

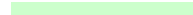



物聯網應用開發人才培訓班

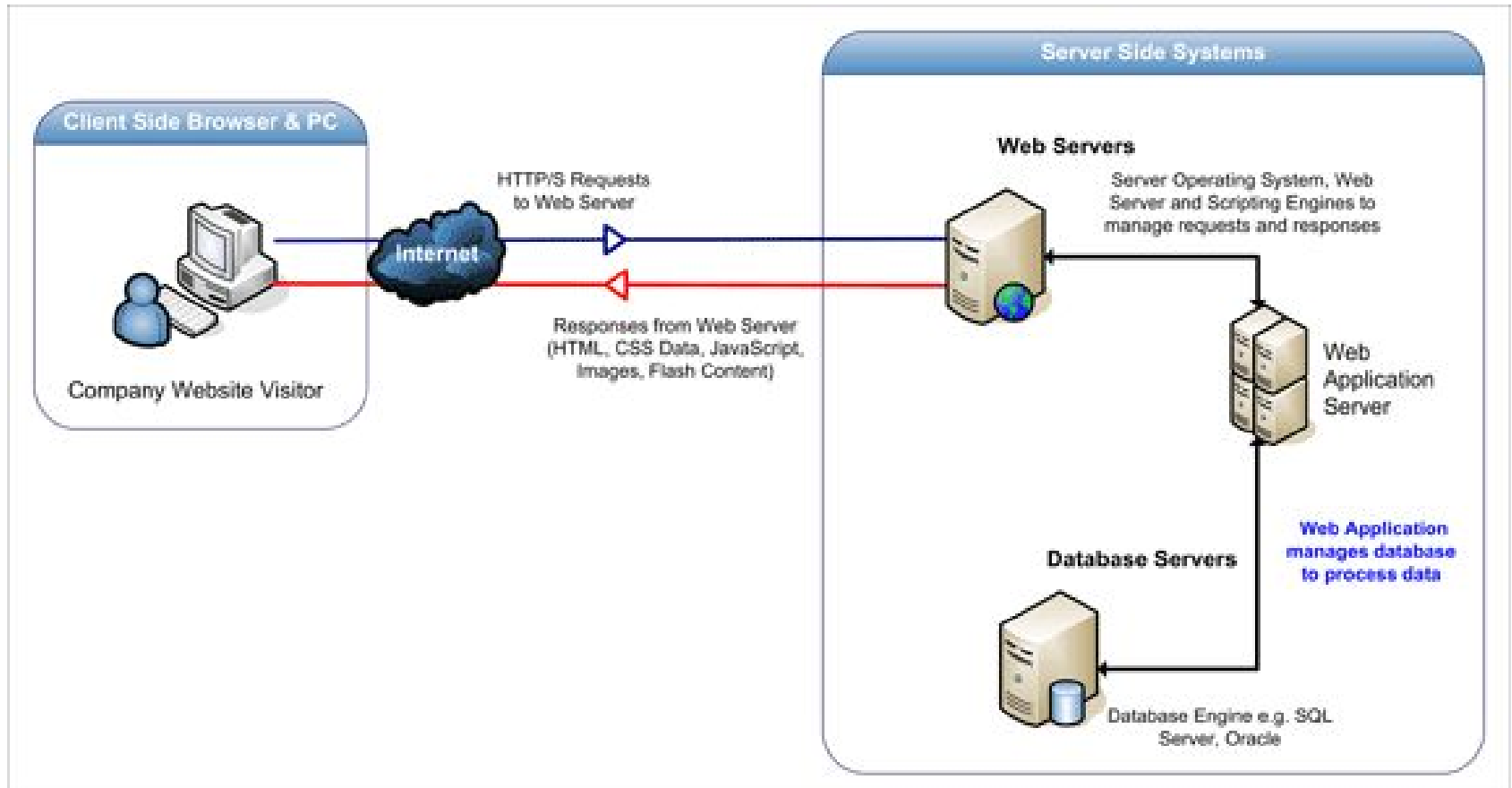
物聯網專題實習

授課老師：范耀中
教學助教：施宗呈, 何青祐

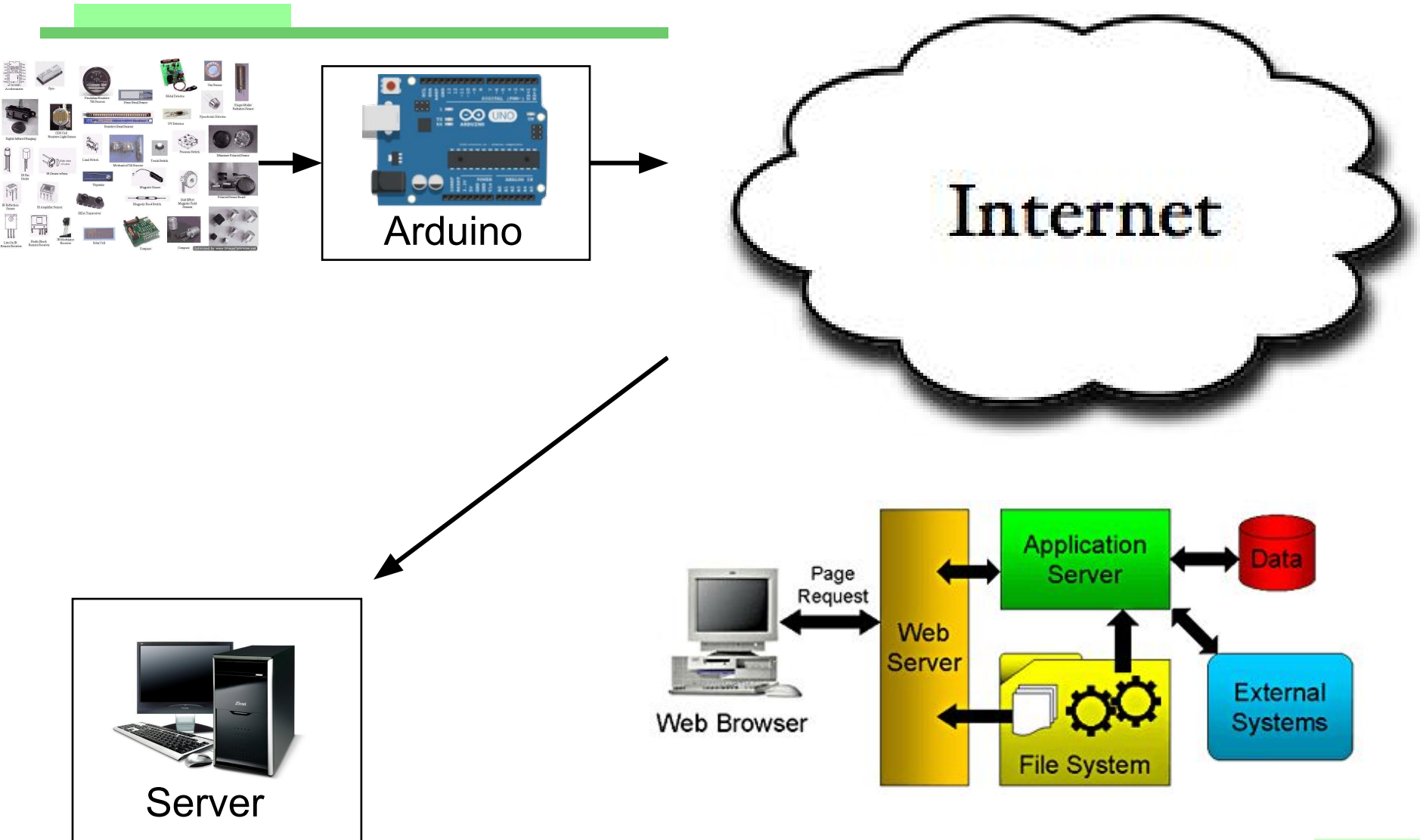
國立中興大學資訊工程系
普及資料與智慧運算實驗室



Web Applications



流程圖

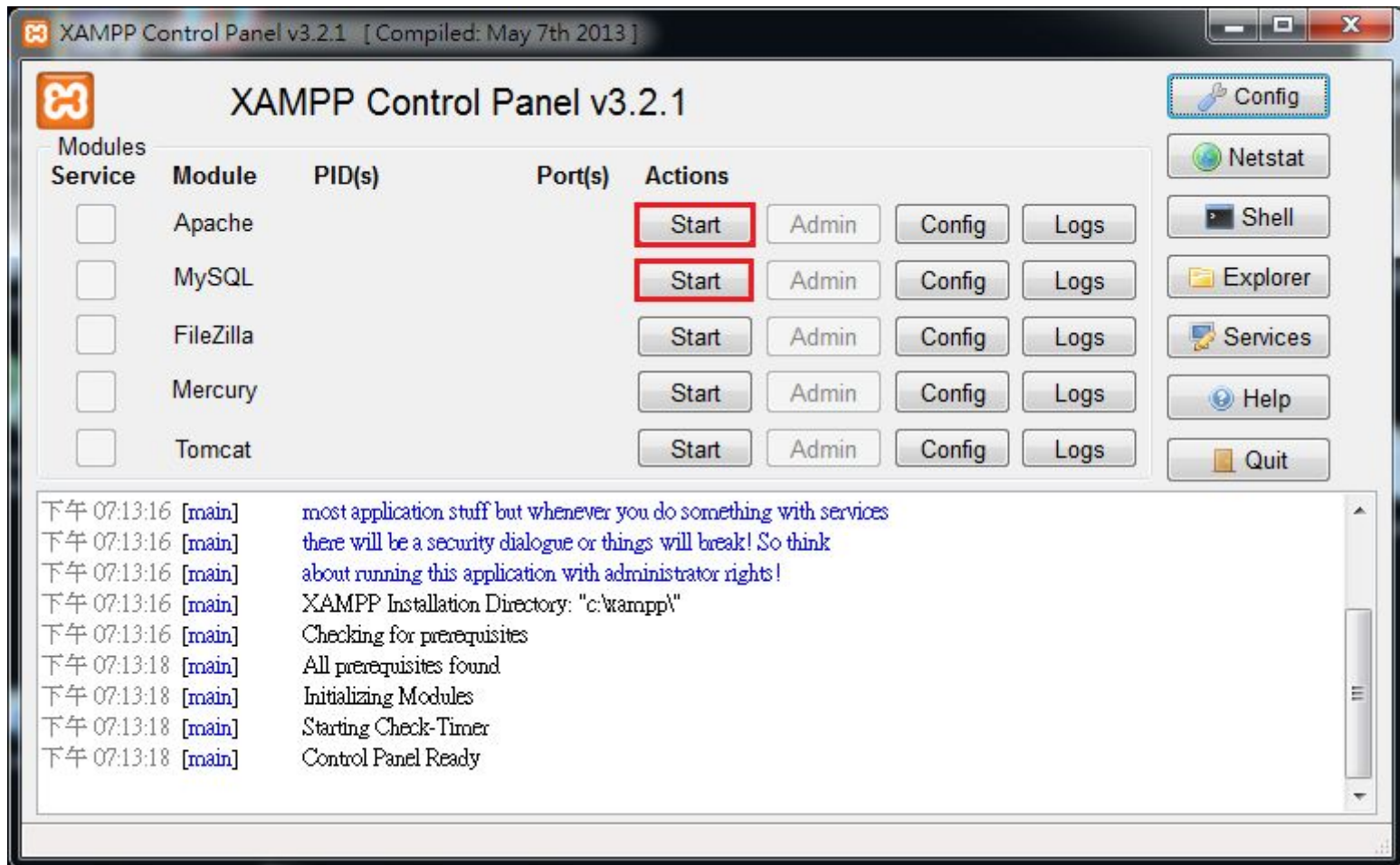





安裝xampp、HeidiSQL

- XAMPP : https://www.apachefriends.org/zh_tw/index.html
