PHP 入門

開發執行環境

包含 Apache + MySQL + PHP(Apache module)
Mac 平台可以使用：
XAMPP (https://www.apachefriends.org/zh_tw)，使用 160M 左右不是 VM 的版本
MAMP (https://www.mamp.info)
Windows 平台可以使用：
XAMPP (https://www.apachefriends.org/zh_tw)
WAMP (http://www.wampserver.com/en/)

編輯環境 （可選擇習慣的編輯軟體）

PhpStorm (付費軟體，可免費試用 30 天)
Visual Studio Code (免費軟體)

第一步測試

用文字編輯器將下列兩行存成 XAMPP/htdocs/phpinfo.php

```php
<?php
phpinfo();
```

用瀏覽器查看 http://localhost/phpinfo.php 。找出以下的設定值：

```
Loaded Configuration File
Server Root
MYSQL_HOME
DOCUMENT_ROOT
```

網路基本

埠號 (port number)：虛擬的對外窗口編號，一個埠號只能讓一個應用程式（服務）偵聽。
區域網路網段：192.168.xxx.xxx，10.xxx.xxx.xxx
查詢 ip 使用：

- ipconfig (windows console)
- ifconfig (linux, mac os X)

Apache 的設定

主要設定檔： /Applications/MAMP/conf/apache/httpd.conf
附屬的設定檔：/Applications/MAMP/conf/apache/extra

PHP 的設定

設定檔位置，為 phpinfo 所描述的位置
例如：/Applications/MAMP/bin/php/php5.5.26/conf/php.ini

error_reporting
max_execution_time = 30
max_input_time = 60
memory_limit = 128M
file_uploads = On
upload_tmp_dir = /Applications/MAMP/tmp/php
upload_max_filesize = 32M
post_max_size = 32M

PHP 官網及說明文件

http://php.net/

建立專案

一般專案的建立方式

在 Document Root 開立一個專案的資料夾，一般命名不使用中文或奇怪的符號。通常使用英文字母數字，dash 或 underscore。

PHP 程式碼的標示

以 **<?php** 開頭，**?>** 結束。當 php 程式之後沒有其它 HTML 內容時，php 程式的結束標記 ?> 可以省略。

PHP 的運算

PHP 一開始就是 WWW 伺服端的技術，用來撰寫動態網頁，其善長處理「文字」資料。
HTML 內容本來就是文字，許多資料在輸出到頁面時也會自動轉換成文字。

PHP 是 C-like 程式語言，程式裡放置空白（換行）相當有彈性，應確實標上分號（程式敘述結束符號）及遵守縮排規則，以利程式撰寫及除錯。

常數

- 所謂常數是不可變更的值。PHP 的常數可以分成三類:一般常數 (例: 17)、系統常數（例:PHP_VERSION）及自訂常數。
- 一般常數就是一些數值：0 、 -9 、 2.5 、 'abc' 等。
- 系統常數為 PHP 預設的常數，常用的有：PHP_VERSION（查看 PHP 版本）、__FILE__（PHP 檔的實體路徑）、TRUE 和 FALSE（布林值的 true 和 false）。系統常數大部份可以由 get_defined_constants() 函式取得（取得的資料是陣列類型）。
- 自訂常數是程式開發者所定義的常數，可以使用 define() 函式定義，語法為：

```
define(常數名稱, 常數內容, 常數名稱是否不區分大小寫);
```

  - 常數名稱通常使用全部大寫的英文字，複合字時中間使用 underscore（_）分開。
  - 常數內容則可以是數值或字串。
  - 常數名稱大都使用全大寫，「是否不區分大小寫」一般是不使用的。

```php
<?php
    define("MY_CONSTANT", "常數 - 值在設定後不可變更");
    echo MY_CONSTANT;
```

- PHP 程式的每一句敘述請標上分號（;），分號表示程式敘述的結束。只有在最後一行的程式敘述（?> 之前）可以不用標分號，其餘都應該要標示。

變數

- PHP 的變數在使用前可以不用宣告，其為自動型別，不需要限定變數只能使用某個型別。PHP 變數有個特色，就是在變數前必須要有個美金符號（$），而且變數名稱是有大小寫的區別的。
- 自訂的常數前不使用 $，而且通常所有字母為大寫。變數前必須要有 $，有區分字母大小寫。
- PHP 變數的命名規則和一般程式語言一樣，第一個字母不可以是數字。

```php
<?php
    $my_var = 66;
    $b = "22";
    $c = "abc";
    echo $my_var + $b;  // 88
    echo "<br />";
    echo $my_var + $c; // 66
```

- PHP 的變數有個特點就是可以使用「以變數值為名的變數」(variable variables)。

```
<?php
    $n = "name";
    $$n = "shinder";
    echo $name;
```

- 變數在設值之後，若不想再使用可用 unset() 刪除。

字串

- PHP 的字串標示方式使用一對雙引號（"） 或一對單引號（'），不過兩者在使用上有所不同，雙引號標示者裡面若包含變數，會顯示變數值；單引號標示者則否。

```
<?php
    $a = "Victor";
    echo "Hello, $a";
    echo '<br />';
    echo 'Hello, $a';
```

- 雙引號標示中，有時輸出變數內容情況會比較複雜，此時可以使用大括號解決。

```
<?php
    $a = "Victor";
    echo "Hello, $a123 <br/>";
    echo "Hello, {$a}123 <br/>";
    echo "Hello, ${a}123 <br/>";
    echo $a . '<br/>';
```

- 點符號（.）在 PHP 用來做字串串接，不是使用加號（+），這點要特別注意。

- 雙引號和單引號在使用脫逸字元時，亦不太一樣(執行後請查看頁面原始內容)。

```
<?php
    $a = "xyz\nabc\"def\'ghi\\";
    $b = 'xyz\nabc\"def\'ghi\\';
    echo $a;
    echo $b;
```

- PHP 的字串還有個好處，就是可以換行標示，所以方便定義較長且包含換行的字串。 若文字內容也包含雙引號時，可以使用「即為文件」(Heredoc)表示法。 Heredoc 表 示法是以 <<< 為開頭，緊接「標示名」(可自訂，通常為大寫字母)，加換行。 Heredoc 結束時，在新的一行使用「標示名」即可。

```
<?php
    $a = "PHP - MySQL
```

```
    是好朋友!";
    $b = <<<HDOC
    <br>
    <h1>PHP - </h1>
    <div style="color:#F00;">MySQL</div>
HDOC;
    echo $a;
    echo $b;
```

運算子

- PHP 的運算子和其它 C-like 的程式語言大部份是相同的，在此我們來複習一下。算術運算子除了加 + 減 - 乘 * 除 / 四則運算外，還包括了求餘數 % 。這裡的四則運算 和數學的四則運算是相同的。

運算子	語法	說明	$a=7, $b=2 的運算結果
+	$a + $b	$a 加$b	9
-	$a - $b	$a 減$b	5
*	$a * $b	$a 乘$b	14
/	$a / $b	$a 除以$b	3.5
%	$a % $b	$a 除以$b 的餘數	1

- 「$a = $a+1」有遞增運算子可以簡化為「$a++」。「$a = $a + 3」也有替代 運算子，稱為算術指定運算子。

算術指定運算子	一般算術並指定的運算式	簡化後的運算式
+=	$a = $a + $b	$a += $b
-=	$a = $a - $b	$a -= $b
*=	$a = $a * $b	$a *= $b
/=	$a = $a / $b	$a /= $b
%=	$a = $a % $b	$a %= $b

- 「關係運算子」(relational operator)或稱為比較運算子。

關係運算子	說明	範例	範例結果
>	是否大於	5 > 2	true
>=	是否大於等於	5 >= 2	true
<	是否小於	5 < 2	false
<=	是否小於等於	5 <= 2	false
==	是否等於	5 == 2	false
!=	是否不等於	5 != 2	true
===	是否等於（型別必須相同）	5 === "5"	false
!==	是否不等於	5 !== "5"	true

- 條件運算子「?:」是唯一的三元運算子，其語法如下：

```
判斷值？真時選擇值：假時選擇值
```

第一個運算元(判斷值)應該為布林值，或是結果為布林值的運算式。當判斷值為 true 時，整個運算式的結果取真時選擇值;反之，判斷值為 false 時，取假時選擇值。通 常我們會將整個條件運算結果，存放到某個變數內，所以會如下式：

```
變數 = 判斷值？真時選擇值：假時選擇值;
```

- 邏輯運算式和關係運算式有一個共同點，兩者的運算結果都是布林值，不是 true 就是 false。然而，邏輯運算式中的運算對象(運算元)，也是布林值。

運算子	意義	語法
&&	且，and	$a && $b
and	且，and	$a and $b
||	或，or	$a || $b
or	或，or	$a or $b
!	非，not	! $a

- 運算子依性質不同分類，優先權高的類別會被先列出來，越往下優先權越低:

1 單元運算子
2 算術運算子
3 關係運算子
4 邏輯運算子
5 指定運算子

- 除了上述的運算子，分隔符號中的括號「()」、逗號「,」也和運算式有關係。括號可以提升運算子和運算元的運算關係，以括號包起來的運算式會優先運算。逗號可用於分隔宣告變數(或變數宣告的指定式)，並不會影響任何值。

URL 變數（GET 參數）

- 網址內容裡？之後為 GET 參數，其格式稱為 URL-encoded。PHP 可以使用 $_GET 預設變數取得其內容。

```
<?php
    echo $_GET['a'] + $_GET['b'];
```

