目次

[一、PHP標籤（<?php … ?>） 1](#_Toc70470061)

[二、變數 2](#_Toc70470062)

[三、字串 9](#_Toc70470063)

[四、運算子 14](#_Toc70470064)

[五、流程控制 18](#_Toc70470065)

[六、陣列 24](#_Toc70470066)

[七、GET與POST 35](#_Toc70470067)

[八、函式 47](#_Toc70470068)

[九、COOKIE與SESSION 50](#_Toc70470069)

[十、正規表示法（正規表達式） 59](#_Toc70470070)

[十一、檔案系統 68](#_Toc70470071)

[十二、時間處理 72](#_Toc70470072)

[十三、PDO資料庫連線設定 75](#_Toc70470073)

[十四、通訊錄 78](#_Toc70470074)

# 一、PHP標籤（<?php … ?>）

請先安裝 Visual Studio Code，包括以下擴充功能（extensions）：

* HTML Boilerplate
* HTML Snippets
* PHP IntelliSense

專案與程式

* Windows 環境裡，放置於 C:\xampp\htdocs\
* http://localhost/ 或 http://127.0.0.1/

學習、檢索 PHP 的網站

* https://www.php.net/
* https://www.runoob.com/php/php-tutorial.html
* https://www.w3schools.com/php/default.asp

|  |
| --- |
| 說明 |
| 起始標籤：<?php  結束標籤：?>  這是 PHP 的起始和結束標籤（tags），標籤裡面放置我們所撰寫的 PHP 的程式，讓 PHP 解析程式的起始和結束，方便讓我們在 .php 檔案內任意嵌入 PHP 程式碼。 |
| 若是 .php 檔案只有撰寫 PHP 程式（程式檔案純粹撰寫 PHP 程式），那麼可以**不用加上結束標籤（?>）**。這可以避免 PHP 程式結束後，意外在結束標籤外（後）加了一個空白或文字，導致 PHP 程式額外輸出這些空白或文字，但我們並沒有打算要輸出。 |
| 原則上 PHP 程式碼要用分號（;）結尾，若是單行程式碼，且「PHP 標籤沒有換行」，可以不用分號結尾。 |
| PHP 可以與 HTML、JavaScript、CSS標籤與內容整合，一起寫在 .php 的檔案當中。有人戲稱這樣的程式碼排列模式為義大利麵，其開發方式被稱為義大利麵開發法。 |

|  |
| --- |
| 範例1-1.php |
| <?php  phpinfo(); |

|  |
| --- |
| 範例1-2.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <!--「echo」是輸出資料的語法，不用加括號，類似 print 的效果。-->  <?php echo "每天都被自己帥醒，壓力好大" ?>  <?php  //單行註解  /\*\*   \* 多行註解   \* 1.   \* 2.   \* 3.   \*/  ?>  <?php  //PHP 標籤換行，則程式碼需要分號結尾  echo "Hello World!";  echo "Hello PHP!";  ?>  </body>  </html> |

# 二、變數

變數是用來儲存資料（值）的一個容器，在命名時，有一些原則：

* 在 PHP 中，變數的命名必須以「$」符號作為開頭，後面再加上變數名稱。
* PHP 的變數是由英文字母或底線開始，接著是任意長短的字元、數字或底線。
* 第一個字元不可以使用數字，也不建議用中文來命名。
* 變數名稱有區分大小寫之分，例如 $myVar 與 $myvar 就會被視為不同的變數。
* 變數需要初始化（要有初始值）。
* 變數不能使用保留字作為變數名稱。