- HeidiSQL : <http://www.heidisql.com/download.php>

先開啟Apache和MySQL



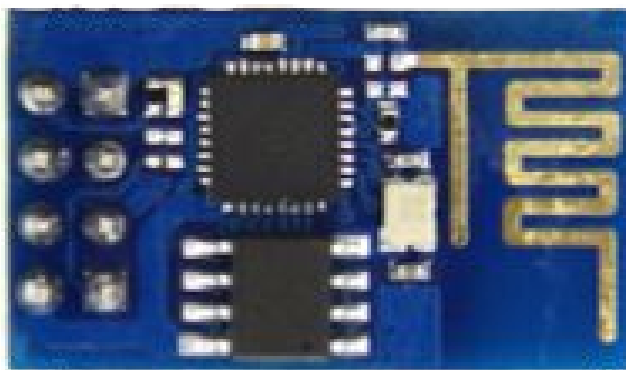


第一部分

將光敏電阻感測讀數傳送到Server, 存成txt檔

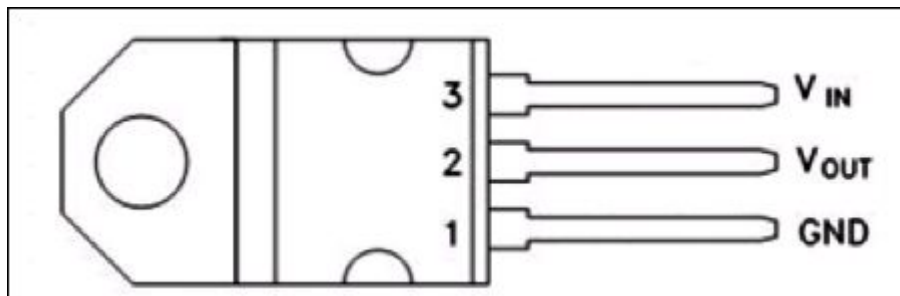
WIFI模組(WIFI-ESP8266)簡介

- 電壓範圍：1.7 V - 3.6 V，若接上5 V電源會燒壞。
- 電流需求：200 mA - 300 mA。
- Arduino 可提供3.3 V 電壓，但最大電流為50mA，無法對WIFI模組提供足夠電流。
- 因此，須使用5V轉3.3V的穩壓器(LM-1117 or LD-1117)，最大輸出電流為800mA，使WIFI模組正常運作。

