1	SupplierA	20	Tianjin
S2	SupplierB	10	Beijing
S3	SupplierC	30	Beijing
S4	SupplierD	20	Tianjin
S5	SupplierE	30	Shanghai

**P\_XXX表**

PNO	PNAME	COLOR	WEIGHT
P1	nut	red	12
P2	bolt	green	17
P3	screwdriver	blue	14
P4	screwdriver	red	14
P5	cam	blue	40
P6	cogs	red	30

**SPJ\_XXX表**

SNO	PNO	JNO	QTY
S1	P1	J1	200
S1	P1	J3	100
S1	P1	J4	700
S1	P2	J2	100
S2	P3	J1	400
S2	P3	J2	200
S2	P3	J4	500
S3	P1	J1	200
S3	P3	J1	200
S4	P5	J1	100
S4	P6	J3	300
S5	P6	J2	200
S5	P6	J4	500



## 作業第三題

- 建立這個數據庫 **DB\_SPJ\_XXX**，添加這4張表以及其中的記錄。
- 注意思考每個屬性的數據類型該取甚麼？有沒有約束條件。
- 輸入以下命令，把輸出結果截圖放到word裏。 (tronclass中的HW06模版.docx)
  - SHOW TABLES;
  - SHOW CREATE TABLES S\_XXX\G
  - SHOW CREATE TABLES P\_XXX\G
  - SHOW CREATE TABLES J\_XXX\G
  - SHOW CREATE TABLES SPJ\G
  - SELECT \* FROM S\_XXX;
  - SELECT \* FROM SPJ WHERE QTY>250;
- 其中XXX為您名字每個字的拼音首字母



感謝觀賞

Thank you for listening.