PHP 程式為了敘述與陳述式的需求，定義了一些具有特定意義及功能的文字，來執行或表達程式內容，只能留給 PHP 程式使用，這些文字稱為「保留字」。以下是常見的保留字列表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PHP 常用保留字 | | | | |
| \_\_halt\_compiler() | abstract | and | array() | as |
| break | callable | case | catch | class |
| clone | const | continue | declare | default |
| die() | do | echo | else | elseif |
| empty() | enddeclare | endfor | endforeach | endif |
| endswitch | endwhile | eval() | exit() | extends |
| final | finally | for | foreach | function |
| global | goto | if | implements | include |
| include\_once | instanceof | insteadof | interface | isset() |
| list() | namespace | new | or | print |
| private | protected | public | require | reuiqre\_once |
| return | static | switch | throw | trait |
| try | unset() | use | var | while |
| xor | yield |  |  |  |

|  |
| --- |
| 範例 |
| <?php  //以下是正確的變數命名方法  $myvar  $\_myVar  $myVar1  $my\_var  //以下是錯誤的變數命名方法  $1myVar  $我的變數 |

在 PHP 中，定義變數不需要設定資料型別（Data Type），只需要指定變數的值：

|  |
| --- |
| <?php  $myVar = 12;            // 指定變數 $myVar 為 12  $myVar = 6 + 12 \* 12;   // 指定變數 $myVar 為 四則運算後的結果: 150  $myVar = "PHP";         // 指定變數 $myVar 為 字串 "PHP"  $myVar = TRUE;          // 指定變數 $myVar 為 布林值 TRUE |

常數定義的方式如下：

define(常數名稱, 常數值 [, 大小寫是否區分]);

define("MATH\_PI", 3.1415926, TRUE);

常數預設是區分大小寫的，定義時可不加第3個參數

define("MATH\_PI", 3.1415926);

PHP 5.3 之後，可以使用關鍵字 const 進行常數的宣告：

const MATH\_PI = 3.1415926;

PHP 程式中的變數，有 8 種資料型別：

* 基本型別
  + 布林值（boolean）
  + 整數（integer）
  + 浮點數（float, double）
  + 字串（string）
* 複合型別
  + 物件（object）
  + 陣列（array）
* 特別型別
  + 資源（resource）
  + 空值（null）

布林值（boolean）

* 一種邏輯型別，只有 true 或 false 這兩種值，通常用於判斷某些條件是否成立。在 PHP 裡，布林值不區分大小寫，true、True、TRUE 都代表是（真），而 false、False、FALSE 都代表否（假）。
* 布林值可以轉換成其它的資料型別。若為數值時，true 值為 1、false 值為 0；若為字串時，true 值為 "1"、false 值為 "0"。

|  |
| --- |
| 範例 |
| <?php  $isBool = true;  $isBool = True;  $isBool = TRUE;  $isBool = false;  $isBool = False;  $isBool = FALSE; |

整數（integer）與浮點數（float, double）

整數是不包含小數的數值，範圍可以是正整數、零和負整數。

|  |
| --- |
| 範例 |
| <?php  $intVar = 10;   //10 進位的整數  $intVar = 010;  // 8 進位的整數  $intVar = 0x10; //16 進位的整數 |

浮點數為包含小數的數值、雙精數或實數。

|  |
| --- |
| 範例 |
| <?php  $myVar = 1.234; //小數  $myVar = 1.2e3; //有科學記號的浮點數  $myVar = 7e-4; //有科學記號的浮點數 |

字串（string）

字串是由字母、數字、文字、符號所組合而成，經常使用下列 2 種方法來表示：

單引號（'）

|  |
| --- |
| 範例 |
| <?php  echo '我是一個字串'; |

雙引號（"）

|  |
| --- |
| 範例 |
| <?php  echo "我是一個字串"; |

物件（object）

* 可以看作一個容器，用「鍵 => 值」（key-value）的方式儲存。

|  |
| --- |
| 範例 |
| <?php  $obj = ["name" => "Alex", "age" => 17]; |

陣列（array）

程式中的資料，通常是以變數來儲存，如果有大量的同類型資料需要儲存，必須宣告大量的變數，不但耗費程式碼，執行效率也不佳。陣列能夠改善大量變數宣告所造成的效能損失，並且能將相同類型的資料放置在同一個儲存位置，便於資料的操作。

|  |
| --- |
| 範例 |
| <?php  $arr = array('Alex', 'Bill', 'Carl', 'Darren');  $arr = ['Alex', 'Bill', 'Carl', 'Darren']; |