- 測試網頁之後，在網址列輸入下式？之後的內容。
  http://localhost/my_test/untitled1.php?a=12&b=24

PHP 的流程控制

流程控制通常可以分成兩類：選擇敘述和迴圈敘述。選擇敘述包含 if/else 和 switch，迴圈敘述包含 for、while、do/while、及 foreach/as。

if/else 敘述基本用法

簡單地講，if 敘述是選擇執行或不執行，if/else 敘述則是二選一執行。以下是 if/else 選擇結構的語法：

```
if(條件式) {
      //區塊敘述一
} else {
      //區塊敘述二
}
```

if/else 語法意義為：若條件式為 true 時，執行區塊敘述一，否則（條件式為 false 時）執行區塊敘述二。視需要也可以省略 else 區塊。

```
<?php
    $a = 0;
    if( isset($_GET['a']) ){
            $a = $_GET['a'];
    }
    echo $a;
```

一般的想法是 PHP 的程式碼是嵌在 HTML 的，其實剛好是相反的，我們可以把 HTML 的內容看成是透過 echo 輸出的。

```
<body>
<?php
    if(isset($_GET['name']) and
            $_GET['name'] == 'shinder') {
?>
    <p>您好! Shinder<br />
    歡迎光臨~
    </p>
<?php
    } else {
?>
    <p>您好! 陌生人<br />
    您無權使用管理系統哦!
    </p>
<?php
    }
?>
</body>
```

if/else 多層巢狀結構

if 和 if/else 的基本使用方式是，選或不選，及二選一。如果現在需要一個轉換成績的程式，要把 0~100 分別轉換成 A~F 級。90 分及其以上為 A，80~89 分為 B，70~79 分為 C，60~69 分為 D，59 分及其以下為 F。現在可不是選不選、或二選一的問題，而是要以某個數值成績的範圍來決定成績的等級，這也是個多選一的問題。

```
<?php
    $n = $_GET['n'];
    if ($n >=90) {
        $g = 'A';
    } else {
        if ($n>=80) {
            $g = 'B';
        } else {
            if ($n>=70) {
                $g = 'C';
            } else {
                if ($n>=60) {
                    $g = 'D';
                } else {
                    $g = 'F';
                }
            }
        }
    }
    echo $g;
```

省去 else 後 block 的大括弧

```php
<?php
$n = $_GET['n'];
if ($n>=90) {
     $g = 'A';
} else if ($n>=80) {
     $g = 'B';
} else if ($n>=70) {
     $g = 'C';
} else if ($n>=60) {
     $g = 'D';
} else {
     $g = 'F';
}
echo $g;
```

else if 也可以黏在一起，寫成 elseif。

switch 選擇敘述

if/else 的巢狀結構可以解決多重選擇的問題，在這則是介紹專門設計給多選一使用的 switch 敘述。switch 並不使用條件式來決定執行的區段敘述，而是使用鍵值（通常為變數）。

```
switch (鍵值){
     case 條件值 1:
          //  區段 1敘述
          break;
     case 條件值 2:
          //  區段 2敘述
          break;
     ……
     case 條件值 N:
          //  區段 N敘述
          break;
     default:
          //  default區段敘述
}
```

執行 switch 敘述時，會先求得鍵值，接著將鍵值和條件值 1 做比對。如果兩值相等，則執行區段 1 敘述，接著遇到 break 之後跳離 switch 敘述；如果兩值不相等，則再往下比對條件值 2，以此類推。如果鍵值和所有的條件值都不相等時，則執行「default:」下的 default 區段敘述。default 部份在 switch 敘述中是選擇性的，可有可無，不一定要放在最後面。

```php
<?php
    $page = '';
    if( isset($_GET['page']) )
        $page = $_GET['page'];
```

```
        switch( $page ) {
            default :
            case 'main':
                echo 'main page';
                break;
            case 'content':
                echo 'content page';
                break;
            case 'about':
                echo 'about page';
                break;
        }
```

for 迴圈

for 迴圈的語法如下：

```
    for (起始式; 條件式; 步進式) {
          //區塊內敘述
    }
```

起始式－進入迴圈時，一開始執行的程式運算式，只執行一次。通常起始式，多為設定控制迴圈執行變數的起始值。
條件式－判斷是否執行迴圈內區塊的依據。如果條件式的結果為 true，則繼續執行；如果為 false，則跳離迴圈。
步進式－每經過一次迴圈，就會執行一次的運算式。通常步進式，多為設定控制迴圈執行變數的遞增或遞減運算式。

```
    <table border="1" width="400px" cellpadding="0" cellspacing="0">
        <tr>
    <?php
    for($i=0; $i<10; $i++) {
            echo '<td>' . $i . '</td>';
    }
    ?>
        </tr>
    </table>
```

while 迴圈

while 迴圈和 for 迴圈很像，也可以說是 for 迴圈的簡化版，基本上 while 迴圈標頭只有用以判斷的條件式，而沒有起始式和步進式。

```
    //起始式
    while(條件式){
          // 區塊內敘述
```

```
        // 步進式
    }
```

條件式若為 true，則執行大括弧內的區塊內敘述，執行完之後，回到前面再判斷條件式，若還是為 true 則再執行一次區段敘述，直到條件式為 false 時才跳離迴圈。
使用迴圈的時候都必須注意無窮迴圈，尤其是 while 迴圈。while 的控制變數並不像 for 可以直接放在敘述的標頭，所以可能會忘了加步進式，這個時候就會形成無窮迴圈。
條件式直接使用 `true` 是在「不知道要跑幾次迴圈」時使用，不過還是可以搭配跳離迴圈的關鍵字 `break` 來使用，讓它不至於無窮的執行下去。

```
    while(true){
        // 區塊內敘述
    }
```

從 mySQL 的資料集（Recordset）取出資料就常使用 while 迴圈，資料集取完後會得到 NULL（空值），所以不需要控制變數就可以讓迴圈正常停止。

do/while 迴圈

do/while 迴圈結構和之前介紹的兩種不太相同。

```
    do{
        // 區塊內敘述
    } while (條件式);
```

do/while 結構以 do 關鍵字為開頭，接著是大括弧包起來的區塊內敘述，最後是 while 關鍵字和小括弧包著的條件式。
請注意，for 和 while 迴圈都是以右大括弧結尾，所以不需要再加分號（;）標示敘述的結束。但是，do/while 結尾是右小括弧，並不能代表一個區塊的結束，因此要加上分號，以標示迴圈結尾。
若拿 while 迴圈和 do/while 迴圈做比較，最明顯的不同就是條件式的位置。do/while 的條件式擺在結構的最後面，也就表示**先執行區塊敘述一次，再做條件式判斷**，這也可以說是 do/while 的特色。

break 與 continue

關鍵字 break 和 continue，可以改變迴圈的流程。break 曾經在使用 switch 敘述時看到，不過在這將介紹 break 和迴圈的關係。
在 switch 選擇敘述中，我們使用過 break，讓流程跳離 switch 敘述區塊。而在 for、while、do/while 迴圈中，break 的作用也是相同的，都是跳離敘述區塊（跳離迴圈的大括號範圍）。
一般使用 break 是為了在特殊情況下提早跳離重複結構。
continue 的功能是跳到迴圈的起始處。

```
    <?php
    for ($j = 1; $j<7; $j++) {
        if ($j == 4)
```

```
                continue;
            echo $j;
        }
```

PHP 的陣列

何謂陣列呢？簡單地講，陣列就是「多個擁有相同名稱的變數集合」。PHP 的陣列又可細分成「索引式陣列」（Indexed Array）和「關聯式陣列」（Associated Array）。在 PHP 索引式和關聯式是可以混用的，不過依它們的特性我們先分開來討論。

索引式陣列

元素都有相同的名稱，為了區別每個陣列元素，它們都有各自的位置編號。使用陣列時，一般用 `array()` 函式建立函式的實體方式如下：

```
    $ar = array(3, 2, 2, 0, 4, 1);
```

為了指出是哪個陣列元素時，必須以陣列名稱，後接一對中括弧**[]**，中括弧內放入位置編號。位置編號一般也稱為索引，**索引由 0 開始**，接著是 1、2、3…至元素個數減一。陣列的索引應該為大於或等於 0 的整數，或者結果為整數的運算式。

```
    echo $ar[1];          // 2
```

PHP 的陣列是動態的，可以動態加入元素或移除元素，而且元素沒有限定類型。用 [] 直接「建立陣列並放入第一個元素值」或「推入一個元素值」：

```
    <?php
            $br[] = 3;
            $br[] = 2;
            $br[] = 2;
            $br[] = 0;
            $br[] = 4;
            $br[] = 1;
            print_r($br);
```

print_r() 和 **var_dump()** 常用來查看資料內容和除錯。

count() 函式能取得陣列裡元素的個數。

```
    <?php
            $ar = array(9,5,2,'abc', true);
            for($i=0; $i<count($ar); $i++) {
                    echo " {$ar[$i]} <br />";
            }
```

```
        ?>
```

PHP 的內建函式名稱，雖然大部份會用有意思的名稱，有些則用縮寫容易讓人混淆。而且由於發展的歷史，大部份的函式是全域的，而不是透過物件導向的方式歸類在某些類別下。建議初學者常查看 PHP 手冊，或在 php.net 的「search for」進行查詢。

若要不理會索引值是否連續，依序取得陣列的元素值，可以使用 foreach/as 迴圈。

```
foreach(陣列變數 as 列舉變數) {
    //迴圈主體內容
}
```

列舉變數是自訂變數，由開發者自行決定。列舉變數會依迴圈執行的圈數，依序取得元素值。

```
<?php
        $ar = array(1,2,3);
        $ar[9] = 7;

        foreach($ar as $v) {
                echo "$v <br />";
        }
```

關聯式陣列

PHP 的關聯式陣列是由一個字串 key 對應到一個 value。

關聯式陣列可以看成是 hash table（雜湊表）的實作，只要給一個 key（屬性名稱）就可以得到對應的 value（屬性值）。

PHP 的關聯式陣列同樣用 `array()` 函式建立，key 和 value 之間用胖箭頭「=>」來設定。「=>」由一個等號和大於符號組成，注意中間沒有空白。

```
<?php
        $ar = array(
                3       => 'abc',
                "3"     => 'def',
                'name' => 'shinder',
                "pw"    => "pass" );

        echo $ar[3] . "<br/>";
        echo $ar["3"] . "<br/>";
        echo $ar['name'] . "<br/>";
```