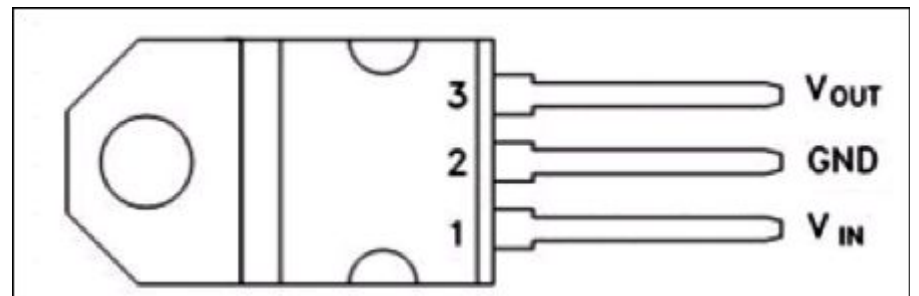


WIFI-ESP8266

穩壓器



LM-1117



LD-1117

接法

ESP8266	Arduino	LD-1117
---------	---------	---------

UTXD	RX	
------	----	--

URXD	TX	
------	----	--

	5V	V_in
--	----	------

	GND	GND
--	-----	-----

CH_PD		V_out
-------	--	-------

VCC		V_out
-----	--	-------

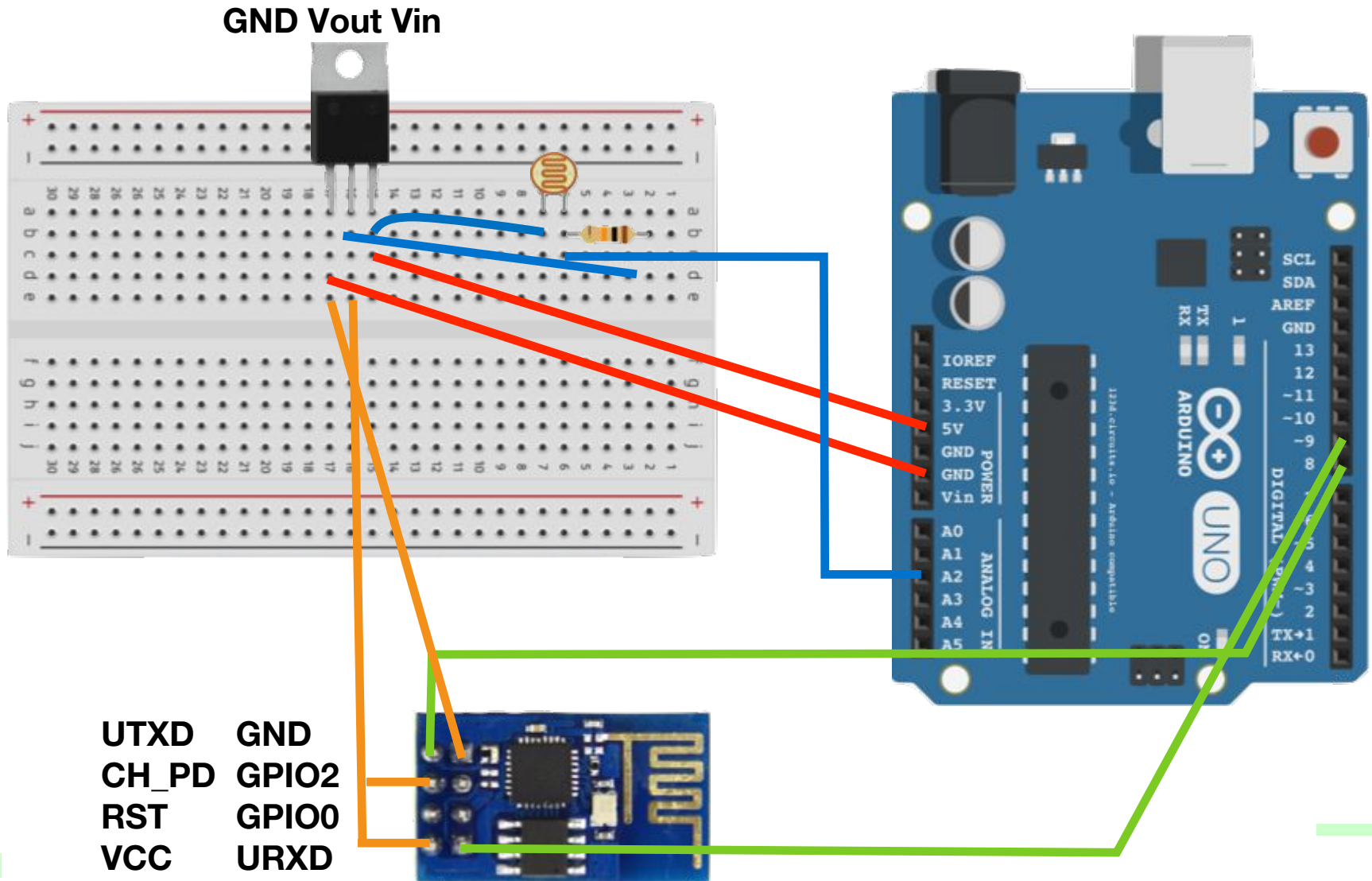
GND		GND
-----	--	-----

UTXD	GND
CH_PD	GPIO2
RST	GPIO0
VCC	URXD

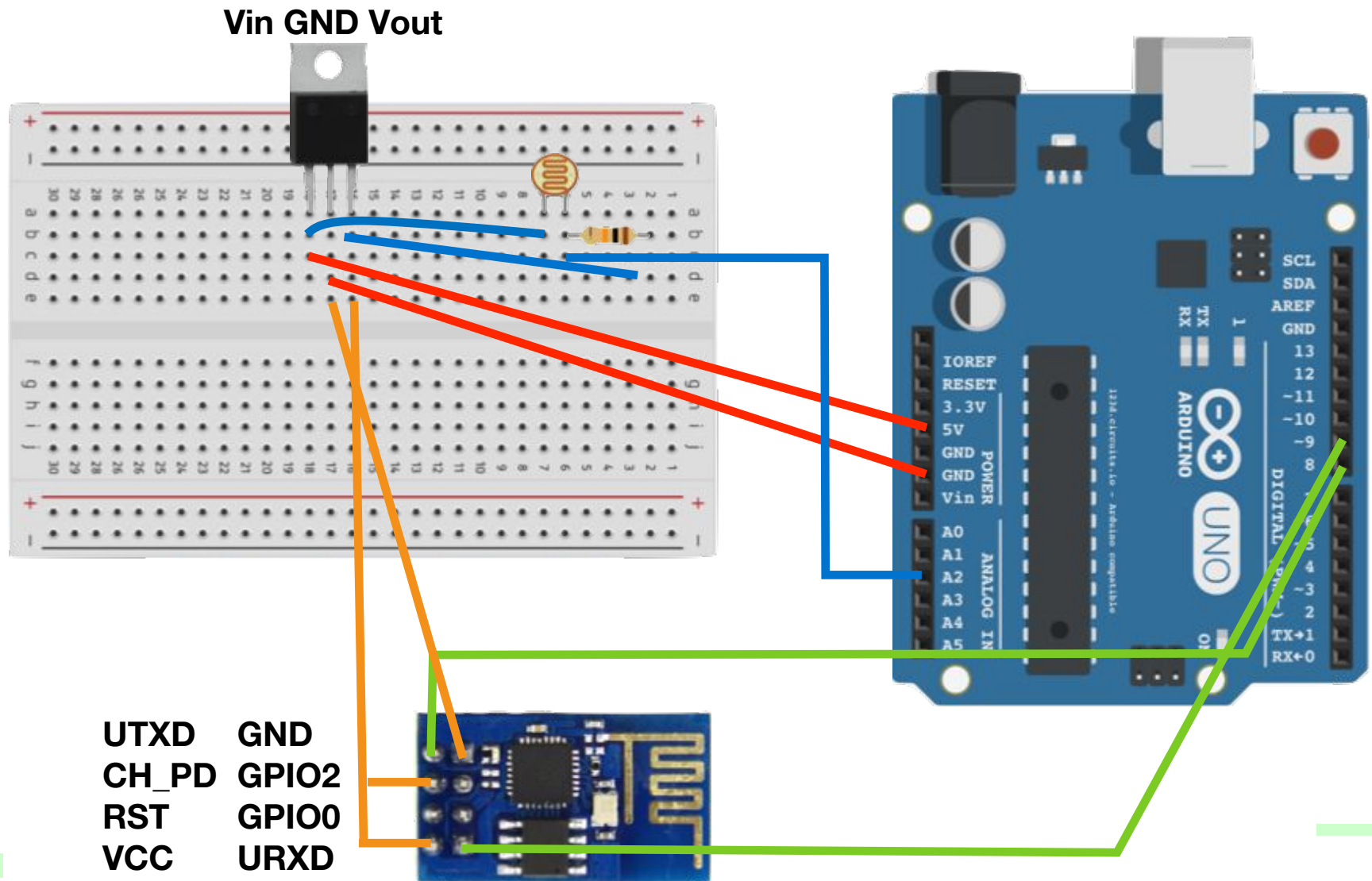


WIFI-ESP8266

接法(LM-1117)