資源（resource）

通常由特殊的函式所傳回的值，例如檔案處理、資料庫處理、繪圖處理等操作之後所得到的內容，無法由其它資料型別轉換而來。

空值（null）

想要將變數的內容歸零或是清除時，可以賦予一個空值給變數。

|  |
| --- |
| 範例 2-1.php |
| <?php  //字串變數  $strName = "Alex";  //整數變數  $intStores = 7;  //透過「.」來串接變數或是英數、特殊字元混合的資料  echo $strName." 開了 ".$intStores." 間店。";  //可以整合 HTML 標籤  echo "<br /><br />";  //浮點數變數  $floatNumber = 3.1415926;  //「.」與變數、資料之間，也可以用空白區隔或排版  echo $floatNumber . " 是浮點數";  //可以整合 HTML 標籤  echo "<br /><br />";  //布林變數  $isActivated = true;  if( $isActivated ){      echo "已開通。";  } else {      echo "未開通";  } |

|  |
| --- |
| 範例 2-2.php |
| <?php  //陣列變數  $arrName = ["Alex", "Bill", "Carl", "Darren"];  echo $arrName[0]."<br />";  echo $arrName[1]."<br />";  echo $arrName[2]."<br />";  echo $arrName[3];  //可以整合 HTML 標籤  echo "<br /><br />";  //物件變數  $obj = ["name" => "Alex", "age" => 17];  echo "姓名: " . $obj["name"] . "，年齡: " . $obj["age"]; |

|  |
| --- |
| 範例 2-3.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>      <style>      table { border: 1px solid; }      table th {border: 1px dashed; }      table td { border: 1px dotted; }      </style>  </head>  <body>      <table>          <thead>              <th>姓名</th>          </thead>          <tbody>              <?php              //學生姓名陣列初始化              $arrStudent = ["Alex", "Bill", "Carl", "Darren"];              //count() 函式幫助我們計算陣列的長度              for($i = 0; $i < count($arrStudent); $i++){                  echo "<tr><td>".$arrStudent[$i]."</td></tr>";              }              ?>          </tbody>      </table>  </body>  </html> |

# 三、字串

變數嵌入在字串當中的標示方式，可以有以下幾種方法：

|  |
| --- |
| 範例 3-1.php |
| <?php  //使用雙引號，變數可以嵌入字串來顯示  $myVar = "Darren";  echo "Hi, $myVar <br />";  echo "Hi, {$myVar} <br />";  echo "Hi, ${myVar} <br />";  echo "<br /><br />";  //使用單引號括住字串，變數會變成一般字串  echo 'Hi, $myVar <br />';  echo 'Hi, {$myVar} <br />';  echo 'Hi, ${myVar} <br />'; |

在程式裡，有些特殊字元（符號），例如「'」、「"」、「+」、「\*」、「\」、「&」、「^」、「>」、「<」、「[」、「]」、「?」、「.」、「\\」、「(」、「)」、「$」等，會造成字串輸出或處理上的錯誤，我們需要使用跳脫字元（\），讓特殊字元（符號）失效，讓程式視為一般的字元。

|  |
| --- |
| 範例 3-2.php |
| <?php  echo "小明說:"妳一定很孤單吧?" 小美:"為什麼這麼說?" 小明:"因為我的心裡只住著妳一個人。"";  /\*\*   \* 正確作法   \* echo "小明說:\"妳一定很孤單吧?\" 小美:\"為什麼這麼說?\" 小明:\"因為我的心裡只住著妳一個人。\"";   \*/ |