注意，使用關聯式陣列時，通常 key 不使用數值，使用數值會變成使用索引式陣列。key 若可以轉換成數值，即使用雙引號標示，同樣視為相同，所以「3」和「” 3” 」視為相同的 key，key 是唯一的。

關聯式陣列也可以用 foreach/as 迴圈來取值，其語法如下：

```
foreach(陣列變數 as 鍵變數 => 值變數) {
      //迴圈主體內容
}
```

「鍵變數」和「值變數」同樣使用「=>」指明其關係。

```
<?php
        $ar = array(
                        3 => 'abc',
                        "3" => 'def',
                        'name' => 'shinder',
                        "pw" => "pass" );

        foreach($ar as $k=>$v) {
                echo "$k : $v<br />";
        }
```

陣列的「=」設定

PHP 陣列在使用「=」做設定運算時，並不是設定參照（reference），而是做實體的複製。若要設定參照，必須使用&符號。

```
<pre>
<?php
        $ar = array(
                "num" => 17,
                'name' => 'shinder',
        );

        $br = $ar;
        $cr = &$ar;
        $ar['num'] = 26;

        print_r($ar);
        print_r($br);
        print_r($cr);
?>
</pre>
```

$_GET 和 $_POST

PHP 用來取出客戶端傳來資料的 $_GET 和 $_POST 是以陣列的形式存在。以下的例子在執行時，試著在網址後接著輸入「?a=123&bb=yes」，a 和 bb 會是$_GET 的 key，而 123 和 yes 分別是$_GET 的 value。

```
<pre>
<?php
        print_r($_GET);
?>
```

```
    </pre>
```

測試登入表單。

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>example</title>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
</head>
<style type="text/css">.titleCol { float:left; width:100px; }</style>
<body>
<?php
if( isset($_POST['email']) ) {
    echo '<pre>' . print_r($_POST, true) . '</pre>';
} else {
    ?>
    <form name="form1" method="post" action="">
        <div class="titleCol">Email:</div>
        <input type="text" id="email" name="email" />
        <br />
        <div class="titleCol">Password:</div>
        <input type="password" id="password" name="password" />
        <br />
        <div class="titleCol"> </div>
        <input type="submit" value="登入" />
    </form>
    <?php
}
?>
</body>
```

$_REQUEST 的功能是？

如何用 Chrome 觀察表單的 get 和 post 方法？

PHP 的函數

函式（function）就是有某種功能的小程式，可以看成是一個神奇的盒子，輸進一些資料後，可以得到處理過後的結果。一個程式是為了解決某個大問題，要一下子解決一個大問題並不容易著手，把大問題分開成許多小問題，再個個擊破，就比較容易。使用函式就是把問題分開個別解決。

之前使用過的 phpinfo()、array()和 count()都是 PHP 內訂的函式。

自訂函式

自訂函式的語法以 function 關鍵字為開頭：

```
    function 函式名(參數 1, 參數 2, ...) {
        // 函式的內容敘述
```

```
        return 回傳值;
    }
```

```
    <?php
        function multi($a, $b=10) {
            return $a * $b;
        }
        echo multi(6, 7) . '<br />';    // 42
        echo multi(8) . '<br />';       // 80
```

以參照為參數。

```
    <?php
        function swap(&$a, &$b) {
            $c = $a;
            $a = $b;
            $b = $c;
        }
        $m = 100;
        $n = 'abc';
        swap($m, $n);
        echo "$m  $n";
```

函式外的變數

在 PHP，函式內不能直接使用函式外設定的變數，若要使用必須在函式內宣告變數為**全域變數**，才能使用。這樣的做法是，儘量避免在函式內使用外面的變數，可以增加函式的獨立性和再用性。

```
    <?php
        $g1 = 1000;
        $g2 = 2000;

        function fun() {
            global $g2;
            echo ">{$g1}< >{$g2}<";
        }
        fun();
```

PHP 的類別

類別可以看成是設計圖，依照設計圖實作出來的就是物件。類別也可以想成是使用者定義的資料類型，而物件是以類別宣告出來的變數。

簡單類別

若先不考慮繼承，類別的定義語法如下：

```
class  類別名稱                  //類別定義的標頭
{
      // 屬性宣告
      // 建構函式定義
      // 方法定義
}
```

屬性就是物件的變數。屬性的宣告可以用修飾字 var、public 和 private。var 和 public 的功能是相同的，都是定義可以公開使用的屬性；private 則是定義私有屬性，只能在類別裡使用。下式用來說明 public 和 private 的區別。

```
<?php
        class Person {
                var $name;
                public $mobile;
                private $sno = 'secret';
        }

        $p = new Person;
        $p->name = "Shinder Lin";
        $p->mobile = "0918123456";
        // $p->sno = "123"; // 取用私有屬性將發生錯誤
        print_r($p);
        echo $p->name;
```

一個 PHP 檔可以定義許多類別。

PHP 5.3 以前的類別沒有 package 之分，需要時 include 或 require 引入即可。

方法

「方法」其實就是函式，主要區別是：方法屬於物件，函式則是全域的。在修飾字方面，使用 private 表示私有方法，否則為公開方法。類別定義中，除了「宣告並指定屬性的敘述」可以直接放在類別內，其餘敘述都應該放在方法內。

```
<?php
        class Person {
                private $name;
                function setName($n) {
                        $this->name = $n;
                }
                function getName() {
                        return $this->name;
                }
        }
        $p = new Person;
        $p->setName("Victor");
        echo $p->getName();
```

建構函式及解構函式

建構函式是物件在使用 new 建立之後，會自動被呼叫的函式，用來做物件的初始設定之用。只要定義一個名稱和類別相同的 function 就是建構函式，然而在 PHP5 建議使用「__construct」。PHP 5 在物件被刪除前會呼叫解構函式「__destruct」，有時資料庫的操作在物件刪除後就要關閉，即可在解構函式中進行關閉動作。

```php
<?php
        class Person {
                var $name;
                function __construct($n) {
                        $this->name = $n;
                        echo $this->name . '建立<br />';
                }

                function __destruct() {
                        echo $this->name . '解構<br />';
                }
        }
        $p = new Person('p');
        unset($p);
        $q = new Person('q');
```

`unset()` 刪除物件前，解構函式會被呼叫；程式結束前（刪除所有物件前）所有物件的解構函式都會被呼叫。

類別方法

有些方法沒有用到 `$this`，而且其目的是用來直接呼叫的，稱為類別方法。類別方法定義方式和一般方法一樣，不同處在於呼叫方式，使用「`::`」。

```php
<?php
        class MyMath {
                function distance($x1, $y1, $x2, $y2) {
                        $dx = $x1 - $x2;
                        $dy = $y1 - $y2;
                        return sqrt($dx * $dx + $dy * $dy);
                }
        }
        echo MyMath::distance(1, 1, 11, 11);
```

Cookie

Cookie 是網站透過瀏覽器將資料存放在硬碟裡的機制。基於安全性，Cookie 有幾個特性：

1. **以網域為單位**：例如 pchome.com.tw 不可讀取 yahoo.com.tw 所設定的 Cookie。

2. **大小受限**：不同的瀏覽器有不同的大小限制，一般為 4096 bytes。
3. **客戶端可能可以看得到**：IE 的 Cookie 會放在「C:\Documents and Settings\使用者\Local Settings\Temporary Internet Files」。
4. **客戶端可以設定**：瀏覽器可以設定是否使用 Cookie，一般設定為使用，筆者也建議使用。
5. **過期**：Cookie 是有期限的，過期就會失效。
6. **自動傳給主機**：瀏覽器每次做 request 時，都會將有效的 Cookie 放在 HTTP Header 裡，傳給 server。

Cookie 的內容應該要簡短，而且不應存放敏感性資料（例如：密碼）。Cookie 是好的，可以幫助網站做客製化的設定，大部份的 Session 機制也是建立在 Cookie 之上。

PHP 設定 Cookie 使用 `setcookie()` 函式：

```
setcookie("Cookie變數名稱","Cookie數值","期限","路徑","網域","安全");
```

通常我們只會用到前三個參數：「Cookie 名稱」、「Cookie 值」和「期限」。「期限」用的是 Unix 系統上的時間戳記（Unix timestamp），單位為秒，用 `time()` 函式可以取得當下的時間戳記。若不使用「期限」參數，瀏覽器的所有視窗關閉時為過期時間。
PHP 讀取 Cookie 使用 `$_COOKIE` 預設的陣列變數。