接法(LD-1117)



HTTP request

在 http 通訊協定中，有兩種較為常見的方法(HTTP methods)可以將資料送到 Web Server 端，分別是**GET** 和 **POST**。(本次實作採用GET的方法)

當使用 **GET** 的方法時，會將表單資訊附加在 **URL** 上，並作為 **QueryString** 的一部分，**QueryString** 是一種 **key/value** 的組合，從問號「?」開始，每一組值都是用「&」隔開，例如：

GET /receive.php?value1=10&value2=20 HTTP/1.1 Host:
140.120.13.189



程式碼

到雲端下載程式碼：


第一部分：

- wifi_txt.ino: Arduino程式碼
- receive_txt.php: 接收Arduino的資料，存成txt檔

第二部分：

- wifi_sql.ino: Arduino程式碼
- receive_sql.php: 接收Arduino的資料，存進SQL

請在xampp/htdocs底下建立wifi資料夾，以上php檔放在
xampp/htdocs/wifi底下



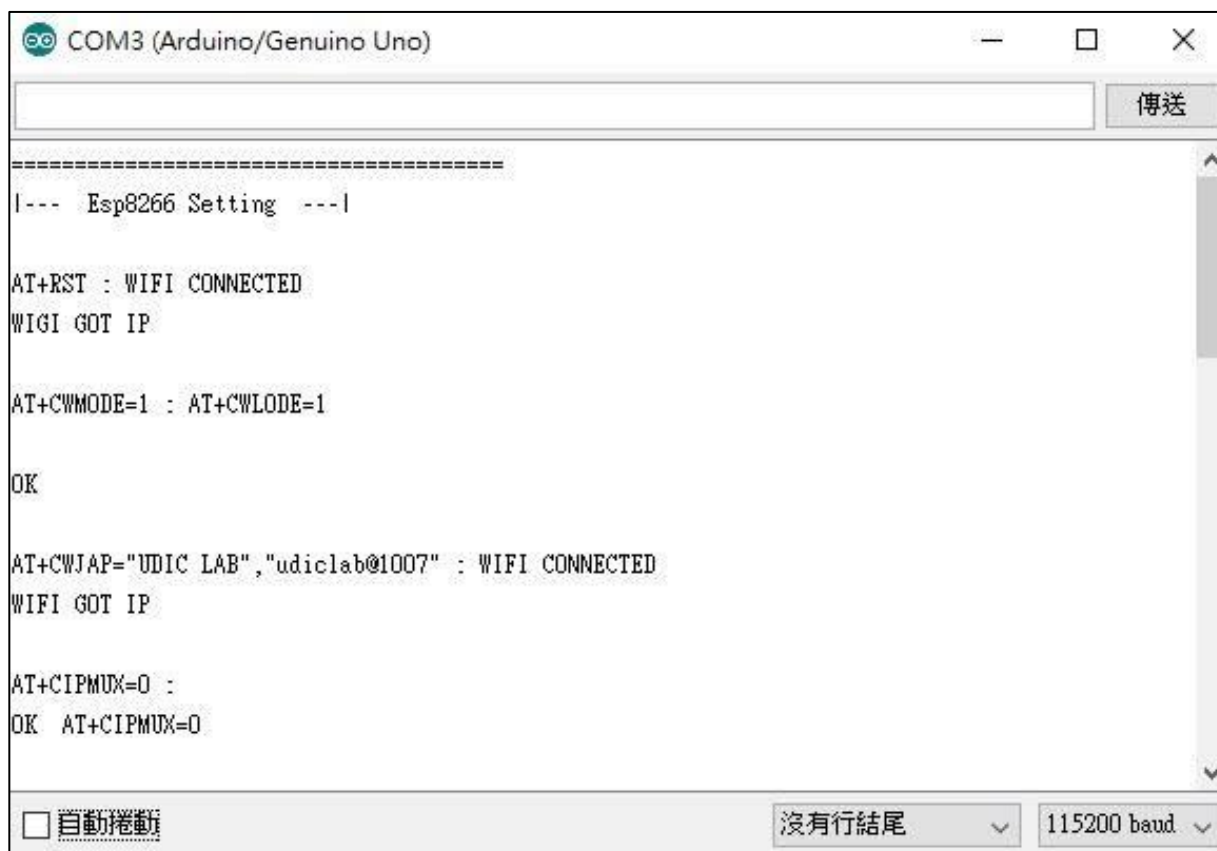
程式碼

```
7 //connect
8 String SID = "wifi名稱";
9 String PWD = "wifi密碼";
10 String IP = "server IP";
11 String file = "wifi/receive_txt.php";
```

wifi_txt.ino要改的地方

- 此處的file路徑會從xampp/htdocs為根目錄

運行情況



The screenshot shows the 'COM3 (Arduino/Genuino Uno)' serial monitor window. The text area displays the following output:

```
=====
|--- Esp8266 Setting ---|

AT+RST : WIFI CONNECTED
WIFI GOT IP

AT+CWMODE=1 : AT+CWMODE=1

OK

AT+CWJAP="UDIC LAB","udiclab@1007" : WIFI CONNECTED
WIFI GOT IP

AT+CIPMUX=0 :
OK AT+CIPMUX=0
```

At the bottom of the window, there are three controls: an unchecked checkbox for '自動捲動' (Auto Scroll), a dropdown menu set to '沒有行結尾' (No Line Ending), and a dropdown menu set to '115200 baud'.

運行情況



```
COM3 (Arduino/Genuino Uno)
AT+CWMODE=1 : AT+CWLODE=1

OK

AT+CWJAP="UDIC LAB","udiclab@1007" : WIFI CONNECTED
WIFI GOT IP

AT+CIPMUX=0 :
OK AT+CIPMUX=0

OK

--- Setting Finish ---
=====
```