字串常用函式如下：

| 函式名稱 | 說明 |
| --- | --- |
| nl2br(字串) | 以 HTML 的 <br> 取代分行字元（\n） |
| trim(字串[, 列表]) | 去除字串「起始處」與「結束處」的空白 |
| ltrim(字串[, 列表]) | 去除字串「起始處」的空白 |
| rtrim(字串[, 列表]) | 去除字串「結束處」的空白 |
| explode(分隔字元, 字串[, 元素數]) | 指定分隔字元，將字串分割成另一個字串列（分隔字元可以使用正規表示式，並區分大小寫） |
| implode(分隔字元, 陣列) | 將陣列的元素連結起來，成為字串 |
| join(分隔字元, 陣列) | 與 implode 相同 |
| print\_r(陣列) | 直接將陣列內容輸出，不需要使用echo |
| unset(變數[, 變數2, 變數3, …]) | 銷毀、釋放變數 |
| strlen(字串) | 查詢字串中的字元長度（個數）；一個 utf-8 編碼的中文字，佔 3 個字元 |
| mb\_strlen(字串[, 編碼]) | 查詢字串中的字元長度（個數），可直接用於 utf-8 的文字 |
| strpos(字串, 查詢字元[, 起始位置]) | 查詢字元在字串中第一次出現的位置，字元的索引值，從0開始；一個 utf-8 編碼的中文字，佔 3 個字元；若是沒有找到查詢字元，則回傳 FALSE |
| mb\_strpos(字元[, 編碼]) | 查詢中文字元在字串中第一次出現的位置，字元的索引值，從0開始，可直接用於 utf-8 的文字；若是沒有找到查詢字元，則回傳 FALSE |
| substr(字串, 起始位置[, 字數]) | 擷取字串中，指定開始位置，擷取字數的部分字串；不設定字數，字串會由開始位置取到最後；一個 utf-8 編碼的中文字，佔 3 個字元 |
| mb\_substr(字串, 起始位置[, 字數][, 編碼]) | 擷取字串中，指定開始位置，擷取字數的部分字串；不設定字數，字串會由開始位置取到最後；可直接用於 utf-8 的文字 |
| str\_replace(查詢字串, 取代字串, 字串) | 在字串中，將查詢字串比對相等的所有文字部分，置換為取代字串 |
| str\_pad(字串, 字串總長度, 填入字元[, 類型]) | 指定填入字元，將原字串填滿到指定的字串總長度；若沒有填寫類型時，預設是向右填滿；一個 utf-8 編碼的中文字，佔 3 個字元  類型：  STR\_PAD\_RIGHT：向右填滿  STR\_PAD\_LEFT：向左填滿  STR\_PAD\_BOTH：向兩側填滿 |
| str\_repeat(字串, 次數) | 指定字串和次數，來重複字串 |
| strtolower(字串) | 將字串中的英文轉成大寫 |
| strtoupper(字串) | 將字串中的英文轉成小寫 |
| md5(字串[, 布林值]) | 使用 MD5 計算字串雜湊值，並返回。預設 32 個字元長度的字串。 |
| sha1(字串[, 布林值]) | 使用 MD5 計算字串雜湊值，並返回。預設 40 個字元長度的字串。 |