```
        <?php
                if(! isset( $_COOKIE['mycookie']) ){
                        setcookie("mycookie", "10", time()+30);
                } else {
                        $c = $_COOKIE['mycookie'];
                        setcookie("mycookie", $c+1, time()+30);
                }
        ?>
<html>
<head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>Cookie</title>
</head>
<body>
        <?php
                if(! isset( $_COOKIE['mycookie']) ){
                        echo '第一次設定 Cookie, 或重新設定';
                } else {
                        echo $_COOKIE['mycookie'];
                }
        ?>
</body>
</html>
```

第一次用 `setcookie()` 設值時，用 `$_COOKIE` 是讀不到的，因為 server 是要告訴 client 設定 Cookie，並未從 client 端得到 Cookie。

Cookie 的設定（使用 setcookie 函式）是放在 HTTP 的 Header（表頭）裡，應該在 HTML 內容還沒有出現時設定。若 PHP 的設定「output_buffering」為「 On」時，表示 HTTP 內容有做緩衝，或許不需要放在最前面。不過避免「output_buffering」為「 Off」，或者緩衝區已滿的情況下，setcookie 函式應該在 HTML 內容還沒有出現時設定。

Session

一般講「會談」（session）是指客戶還在瀏覽該站，或者還在使用該站的服務。Session 是伺服器為了知道客戶端是否還在瀏覽該站的機制。為了不佔用連線資源，HTTP 是個溝通完就斷線的協定，所以伺服器無法得知客戶端是否還在該站瀏覽。因此，就必須訂定一些規則來實現這個機制。

首先，server 必須先分辨 client，一般有兩種做法。第一種，在網站的所有連結中都置入一個 GET 參數「客戶識別碼」（Session ID），這種方式實做起來較為麻煩，而且一不小心就會置換「客戶識別碼」。

第二種，是利用 Cookie 存放「Session ID」，只要在 client 第一次拜訪時將 Session ID 存入 Cookie 即可。這種是常用也是比較方便的做法。此時 Session 的存活就會依賴 Cookie 是否有效而定。

若 client 的瀏覽器停在某個網頁，使用者可能某些原因（例如：去洗澡）久久未再拜訪該站，或者根本就已離開該站。此時會依 Session 的存活時間，決定 Session 是否有效。當然，server 是以 client 最後一次拜訪開始計時的；若 client 在 Session 存活時間內，持續訪問該站，Session 就會一直有效。一般 Session 的存活時間會設定為 5~20 分鐘，流量越大的網站，Session 存活時間設得越短越節省主機資源。

有了 Session ID 之後，server 會在主機記憶體為每個 Session ID 建立一個對應的 Session 物件，資料就存在 Session 物件裡。有效的 Session 越多，使用的記憶體就會越多。

常用操作 Session 的函式有：`session_start()` 啟用 Session、 `session_destroy()` 清除 Session 物件。讀取和設定 Session 使用 `$_SESSION` 預設變數。session_name 函式可以讀取或設定 Session ID 名稱，預設為 PHPSESSID。

```
<?php
session_start();
if(isset($_POST['name']) and isset($_POST['password'])) {
    if($_POST['name']=='shinder' and $_POST['password']=='12345') {
        $_SESSION['login'] = $_POST['name'];
    }
}
?>
<html>
<head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
    <title>login test</title>
</head>
<body>
```

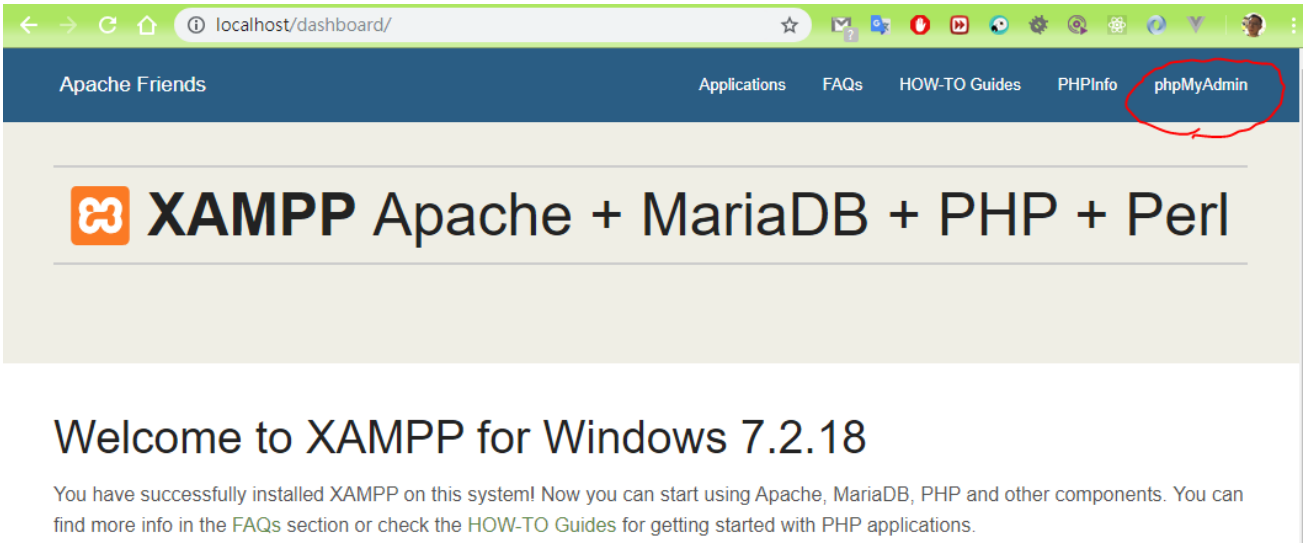
```
<?php
if( isset($_SESSION['login']) ) {
    echo $_SESSION['login'] . ', 您好!';
    echo '<br /><a href="session_logout.php">登出</a>';
} else {
    ?>
    <form id="form1" name="form1" method="post" action="">
        <label style="display:block">
            名稱<input type="text" name="name" />
        </label>
        <label style="display:block">
            密碼<input type="password" name="password" />
        </label>
        <label>
            <input type="submit" name="button" value="Submit" />
        </label>
    </form>
    <?php
}
?>
</body>
</html>
```

登出時，只要用 session_destroy()函式即可。

```
<?php
session_start();
session_destroy();
header("Location: session_login.php");
```

用 phpMyAdmin 建立資料庫

MySQL 的管理工具，最基本的是 mysql client（在 Windows 上是 mysql.exe），不過由於它是文字指令介面，不是圖形介面。使用時要熟悉指令，這對一開始學習 MySQL 的程式設計師而言增加了門檻。



phpMyAdmin 是 PHP 撰寫而成的管理工具、圖形網頁介面、開放軟體、費免使用。可以執行 PHP 的環境就可以使用，而且大部份 PHP/MySQL 虛擬主機商都提供 phpMyAdmin 介面，讓使用者自行管理。

建立資料庫

透過 http://localhost/phpmyadmin/ 裡的工具，打開 phpMyAdmin 主頁。然後在「建立新資料庫」的欄位填入資料庫的名稱，「校對」欄選「utf_general_ci」，接著按「建立」。

① 點選首頁（主目錄）。
② 點選「資料庫」分頁。
③ 填入資料庫名稱「test_db」。
④ 點選「utf8_general_ci」。
⑤ 點按「建立」。

按下「建立」之後，頁面會顯示建立成功，有些版本會秀出建立資料庫的 SQL 語法：