☒ 自動捲動 沒有行結尾 115200 baud

設定完成

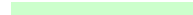

運行情況





第二部分

將光敏電阻感測讀數傳送到Server, 存進SQL



程式碼

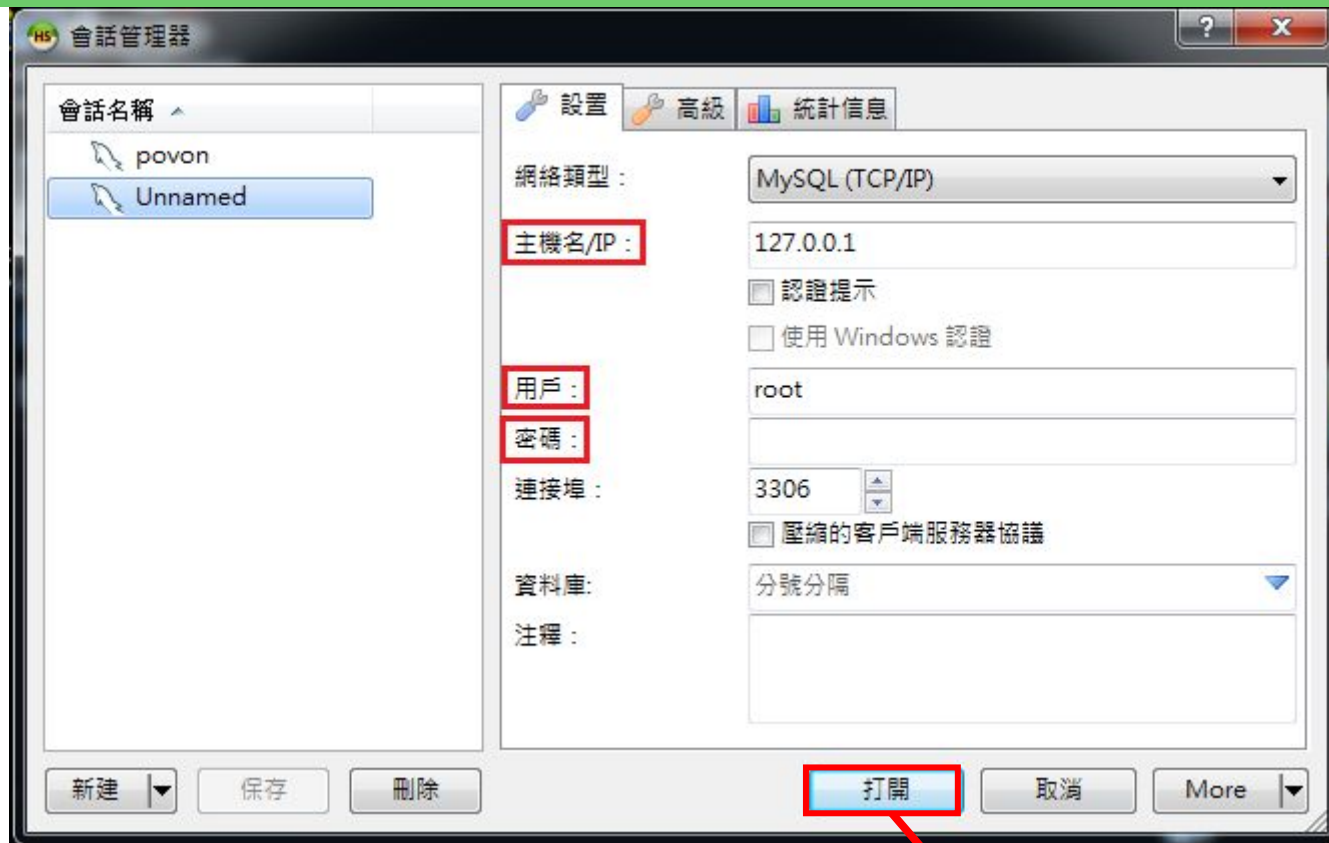
```
7 //connect
8 String SID = "wifi名稱";
9 String PWD = "wifi密碼";
10 String IP = "server IP";
11 String file = "wifi/receive_sql.php";
```

wifi_sql.ino要改的地方

```
6 //user information
7 $host = "Sever IP";
8 $user = "使用者名稱";
9 $pass = "使用者密碼";
10
11 //database information
12 $databaseName = "資料庫名稱";
13 $tableName = "資料表名稱";
```