|  |
| --- |
| 範例 3-3.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <?php  //nl2br()  $str01 = "小明:「我重要嗎？」\n小美:「再重都要。」";  echo nl2br($str01);  ?>  <hr>  <?php  //trim()、ltrim()、rtrim()  $str02 = "     我想妳一定很忙，所以只要看前三個字就好…     ";  echo trim($str02)."<br>";  echo ltrim($str02)."<br>";  echo rtrim($str02);  ?>  <hr>  <?php  //explode()、print\_r()  $str03 = "人,帥,得,體";  $arr03 = explode("," , $str03);  echo $arr03[0] . $arr03[1] . $arr03[2] . $arr03[3] . "<br>";  print\_r($arr03);  ?>  <hr>  <?php  //implode()、join()  $str04\_1 = implode("~", $arr03);  echo $str04\_1 . "<br>";  $str04\_2 = join("...", $arr03);  echo $str04\_2 . "<br>";  ?>  <hr>  <?php  //strlen()、mb\_strlen()、strpos()、mb\_strpos()、substr()、mb\_substr()  $str05\_1 = "abcdefg";  $str05\_2 = "懷疑人生";  echo strlen($str05\_1) . "<br>";  echo mb\_strlen($str05\_2) . "<br>";  echo strpos($str05\_1, "c") . "<br>";  echo mb\_strpos($str05\_2, "人") . "<br>";  echo substr($str05\_1, 3, 5) . "<br>";  echo mb\_substr($str05\_2, 2, 3);  ?>  <hr>  <?php  //str\_replace()、str\_pad()、str\_repeat()  $str06 = "正規表達式";  echo str\_replace("達", "示", $str06) . "<br>";  echo str\_pad("不要", 30, "啊") . "<br>";  echo "y" . str\_repeat("e", 5);  ?>  <hr>  <?php  //strtolower()、strtoupper()  $str07\_1 = "HELLO ";  $str07\_2 = "world!";  echo strtolower($str07\_1) . strtoupper($str07\_2);  ?>  <hr>  <?php  //md5()  $strOrigin = "T1st@localhost";  echo "原始資料: " . $strOrigin . "<br>";  echo "md5() 加密後: " . md5($strOrigin) . "<br>";  $strOrigin = "test@localhost";  echo "修改後資料: " . $strOrigin . "<br>";  echo "md5() 加密後: " . md5($strOrigin) . "<br>";  $strOrigin = "T1st@localhost";  echo "回復原資料: " . $strOrigin . "<br>";  echo "md5() 加密後: " . md5($strOrigin) . "<br>";  ?>  <hr>  <?php  //sha1()  $strOrigin = "T1st@localhost";  echo "原始資料: " . $strOrigin . "<br>";  echo "sha1() 加密後: " . sha1($strOrigin) . "<br>";  $strOrigin = "test@localhost";  echo "竄改後資料: " . $strOrigin . "<br>";  echo "sha1() 加密後: " . sha1($strOrigin) . "<br>";  $strOrigin = "T1st@localhost";  echo "回復原資料: " . $strOrigin . "<br>";  echo "sha1() 加密後: " . sha1($strOrigin) . "<br>";  ?>  <hr>  <?php  //銷毀、釋放變數  unset($str01, $str02, $str03, $arr03, $str04\_1, $str04\_2);  ?>  </body>  </html> |

# 四、運算子

在程式設計中，必須使用變數或常數來儲存或是代表一些資料，再將這些資料，經過邏輯判斷與演算，去得到所需的結果，建構整個流程的內容即是運算式。運算式是由「運算元」與「運算子」所組合而成，其中「運算子」是指運算的方法（以符號來代表），運算元是用來運算的資料。

|  |
| --- |
| 範例 |
| $a + $b |

加號（+）是運算子，代表運算的方式；$a 和 $b 是運算元，用來運算的資料。

在開始前，我們先補充一個觀念，就是三元運算子，其格式如下：

條件運算式 ? 成立時傳回運算式 : 不成立時傳回運算式;

|  |
| --- |
| 範例 |
| $a = 2;  $b = ($a > 0) ? '正數' : '負數';  echo $b; //印出 正數 |

指派運算子

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 符號 | 說明 | 範例 |
| = | 符號兩側，**由右往左**賦值 | $numVar = 3;  $strVar = "May you have a nice day.";  $myVar = 6 + 12 \* 12; |

算數運算子，執行程式時，進行加減乘除的動作。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 符號 | 說明 | 範例 | 運算結果 |
| + | 加法 | 6 + 4 | 10 |
| - | 減法 | 6 – 4 | 2 |
| \* | 乘法 | 5 \* 5 | 25 |
| / | 除法 | 12 / 4 | 3 |
| % | 取餘數 | 5 % 3 | 2 |