```
CREATE DATABASE `test_db` DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE
utf8_general_ci;
```

建立資料表

◎ 建立資料表之前，先規劃好用途及 ER mapping（Entity-relation mapping）。ER mapping 是所謂實體關係對應。以建立通訊錄為例，通訊錄（簡化後）預計存放四項資料：姓名、email、手機號碼和地址，這個資料表至少要有 4 欄，外加一個流水號當主鍵，應該要有 5 欄。選定資料庫，並建立新資料表，輸入資料表名稱及欄位數目。

① 點選剛剛建立的資料庫。
② 輸入所要建立的資料表名稱「address_book」。
③ 填入欄位數為 5。
④ 點按「執行」。

第一個欄位為流水號名稱設定為「sid」，型態為 INT 整數，在「索引鍵 INDEX」欄設定為 PRIMARY（primary key，主鍵），並勾選 A_I 的核選盒。

① 第一個欄位名稱設定為「sid」。
② 型態為 INT 整數。
③ 設定為 PRIMARY。
④ 勾選 A_I 的核選盒。

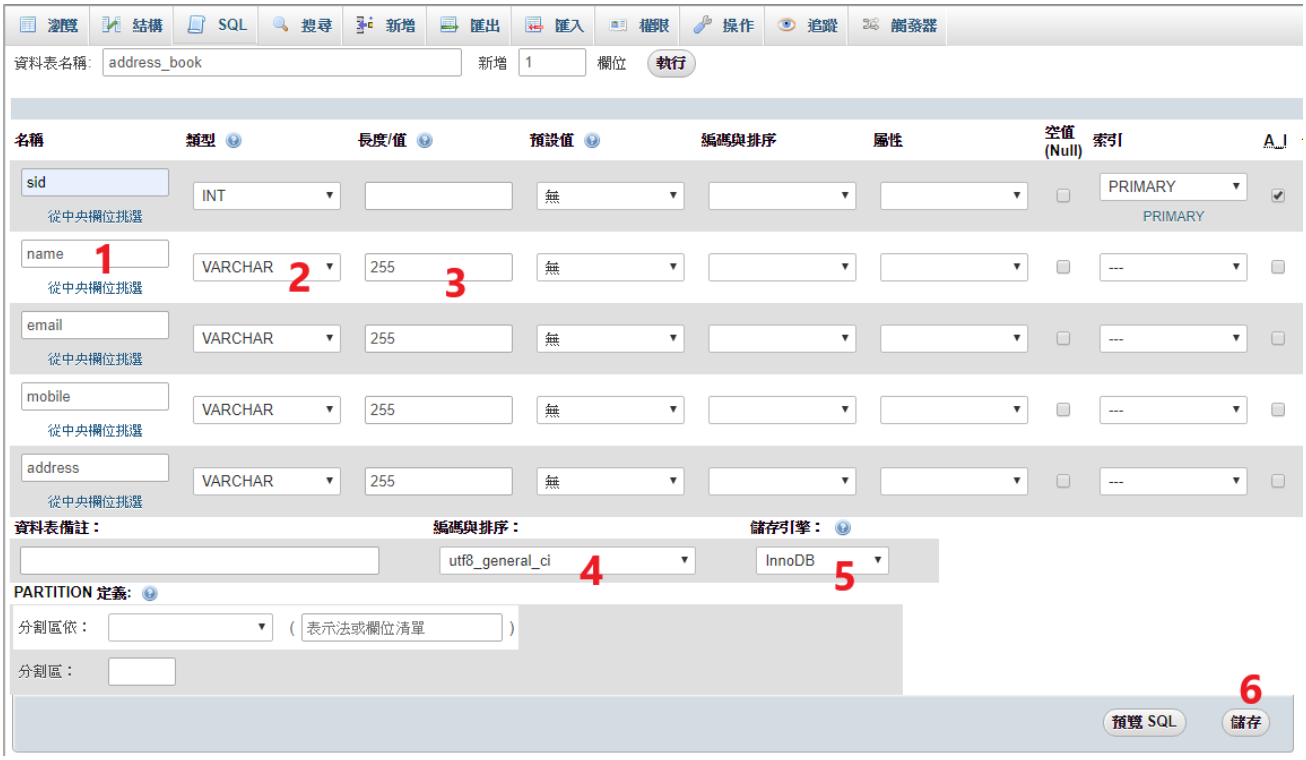
主鍵的意思是該欄位為識別資料的主要欄位，所以該欄位的值不會重複。主鍵會編列索引以加快資料的查詢，一張資料表只會有一欄為主鍵。若其它欄也要有索引的功能，可設定為索引鍵。設定為索引鍵可加快查詢，同時也會較耗資源。

勾選 A_I 核選盒的意思是該欄為 Auto Increament（自動加號）。新增資料時，sid 欄不用設定，該值會自動累加。

資料型態可以使用的有許多種，常用的有，INT（整數）、FLOAT（浮點數）、VARCHAR（不定長度的字串）、TEXT（大量的文字）、DATE（日期）、DATETIME（日期及時間）、TIMESTAMP（時間戳記）。

其它欄位名稱分別為：name、email、mobile 和 address，型態皆使用 VARCHAR。VARCHAR 的意思是不定長度的字串，使用 VARCHAR 要記得「一定要設定長度」，沒設長度在建立資料表時會發生錯誤。設定長度是限定字串的最大長度，所以在設定時應該寬裕一點，以免到時候資料放不下而被截斷。

欄位設定好之後，儲存引擎使用「MyISAM」，校對使用「utf8_general_ci」，按「儲存」按鈕建立。



① 填入各欄位名稱。
② 選擇適當的資料類型。
③ 設定資料長度，尤其是 VARCHAR。
④ 編碼與排序選擇「utf8_general_ci」。
⑤ 選擇儲存引擎，通常使用「InnoDB」。
⑥ 點按「儲存」。

MySQL 的設計是儲存引擎是低偶合的，可以選擇使用不同的儲存引擎（每個資料庫在選定儲存引擎後就不能更換）。常用的儲存引擎為「MyISAM」，其特色是快速，一般網站使用這個就可以了。若要有 transaction（交易）的功能，可以使用「InnoDB」。

所謂「校對編碼」，是資料以什麼編碼來看待。校對編碼從頭到尾都統一用 utf8 以避免不必要的亂碼發生。每個資料欄都有「校對」的設定，只要設定資料表的校對即可。

欄位名稱可不可以使用中文？可以，資料庫名稱、資料表名稱和欄位名稱都可以是中文，不過不建議使用中文，以避免造成不必要的困擾。

如果在建立資料表的過程，發現當初設想的欄位數太少，可以在「新增？個欄位」下填入要增加的欄位數，並按「執行」。若欄位數太多，沒用到的只要欄位名稱留白即可。

新增資料

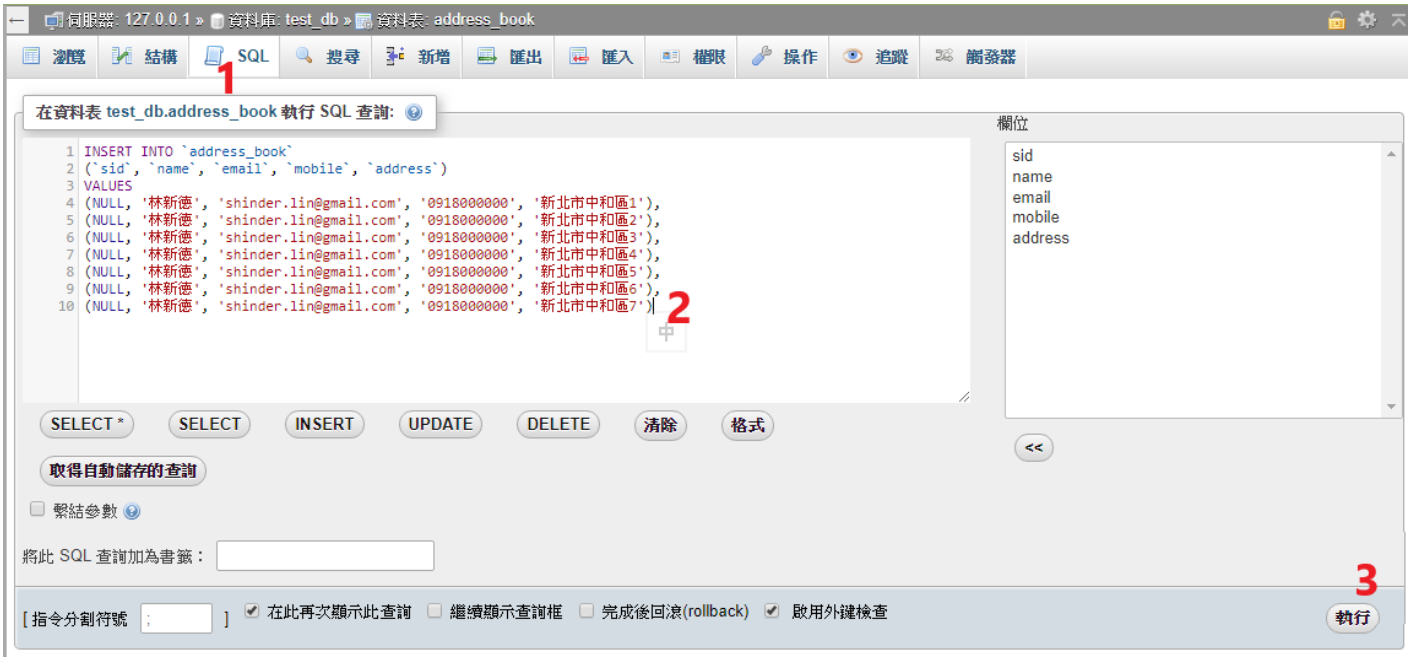
點選上方選單的「新增」按鈕，進入新增資料的頁面，並填入所欲新增的資料，再按「執行」按鈕新增。sid 欄位的值可以不用填，因為我們已經設定它為 Auto Increment（自動增加）。

① 點選資料表。
② 點選「新增」分頁。
③ 填入各欄的值。
④ 點按「執行」。

點按「執行」後，將顯示插入狀況的訊息。完成新增資料，同時會顯示其 SQL 語法。

```
INSERT INTO `address_book`
(`sid`, `name`, `email`, `mobile`, `address`)
VALUES
(NULL, '林新德', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000000', '新北市中和區');
```

請注意，上述的欄位名稱都使用「`」包裹，字串的值用單引號「'」包裹。phpMyAdmin 的新增頁面每次可以新增 2 筆資料，如果有多筆資料，用其新增頁面就顯得較為不方便。可以使用文字編輯器，將之前新增資料的 SQL 敘述複製貼上，再加以編寫。

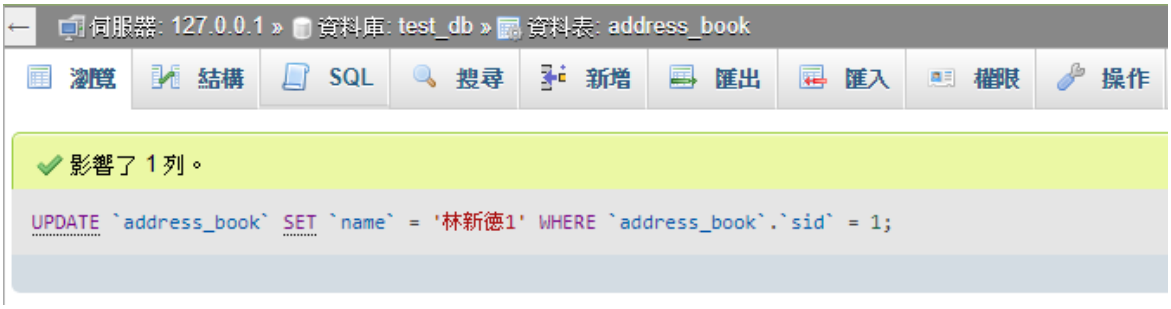


修改資料

新增一些資料後，點按資料表名稱。再按某筆資料前的編輯圖示以進行修改。

① 點選「瀏覽」分頁。
② 點按「編輯」，以進入編輯畫面。
③ 或在欲編輯的欄位內雙擊，可「快速編輯」。

修改 name 欄位的資料後，按「執行」。




```
UPDATE `address_book` SET `name`='林新德 1'
WHERE  `address_book`.`sid`=1;
```

使用一張表，WHERE 後面的資料表名稱可以省略，通常寫成：