receive_sql.php要改的地方

HeidiSQL教學

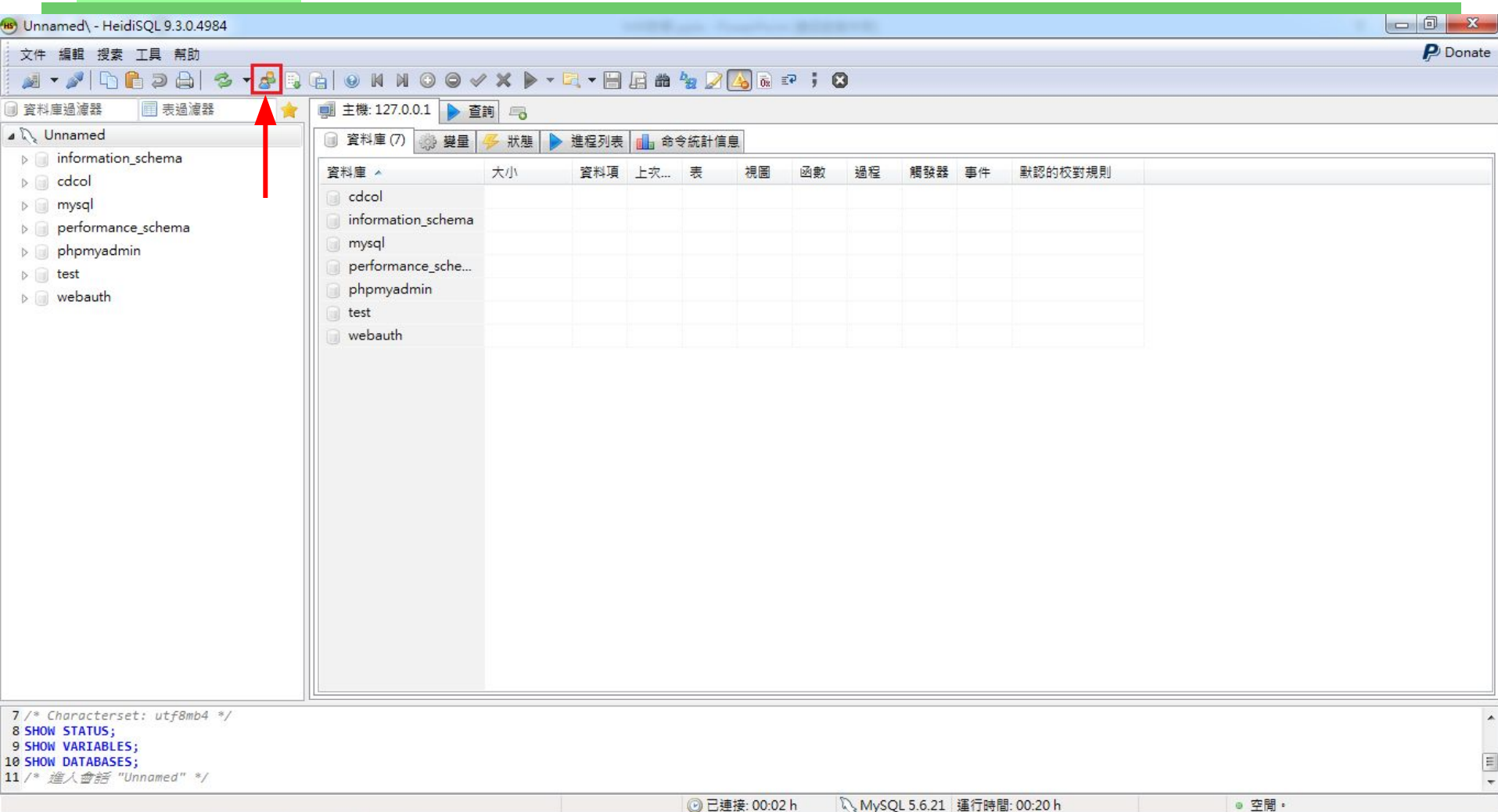


第一次進資料庫：

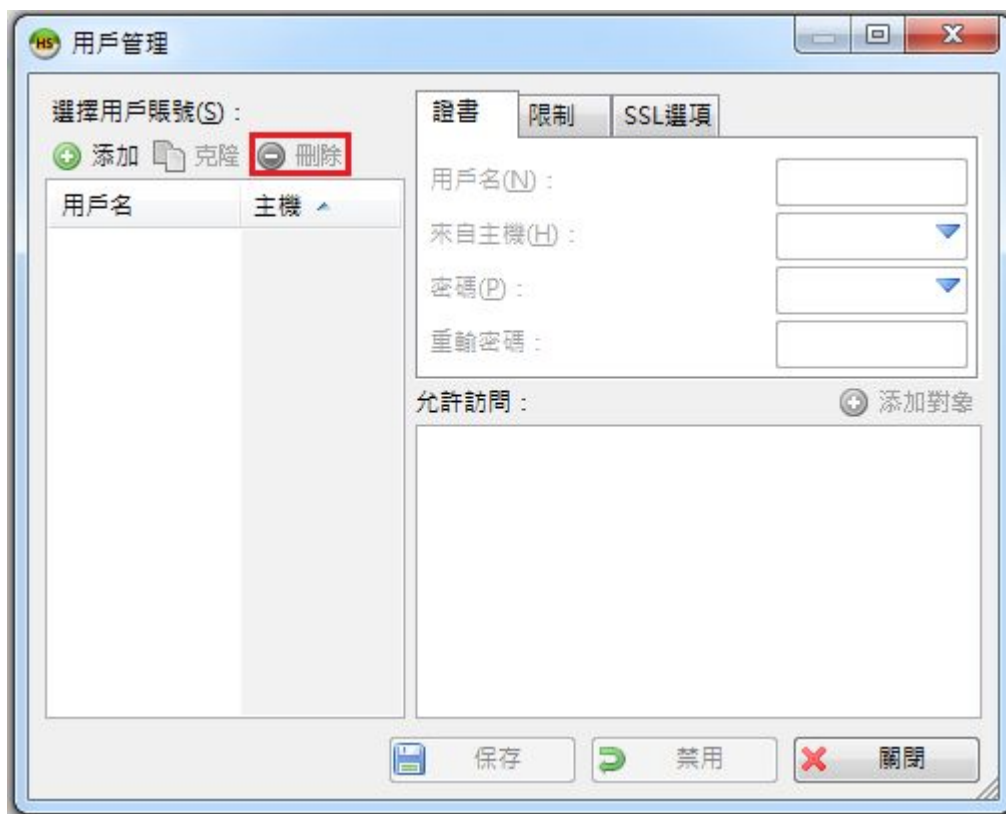
- ip:127.0.0.1(本機端的意思)
- 用戶:root
- 密碼:空

接下來按打開

HeidiSQL教學

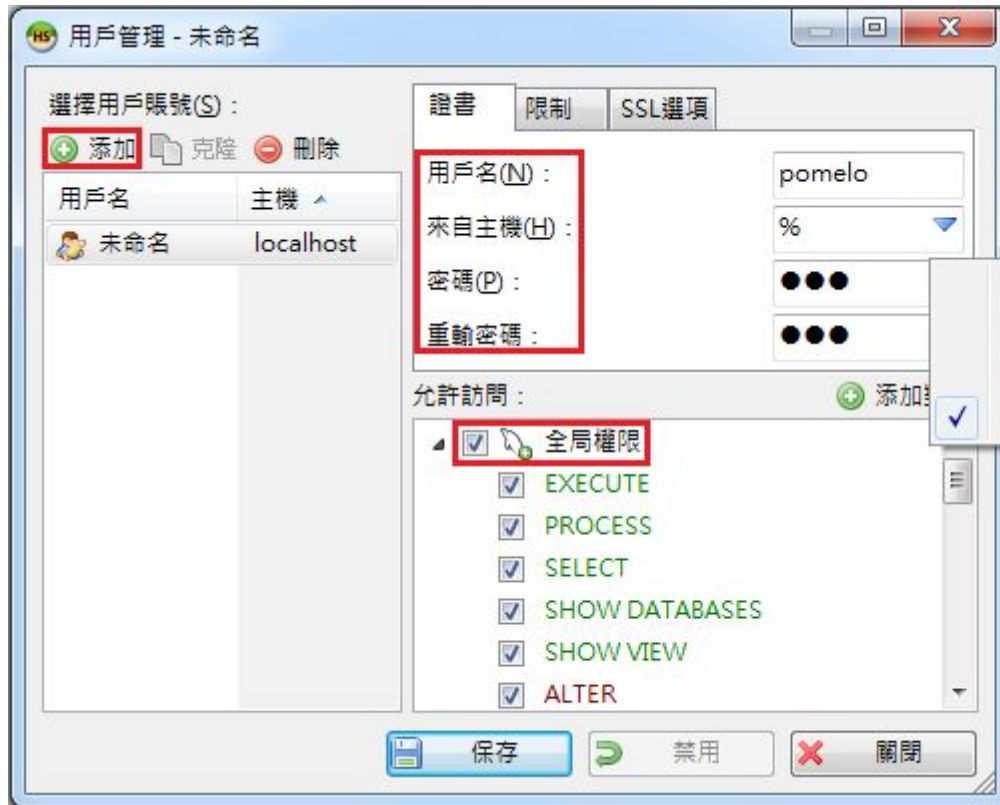


HeidiSQL教學