關係運算子，或稱為「比較運算子」，會將運算兩邊的運算元加以比較，再將結果以布林值（true 或 false）回傳。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 符號 | 說明 | 範例 | 運算結果 |
| == | 相等 | $a == $b | 當兩者相等時，成立 |
| === | 全等 | $a === $b | 當兩者相等，且型別一樣時，成立 |
| != | 不等於 | $a != $b | 當兩者不等時，成立 |
| !=== | 不全等 | $a !== $b | 當兩者不相等，或型別不一樣時，成立 |
| < | 小於 | $a < $b | 前者小於後者時，成立 |
| > | 大於 | $a > $b | 當前者大於後者時成立 |
| <= | 小於或等於 | $a <= $b | 當前者比後者小，或兩者一樣時，成立 |
| >= | 大於或等於 | $a >= $b | 當前者比後者大。或兩者一樣時，成立 |

|  |
| --- |
| 範例 4-1.php |
| <?php  //指派運算子  $myVar01 = 6;  echo $myVar01;  echo "<hr>";  //算數運算子  $myVar02 = 3 + 7;  $myVar03 = 6 \* 5;  $myVar04 = 7 % 3;  echo "myVar02 = {$myVar02}, myVar03 = {$myVar03}, myVar04 = {$myVar04}";  echo "<hr>";  //關係運算子  echo (1 == "1") ? '1 == "1" 為真' : '1 == "1" 為假';  echo "<br>";  echo (1 === "1") ? '1 === "1" 為真' : '1 === "1" 為假';  echo "<br>";  echo (5 > 3) ? "5 > 3 為真" : "5 > 3 為假";  echo "<br>";  echo (2 < 6) ? "2 < 6 為真" : "2 < 6 為假"; |

邏輯運算子，將運算式兩邊的運算元之**布林值**進行邏輯比較，再將結果以布林值回傳：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 符號 | 說明 | 範例 | 運算結果 |
| and | 兩邊同為「真」值 | $a and $b | 當 $a、$b 都是 true 時成立 |
| && | 兩邊同為「真」值 | $a && $b | 當 $a、$b 都是 true 時成立 |
| or | 兩邊任一為「真」值 | $a or $b | 當 $a、$b 任一是 true 時成立 |
| || | 兩邊任一為「真」值 | $a || $b | 當 $a、$b 任一是 true 時成立 |
| xor | 異值符號 | $a xor $b | 當 $a、$b 都是 true 或都是 false 時，不成立；一個為 true、一個為 false 時，成立。  口訣：相同為0，相異為1 |
| ! | 反值符號 | !$a | $a 的相反值 |

複合運算子

可以結合字串、指派運算子、算術運算子，是簡化運算式的一種方法。以往在程式中，常會將舊的變數值，加上另一個值，再帶回原變數。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 符號 | 說明 | 範例 | 運算結果 |
| += | 加法指派 | $a += $b | $a = $a + $b; |
| -= | 減法指派 | $a -= $b | $a = $a - $b; |
| \*= | 乘法指派 | $a \*= $b | $a = $a \* $b; |
| /= | 除法指派 | $a /= $b | $a = $a / $b; |
| %= | 餘數指派 | $a %= $b | $a = $a % $b; |
| .= | 字串連結指派 | $a .= $b | $a = $a . $b; |

遞增/遞減運算子

開發的過程中，常常需要讓變數的值遞增或遞減1。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 符號 | 說明 | 作用 | 範例 | 運算結果 |
| ++ | 遞增 | 將變數值加1 | $a = 5;  $a++; | 6 |
| -- | 遞減 | 將變數值減1 | $a = 5;  $a--; | 4 |

|  |
| --- |
| 範例 4-2.php |
| <?php  //邏輯運算子  $a = true;  $b = true;  echo ($a && $b) ? '$a && $b 為真' : '$a && $b 為假';  echo "<hr>";  $a = true;  $b = false;  echo ($a || $b) ? '$a && $b 為真' : '$a && $b 為假';  echo "<hr>";  $c = true;  echo (!$c) ? '$c 為真' : '$c 為假';  echo "<hr>";  //複合運算子  $x1 = 10;  $y1 = 5;  $x1 = $x1 + $y1; //可以改寫成 $x1 += $y1;  echo $x1;  echo "<hr>";  $x2 = 10;  $y2 = 5;  $x2 = $x2 / $y2; //可以改寫成 $x2 /= $y2;  echo $x2;  echo "<hr>";  //遞增、遞減運算子  $x3 = 1;  $x3++;  echo $x3;  echo "<hr>";  $x4 = 7;  $x4--;  echo $x4; |