```
UPDATE `address_book` SET `name`='林新德 1' WHERE `sid`=1;
```

phpMyAdmin 的安全性設定

MySQL 預設的使用者是 root，密碼預設為 root (XAMPP 預設密碼為空字串)。

設定使用者及密碼

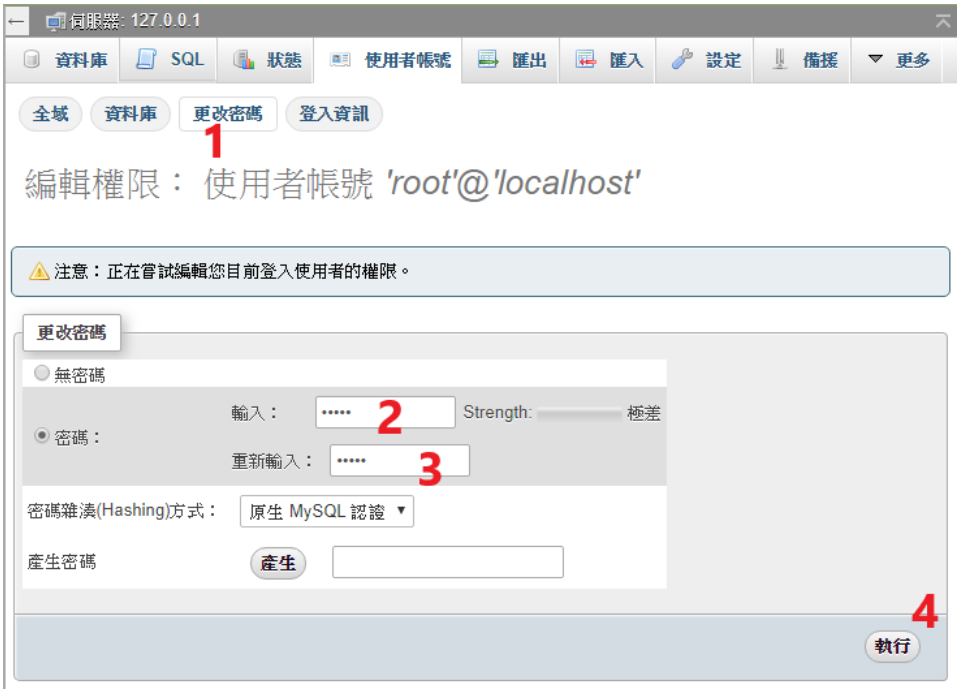
在開發時，由於是測試環境，使用 root 及無密碼是沒問題的。如果有隱私問題，或者要直接用發佈時使用的帳號及密碼，就必須設定使用者和密碼。

在第一次變更密碼時，最好用紙筆記下密碼，倘若忘記密碼就可能要重新安裝 MAMP。

先到 phpMyAdmin 的主目錄頁面，點選「權限」，此時可以看到「使用者一覽」裡有兩個授權的使用者都是 root，可是「從哪登入」的主機是不同的。只要主機的 IP 或網域名稱看起來不一樣，就視為不同的主機（不管它們最後是不是指向相同的主機）。

① 點選「首頁」（主目錄）。
② 點按「使用者帳號」分頁。
③ 點按某帳號的「編輯權限」。

點選「編輯權限」圖示，進入權限編輯及密碼設定頁面，找到「更改密碼」，輸入密碼兩次（在此密碼為 admin，要上線的 Service 不要使用此密碼，應使用強度高的密碼），點按「執行」。



變更密碼後，可以看到成功更改的字樣及對應的 SQL 敘述，重新載入頁面後就會發現「拒絕存取」（Access denied）。

MySQL 使用者「root@localhost」的密碼更改後，phpMyAdmin 還是使用舊密碼登入，所以被拒絕存取。我們必須修改 phpMyAdmin 的設定檔，位於「/Applications/MAMP/bin/phpMyAdmin」的「config.inc.php」。注意，另一個檔名有點雷同的「config.sample.inc.php」，就如其名是個 sample，參考用，改這個是無效的。

用文字編輯器打開「config.inc.php」之後，在密碼設定行加入密碼：

```
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root';
$cfg['Servers'][$i]['password'] = '密碼';
```

config.inc.php 存檔後，phpMyAdmin 重新載入就可以正常操作 MySQL 了。忘記密碼怎麼辦呢？重新安裝應該是最快的方式。

不將密碼放在 config.inc.php

某些情況您可能不希望直接開 phpMyAdmin 就可以操作 MySQL，希望有個登入的管控。此時可以改用不同的 auth_type，原來是使用「config」的方式。在 config.inc.php，我們可以找到這行：

```
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'config';
```

除了 config，我們還可以使用 http 或 cookie。把上行的「config」改成「http」就是使用 http 的方式，使用者名稱和密碼並不放在 config.inc.php 裡，而是登入時輸入。

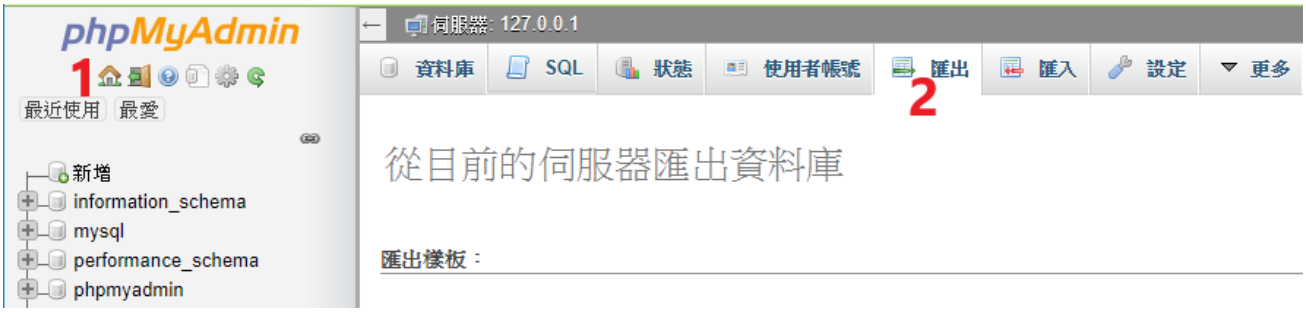
若使用 cookie，必須多設定一個 blowfish 加密的字串：

```
$cfg['blowfish_secret'] = 'just_keyin_something';
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'cookie';
```

MySQL 資料備份

在此介紹用 phpMyAdmin 備份的方式。
以 phpMyAdmin 的輸出做備份時，依範圍大小分成以「資料庫」為單位，或者以「資料表」為單位。

以「資料庫」為單位備份時，先進入主目錄，再點選「輸出」選項。



① 點選「首頁」（主目錄）。
② 點按「匯出」分頁。

以「資料庫」為單位備份時，快速選項可匯出所有資料庫。自訂選項可選擇某些資料庫。

① 點選「自訂」。
② 選取要匯出的資料庫。
③ 點按「執行」按鈕滙出（其餘項目皆不須變更）。

以「資料表」為單位備份時，先點選左側資料庫，再點選「輸出」選項。接著在「檢視資料庫的備份概要」的左側就可以選擇要輸出的資料表。

① 點選欲匯出的資料庫。
② 點選「匯出」分頁。
③ 點選「自訂」。
④ 選取要匯出的資料表。
⑤ 點按「執行」按鈕滙出。

單一「資料表」備份，作法類似。下圖是顯示為文字的方式。

① 點選欲匯出的資料表。
② 點選「匯出」分頁。
③ 點選「自訂」。
④ 點選「以文字顯示輸出結果」。
⑤ 點按「執行」按鈕滙出到頁面上。

以下方框內容為匯出的 SQL 內容，很明顯的備份的方式是輸出 SQL 敘述（其中—為註解），使用的語法不外乎「CREATE」和「INSERT」。注意，在預設的情況，建立資料表時會先判斷是否已存在同名稱的資料表，若不存在才建立。

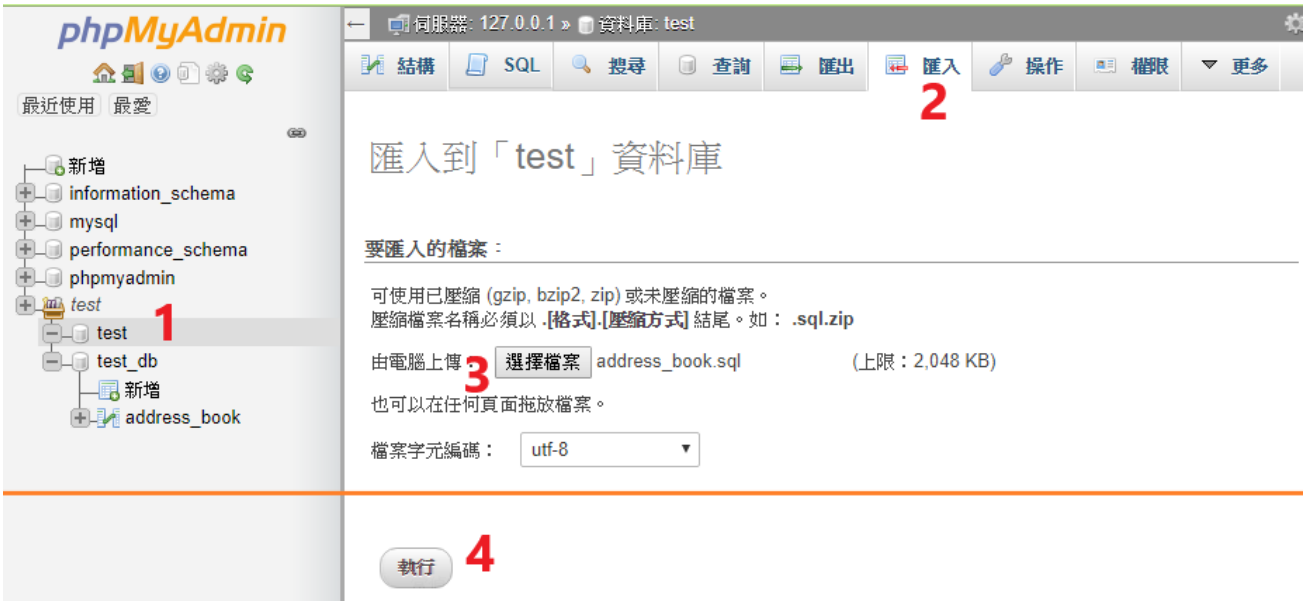
```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.4.5
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- 主機: localhost
-- 產生日期: 2018 年 12 月 04 日 14:38
-- 伺服器版本: 5.5.16
-- PHP 版本: 5.6.8

SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
SET time_zone = "+00:00";

--
-- 資料庫: `test_db`
--

-- --------------------------------------------------------

--
```

```
-- 表的結構 `address_book`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `address_book` (
  `sid` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `mobile` varchar(255) NOT NULL,
  `address` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`sid`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=9 ;