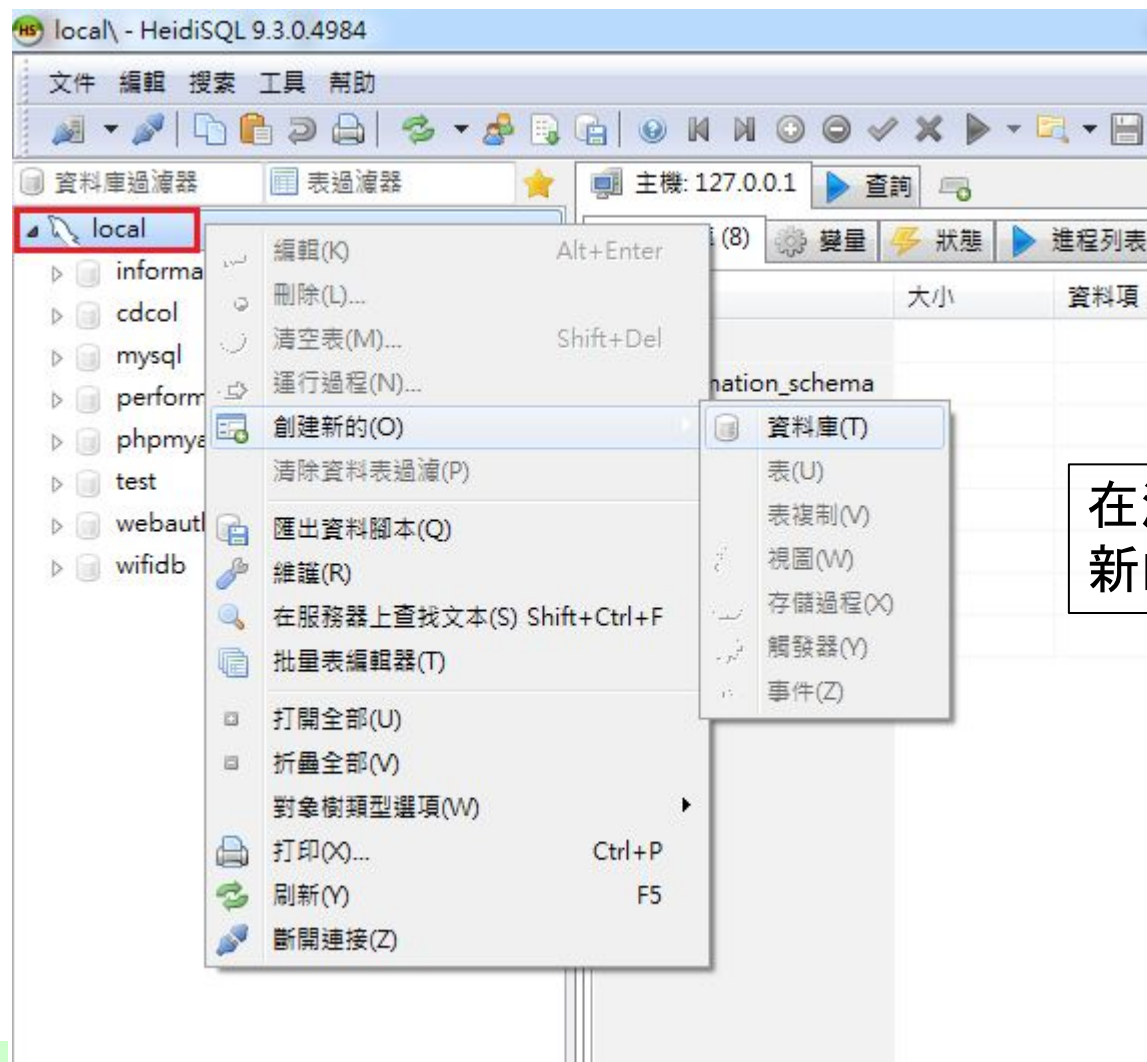
先將用戶全部刪除

HeidiSQL教學



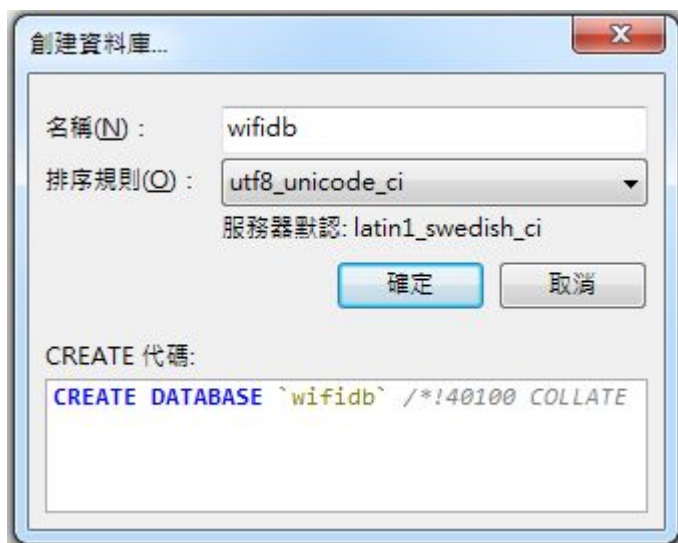
1. 先按添加
2. 修改用戶名、密碼
3. 來自主機:從任意地點訪問
4. 全局權限打勾
5. 按保存

HeidiSQL教學



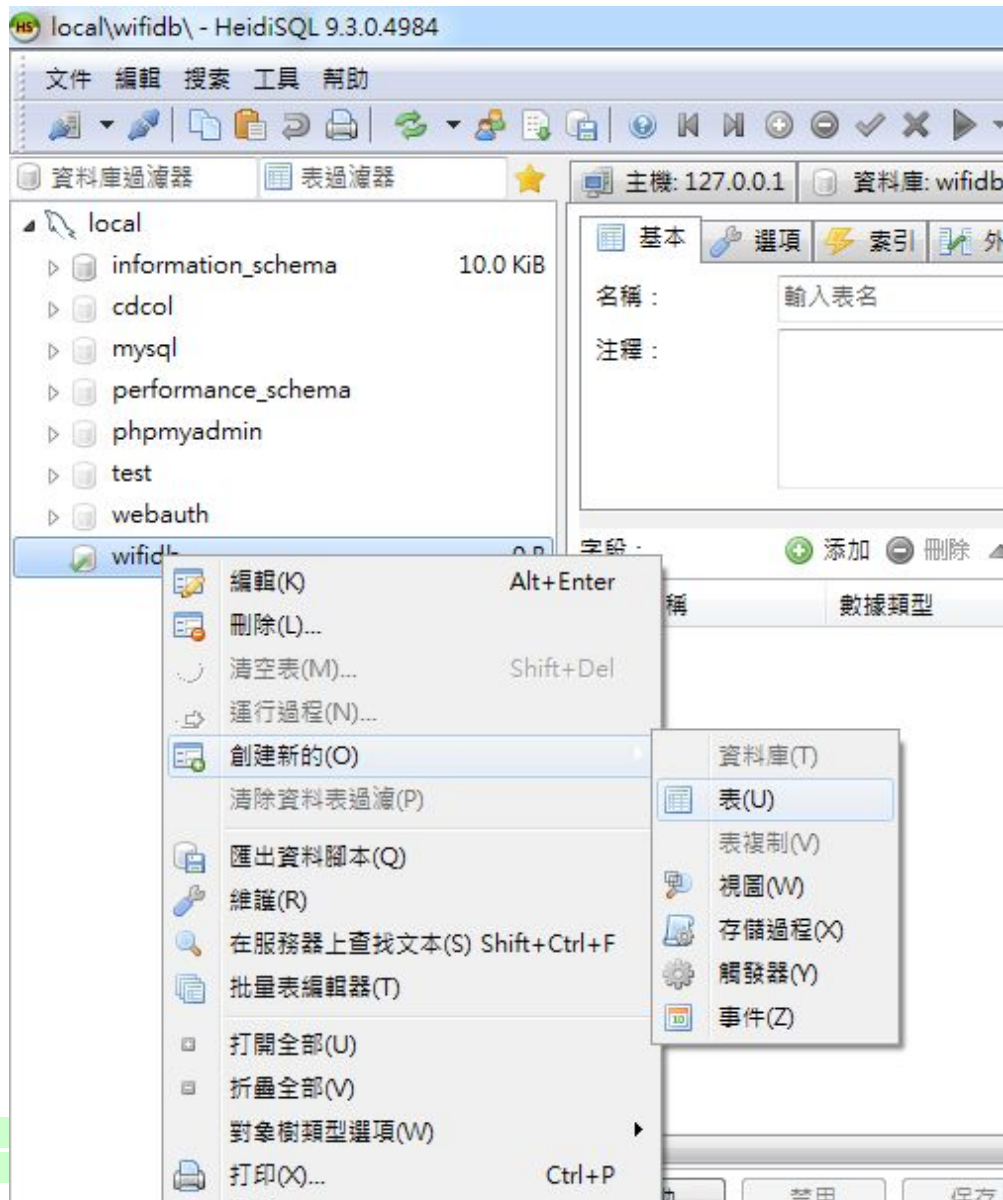
在海豚旁邊點右鍵，創建新的資料庫(database)

HeidiSQL教學



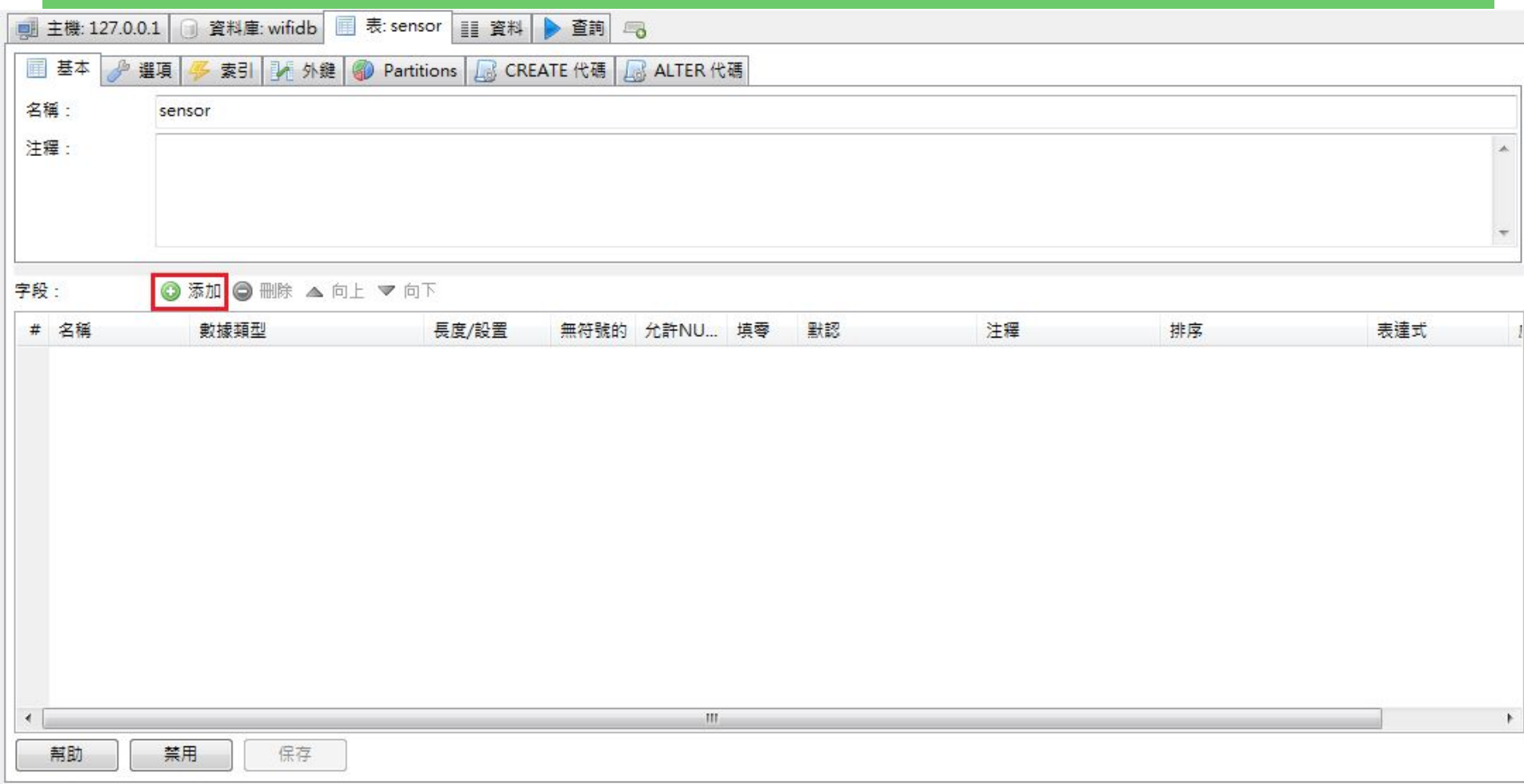
1. 設定資料庫名稱
2. 排序規則改成utf8_Unicode_ci

HeidiSQL教學

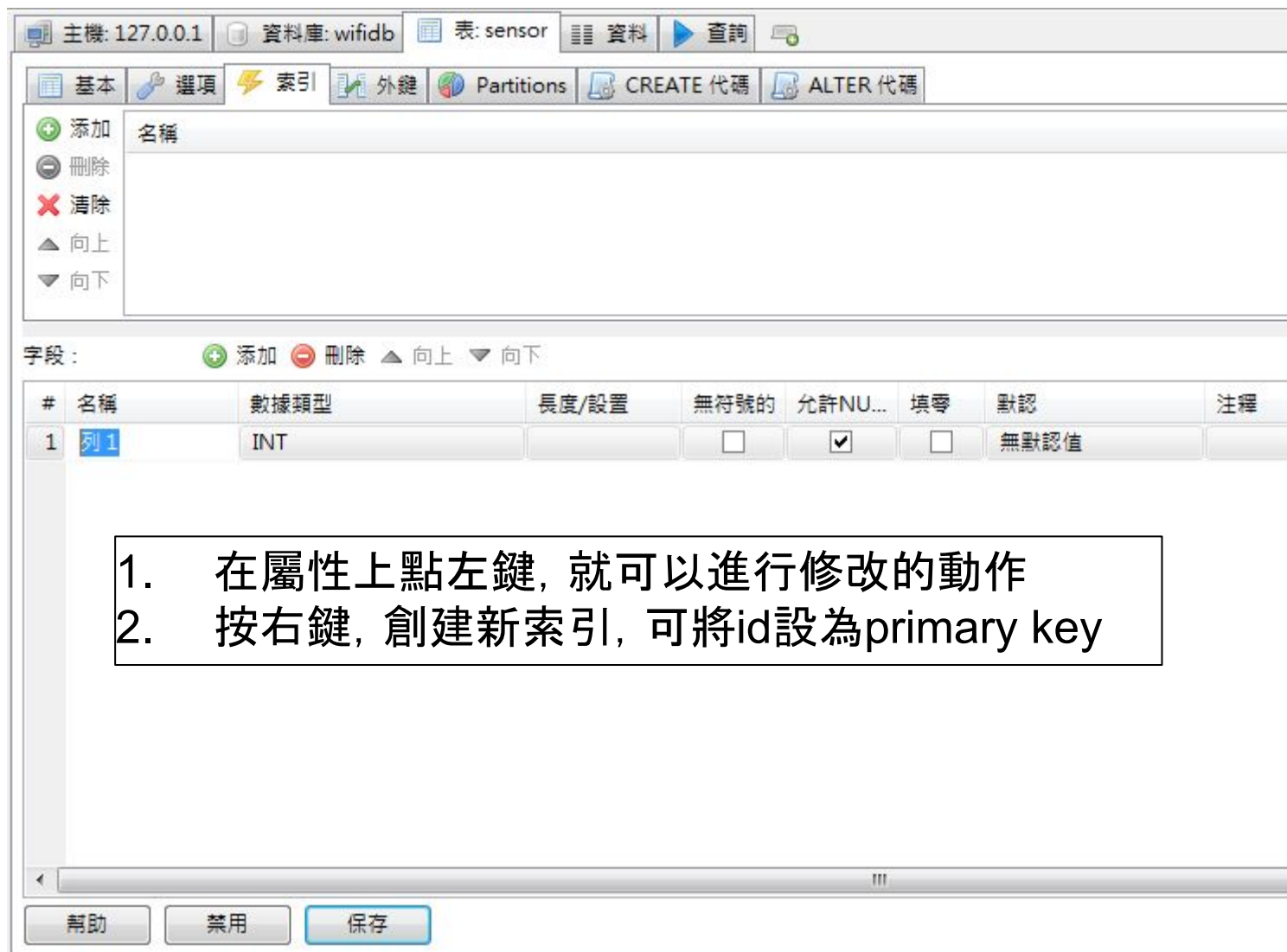


在你的資料庫旁邊點右鍵，
創建新的表(table)

HeidiSQL教學



HeidiSQL教學



HeidiSQL教學

基本 選項 索引 外鍵 Partitions CREATE 代碼 ALTER 代碼

名稱: sensor

注釋:

字段: + 添加 - 刪除 ▲ 向上 ▼ 向下

#	名稱	數據類型	長度/設置	無符號的	允許NU...	填零	默認	注釋	排序
1	id	INT	11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT		
2	data	DOUBLE		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0		
3	time	TIMESTAMP		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CURRENT_TIMEST...		

這裡還有個primary key

最後表應該要長這樣↑

插入SQL語法

insert into 表的名稱 (欄位名稱,欄位名稱,欄位名稱...) VALUES (數值,數值,數值...)

EX: 在receive_sql.php的第19行

```
insert into $tableName (data) VALUES  
($value)
```