--
-- 轉存資料表中的資料 `address_book`
--

INSERT INTO `address_book` (`sid`, `name`, `email`, `mobile`, `address`) VALUES
(1, '林新德', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000000', '新北市汐止區'),
(2, '林心得1', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000001', '新北市汐止區1'),
(3, '林心得2', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000002', '新北市汐止區2'),
(4, '林心得3', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000003', '新北市汐止區3'),
(5, '林心得4', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000004', '新北市汐止區4'),
(6, '林心得5', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000005', '新北市汐止區5'),
(7, '林心得6', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000006', '新北市汐止區6'),
(8, '林心得7', 'shinder.lin@gmail.com', '0918000007', '新北市汐止區7');
```

除了以 SQL 格式做輸出，也可以使用其它格式。不過其它格式大多是為了將資料轉移到不同的軟體（如 Excel）。以資料庫備份的角度應該使用 SQL 格式。

使用 phpMyAdmin 做資料還原

在 phpMyAdmin 做匯入時，同樣依範圍大小分成以「資料庫」為單位，或者以「資料表」為單位。
以「資料庫」為單位匯入時，先進入主目錄，再點選「匯入」選項。
以「資料表」為單位匯入時，先點選左側資料庫，再點選「匯入」選項。



① 選取標的資料庫。
② 點選「匯入」分頁。
③ 點按「選擇檔案」，選擇所要匯入的 SQL 檔。
④ 點按「執行」按鈕滙入。

載入的 SQL 檔應該小於 2M（或 8M）。如果大於 2M 時，可以用文字編輯器將檔案分割成幾個小檔案；或者調整伺服器 PHP 可上傳的檔案大小。若資料備份時檔案遠大於 2M 時，可以使用 BigDump（http://www.ozerov.de/bigdump/）。

使用 PDO API

參考專案
https://bitbucket.org/lsd0125/test54/
https://bitbucket.org/lsd0125/proj54/

資料庫連線

```php
<?php
$db_host = 'localhost';
$db_name = 'proj54';
$db_user = 'root';
$db_pass = 'root';
$db_charset = 'utf8';
$db_collate = 'utf8_unicode_ci';

$dsn = "mysql:host={$db_host};dbname={$db_name};charset={$db_charset}";

// pdo 連線設定
$pdo_options = [
```

```
    PDO::ATTR_ERRMODE => PDO::ERRMODE_EXCEPTION,
    PDO::ATTR_PERSISTENT => false,
    PDO::ATTR_EMULATE_PREPARES => false,
    PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE => PDO::FETCH_ASSOC,
    PDO::MYSQL_ATTR_INIT_COMMAND => "SET NAMES {$db_charset} COLLATE
{$db_collate}"
];

try {
    $pdo = new PDO($dsn, $db_user, $db_pass, $pdo_options);
} catch(PDOException $ex) {
    echo 'Connection failed:'. $ex->getMessage();
}

if(! isset($_SESSION)){
    session_start();
}
```

使用 PDO::query

```
<?php
require __DIR__. '/__connect_db.php';
$page_name='product_list';
$per_page = 4;
$params = [];

$cate = isset($_GET['cate']) ? intval($_GET['cate']) : 0;
if(isset($_GET['cate'])){
    $params['cate'] = $cate;
}

// 用戶要看第幾頁
$page = isset($_GET['page']) ? intval($_GET['page']) : 1;

// 取得分類資料
$c_sql = "SELECT * FROM categories WHERE parent_sid=0";
$c_stmt = $pdo->query($c_sql);
$cates = $c_stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);

$where = ' WHERE 1 ';
if(! empty($cate)){
    $where .= " AND category_sid=$cate ";
}

// 取得總筆數
$t_sql = " SELECT COUNT(1) FROM products $where";
$total_rows = $pdo->query($t_sql)->fetch(PDO::FETCH_NUM)[0];
```

```php
$total_pages = ceil($total_rows/$per_page); //總頁數

// 取得商品資料
$p_sql = sprintf("SELECT * FROM products $where LIMIT %s, %s ",
    ($page-1)*$per_page, $per_page);
$p_stmt = $pdo->query($p_sql);
```

使用 PDO::prepare

```php
<?php
require __DIR__. '/__connect_db.php';

$result =[
    'success' => false,
    'code' => 400,
    'info' => '參數不足',
    'postData' => [],
];

if(isset($_POST['email']) and isset($_POST['password'])){
    $result['postData'] = $_POST;

    // 去掉頭尾空白, 然後轉小寫
    $email = strtolower(trim($_POST['email']));
    // 密碼編碼, 不要明碼
    $password = sha1(trim($_POST['password']));

    $sql = "SELECT `id`, `email`, `mobile`, `address`, `birthday`,
`nickname`
                    FROM `members` WHERE `email`=? AND `password`=?";
    $stmt = $pdo->prepare($sql);
    $stmt->execute([
        $email,
        $password,
    ]);

    // 影響的列數 (筆數)
    if($stmt->rowCount()==1){
        $result['success'] = true;
        $result['code'] = 200;
        $result['info'] = '登入成完成';

        $_SESSION['user'] = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
    } else {
        $result['code'] = 410;
```

```
        $result['info'] = 'Email 或密碼錯誤';
    }
}
echo json_encode($result, JSON_UNESCAPED_UNICODE);
```

通訊錄製作

計算總筆數

```
$t_sql = "SELECT COUNT(1) FROM address_book";
$total = $pdo->query($t_sql)->fetch(PDO::FETCH_NUM)[0];
```

依頁碼讀取資料

```
$per_page = 5; // 每頁幾筆
$page = isset($_GET['page']) ? intval($_GET['page']) : 1; // 用戶要看第幾頁

$total_pages = ceil($total/$per_page); // 總頁數
$page = $page>$total_pages ? $total_pages : $page;
$page = $page<1 ? 1 : $page;

$sql = sprintf("SELECT
          `sid`, `name`, `email`, `mobile`, `address`, `birthday`
        FROM address_book
        ORDER BY `sid` DESC
        LIMIT %s, %s", ($page-1)*$per_page, $per_page);
$stmt = $pdo->query($sql);
$ar = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC); // 一次讀取全部
```

掛載 Bootstrap css framework

http://getbootstrap.com/

```
<link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap.css">
<link rel="stylesheet" href="bootstrap/css/bootstrap-theme.css">
<script src="lib/jquery-3.4.1.js"></script>
<script src="bootstrap/js/bootstrap.js"></script>
```

分離選單部份

```
<?php include __DIR__. '/__navbar.php' ?>
```

以表格顯示資料清單

```
<table class="table table-bordered">
```

分頁按鈕 pagination

```
<ul class="pagination">
    <?php for($i=1; $i<=$total_pages; $i++): ?>
        <li class="page-item <?= $i==$page ? 'active' : '' ?>">
            <a class="page-link" href="?page=<?=$i?>"><?= $i ?></a>
        </li>
    <?php endfor ?>
</ul>
```

分頁按鈕參考 (JavaScript)

```
// 處理頁碼按鈕
(function(page, totalPages, prevNum){
    let beginPage, endPage;
    if(totalPages <= prevNum*2+1){
        beginPage = 1;
        endPage = totalPages;
    } else if(page-1 < prevNum) {
        beginPage = 1;
        endPage = prevNum*2+1;
    } else if(totalPages-page < prevNum) {
        beginPage = totalPages-(prevNum*2+1);
        endPage = totalPages;
    } else {
        beginPage = page-prevNum;
        endPage = page+prevNum;
    }
    output.beginPage = beginPage;
    output.endPage = endPage;
})(page, output.totalPages, 3);
```

在選單上標示目前頁面

```
<ul class="nav navbar-nav">
    <li class="<?= $page_name=='data_list' ? 'active' : '' ?>">
        <a href="data_list.php">資料列表</a>
    </li>
    <li class="<?= $page_name=='data_insert' ? 'active' : '' ?>">
        <a href="data_insert.php">新增資料</a>
    </li>

</ul>
```

新增資料的表單

```
<form method="post">
    <div class="form-group">
        <label for="name">姓名</label>
        <input type="text" class="form-control" id="name" name="name">
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="email">email</label>
        <input type="email" class="form-control" id="email" name="email">
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="mobile">手機號碼</label>
        <input type="text" class="form-control" id="mobile" name="mobile">
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="birthday">生日</label>
        <input type="text" class="form-control" id="birthday"
name="birthday">
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="address">地址</label>
        <input type="text" class="form-control" id="address" name="address">
    </div>

    <button type="submit" class="btn btn-default">Submit</button>
</form>
```

新增資料

```
<?php
require __DIR__. '/__connect_db.php';
$result =[
    'success' => false,
    'code' => 400,
    'info' => '參數不足',
    'postData' => [],
];

if(isset($_POST['name']) and isset($_POST['email'])){
    $result['postData'] = $_POST;

    $s_sql = "SELECT 1 FROM `address_book` WHERE `email`=?";
    $s_stmt = $pdo->prepare($s_sql);
    $s_stmt->execute([ $_POST['email'] ]);
    if($s_stmt->rowCount()==1){
        $result['code'] = 420;
        $result['info'] = 'Email 重複';
        echo json_encode($result, JSON_UNESCAPED_UNICODE);
        exit;
    }
```

```
    $sql = "INSERT INTO `address_book`(
            `name`, `email`, `mobile`, `address`, `birthday`
            ) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)";
    $stmt = $pdo->prepare($sql);
    $stmt->execute([
        $_POST['name'],
        $_POST['email'],
        $_POST['mobile'],
        $_POST['address'],
        $_POST['birthday']
    ]);

    // 影響的列數 (筆數)
    if($stmt->rowCount()==1){
        $result['success'] = true;
        $result['code'] = 200;
        $result['info'] = '資料新增完成';
    } else {
        $result['code'] = 410;
        $result['info'] = '資料沒有新增';
    }
}
echo json_encode($result, JSON_UNESCAPED_UNICODE);
```

資料排序

```
$sql = sprintf("SELECT * FROM `address_book` ORDER BY `sid` DESC LIMIT %s,
%s",
    ($page - 1) * $per_page,
    $per_page
);
```

使用 prepare() 會自動跳脫單引號排除 SQL injection

表單欄位檢查

```
<form name="form1" method="post" onsubmit="return checkForm();">
<!--表單內容 -->
</form>
```

```
<script>
function checkForm(){
    if(document.form1.name.value.length<2){
        alert('請填寫正確姓名');
        return false;
    }
```

```
}
</script>
```

檢查 email 格式

```
function checkForm(){
    if(document.form1.name.value.length<2){
        alert('請填寫正確姓名');
        return false;
    }
    if(! validateEmail(document.form1.email.value)){
        alert('email 格式不正確');
        return false;
    }
}
// http://stackoverflow.com/questions/46155/validate-email-address-in-
javascript
function validateEmail(email) {
    var re =
/^(([^<>()\[\]\\.,;:\s@"]+(\.[^<>()\[\]\\.,;:\s@"]+)*)|(".+"))@((\[[0-
9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}])|(([a-zA-Z\-0-9]+\.)+[a-zA-
Z]{2,}))$/;
    return re.test(email);
}
```

清單頁移除用圖示

```
<td>
    <a href="javascript: delete_it(<?= $r['sid'] ?>)">
        <i class="fas fa-trash-alt"></i>
    </a>
</td>
```

刪除資料前的詢問

```
<script>
    function delete_it(sid){
        if(confirm('刪除編號為 ' + sid + ' 的資料?')){
            location.href = 'data_delete.php?sid=' + sid;
        }
    }
</script>
```

移除資料

```
<?php
require __DIR__. '/__connect_db.php';
```

```php
$sid = isset($_GET['sid']) ? intval($_GET['sid']) : 0;

if(empty($sid)){
    header('Location: ./data_list.php');
    exit;
}

$sql = "DELETE FROM `address_book` WHERE `sid`=$sid";

$pdo->query($sql);

if(isset($_SERVER['HTTP_REFERER'])){
    // 從哪裡來回哪裡去
    header('Location: '. $_SERVER['HTTP_REFERER']);
} else {
    header('Location: ./data_list.php');
}
```

編輯資料的 icon

```php
<td>
    <a href="data_edit.php?sid=<?= $r['sid'] ?>">
        <i class="fas fa-edit"></i>
    </a>
</td>
```

編輯資料：先讀取該筆資料

```php
<?php
require __DIR__. '/__connect_db.php';

// 沒有參數的話, 直接回列表頁
if(empty($_GET['sid'])){
    header('Location: data_list.php');
    exit;
}
$sid = intval($_GET['sid']);

$sql = "SELECT * FROM `address_book` WHERE `sid`=$sid";
$stmt = $pdo->query($sql);

// 如果沒有拿到資料, 就返回列表頁
if($stmt->rowCount()<1){
    header('Location: data_list.php');
    exit;
}
```

```php
// 拿出一筆資料 (只有一筆)
$row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
```

修改資料

```php
<?php
require __DIR__. '/__connect_db.php';

$result =[
    'success' => false,
    'code' => 400,
    'info' => '參數不足',
    'postData' => [],
];

if(isset($_POST['sid']) and isset($_POST['name']) and
isset($_POST['email'])){
    $result['postData'] = $_POST;

    // 不是要修改的這一筆, 若找到相同的 email
    $s_sql = "SELECT 1 FROM `address_book` WHERE `email`=? AND
`sid`<> ?";
    $s_stmt = $pdo->prepare($s_sql);
    $s_stmt->execute([
        $_POST['email'],
        $_POST['sid'],
    ]);
    if($s_stmt->rowCount()==1){
        $result['code'] = 420;
        $result['info'] = 'Email 重複';
        echo json_encode($result, JSON_UNESCAPED_UNICODE);
        exit;
    }

    // \[value\-\d\]
    $sql = "UPDATE `address_book` SET
`name`=?,`email`=?,`mobile`=?,`address`=?,`birthday`=? WHERE `sid`=?";

    $stmt = $pdo->prepare($sql);

    $stmt->execute([
        $_POST['name'],
        $_POST['email'],
        $_POST['mobile'],
        $_POST['address'],
        $_POST['birthday'],
        $_POST['sid']
    ]);
```

```
    // 影響的列數 (筆數)
    if($stmt->rowCount()==1){
        $result['success'] = true;
        $result['code'] = 200;
        $result['info'] = '資料修改完成';
    } else {
        $result['code'] = 410;
        $result['info'] = '資料沒有修改';
    }
}

echo json_encode($result, JSON_UNESCAPED_UNICODE);
```

XSS Attack

避免 XSS 攻擊的兩種方式

```
<!-- PHP: strip_tags()  -->
<td><?= htmlentities($row['address']) ?></td>
```

PHP 產出 JSON 的方式

```
<?php
$ar = array(
  'name' => '彼德潘 / peter',
  'age' => 30,
  'other'=> array(56, 'aaa', 72)
);
echo json_encode($ar, JSON_UNESCAPED_UNICODE|JSON_UNESCAPED_SLASHES);
echo json_encode($ar, JSON_UNESCAPED_UNICODE+JSON_UNESCAPED_SLASHES);
```

json_decode()

```
$str = '{"name":"peter"}';
$br = json_decode($str);
var_dump($br);
echo $br->name;
$cr = json_decode($str, true);
echo $cr['name'];
```

制訂回傳的 JSON 格式

```
{
  "success": true,
  "items_num": 25,
  "pages_num": 5,
  "per_page": 5,
```

```
  "page": 2,
  "data": [
    {},
    {},
    {},
    {}
  ]
}
/*
{
  "success": false,
  "code": 1000,
  "error": "參數錯誤"
}
*/
```

多層選單結構組成

```
<?php
if(! isset($pdo)){
    require __DIR__. '/config/__connect_db_jd2.php';
}

function getTagTree($pdo) {
    $sql = "SELECT * FROM `tags` ORDER BY `sequence`, `parent_sid`,
`sid`";
    $rows = $pdo->query($sql)->fetchAll();

    $dict = [];
    foreach($rows as $k=>$v){
        $dict[$v['sid']] = &$rows[$k];
    }

    $tagTree = [];
    foreach($dict as $sid=>$item){
        if($item['parent_sid']!=0){
            $dict[$item['parent_sid']]['children'][] = &$dict[$sid];
        } else {
            $tagTree[] = &$dict[$sid];
        }
    }
    return $tagTree;
}
$tag_cates = getTagTree($pdo);
```

git clone 專案

```
cd /Applications/MAMP/htdocs/
git clone https://bitbucket.org/lsd0125/proj54
cd proj54
git pull
```

SQL 參考

```sql
-- 註解

SELECT * FROM `products` JOIN `categories`; -- 通常不這樣用

SELECT * FROM `products` JOIN `categories` ON `products`.`category_sid` =
`categories`.`sid`;

SELECT `products`.*, `categories`.`name` FROM `products` JOIN `categories` ON
`products`.`category_sid` = `categories`.`sid`;

SELECT p.*, c.`name` FROM `products` AS p JOIN `categories` AS c ON
p.`category_sid` = c.`sid`;

SELECT p.*, c.`name` cate_name FROM `products` p JOIN `categories` c ON
p.`category_sid` = c.`sid`;

SELECT p.*, c.`name` cate_name FROM `products` p LEFT JOIN `categories` c ON
p.`category_sid` = c.`sid`;

SELECT p.*, c.`name` cate_name FROM `categories` c LEFT OUTER JOIN `products`
p ON p.`category_sid` = c.`sid`;

SELECT p.*, c.`name` cate_name FROM `categories` c  JOIN `products` p ON
p.`category_sid` = c.`sid`;

SELECT * FROM `products` WHERE `author` LIKE '%陳%';


SELECT * FROM `products` WHERE `author` LIKE '%計%' OR `bookname` LIKE '%計%';

SELECT * FROM `products` WHERE `author` LIKE '%科技%' OR `bookname` LIKE '%科
技%';

SELECT * FROM `products` WHERE `sid` IN (10,14,21,6);

SELECT * FROM `products` WHERE `sid` IN (10,14,21,6) ORDER BY sid DESC;

SELECT * FROM `products` WHERE `sid` IN (10,14,21,6) ORDER BY RAND();


SELECT d.*, p.bookname FROM `order_details` d JOIN `products` p ON
d.product_sid=p.sid  WHERE d.`order_sid`=11;

SELECT `category_sid`, COUNT(*) num FROM `products` GROUP BY `category_sid`;

SELECT
  p.`category_sid`,
  COUNT(*) num,
  c.name
FROM `products` p
JOIN `categories` c ON p.category_sid=c.sid
GROUP BY p.`category_sid`;

-- $today = date("Y-m-d H:i:s");
-- time()
-- strtotime()
```

```
SELECT * FROM `orders` WHERE `order_date`>= '2017-04-01';
SELECT * FROM `orders`
  WHERE `order_date`>= '2017-04-07'
  AND  `order_date` <  '2017-04-08'
;

-- 2017-04-07 23:59:59

-- 查看某個會員的訂購記錄
SELECT *
  FROM `orders` o
  JOIN `order_details` d ON o.`sid`=d.`order_sid`
  WHERE o.member_sid=1;

SELECT *
  FROM `orders` o
  JOIN `order_details` d ON o.`sid`=d.`order_sid`
  WHERE o.member_sid=1 AND `order_date` > '2017-04-01';

SELECT *
  FROM `orders` o
  JOIN `order_details` d ON o.`sid`=d.`order_sid`
  JOIN `products` p ON p.sid=d.product_sid
  WHERE o.member_sid=1 AND `order_date` > '2017-04-01';

SELECT now(), now()+1, now()+7*24*60*60;
```