# 五、流程控制

程式的執行，基本上是循序漸進、由上而下一行一行地執行，但是有時內容會因為判斷的情況不同，而去執行不同的程式區塊，或設定條件執行某些重複的內容。

在 PHP 中，流程控制的指令，分為兩類：條件控制、迴圈。

|  |  |
| --- | --- |
| 條件控制的指令包括：   * if * if … else * if … elseif … else * switch | 迴圈指令包括：   * while * do … while * for * foreach |
| 在流程控制中，還有指令是控制由判斷式或迴圈中跳出的動作，包括：   * break * continue | |

單向選擇if…

|  |  |
| --- | --- |
| 格式 | 說明 |
| if (條件式) 執行程式的內容; | 單行程式 |
| if (條件式) {  執行的程式內容;  …………………;  } | 若程式內容不是單行，就必須使用左右大括號 { } ，將程式區塊包含起來 |

雙向選擇 if … else

|  |
| --- |
| 格式 |
| if (條件式) {  條件成立時執行的程式內容;  ……………………;  } else {  條件不成立時執行的程式內容;  ……………………;  } |

多向選擇 if … elseif … else

|  |
| --- |
| 格式 |
| if(條件式1) {  條件1成立時，所執行的程式內容;  …………………………………………;  } else if(條件2) {  條件2成立時，所執行的程式內容;  …………………………………………;  } else {  所有條件都不成立時，所執行的程式內容;  …………………………………………;  } |

switch條件控制

|  |
| --- |
| 格式 |
| switch (自訂變數) {  case 條件值1:  自訂變數等於條件值1所執行的程式內容;  break;  case 條件值2:  自訂變數等於條件值2所執行的程式內容;  break;  case 條件值3:  自訂變數等於條件值3所執行的程式內容;  break;  ………………………  default:  當自訂變數與所有條件值都不相等時，預設執行的程式內容;  } |

|  |
| --- |
| 範例 5-1.php |
| <?php  //單向選擇if  $a = 5;  if($a > 0) echo '$a 變數的值是正數';  echo "<br>";  if($a > 0) {      echo '$a 變數的值大於 0';  }  echo "<hr />";  //雙向選擇 if … else  $a = -5;  if($a > 0) {      echo '$a 變數的值是正數';  } else {      echo '$a 變數的值是負數';  }  echo "<hr />";  //多向選擇 if … else if … else  $score = 85;  if($score >= 60 && $score < 70) {      echo '丙等';  } elseif($score >= 70 && $score < 80) {      echo '乙等';  } elseif($score >= 80 && $score < 90) {      echo '甲等';  } elseif($score >= 90 && $score <= 100) {      echo '優等';  } else {      echo '不及格';  }  echo "<hr />";  //switch條件控制  $direction = "南";  switch($direction) {      case '東':          echo "我要往東走";      break;      case '南':          echo "我要往南走";      break;      case '西':          echo "我要往西走";      break;      case '北':          echo "我要往北走";      break;      default:          echo "我不知道要往哪裡走";  } |

在程式流程控制中，另一個相當重要的結構，就是迴圈。在程式某些區塊，會因為條件判斷或是設定次數的關係，重複執行，一直到不符合條件，或達到設定次數後，才往下執行，這就是所謂的迴圈。

while迴圈

|  |
| --- |
| 格式 |
| while (條件式) {  執行的程式內容;  ………………;  } |

do…while迴圈

|  |
| --- |
| 格式 |
| do {  執行的程式內容;  …………………;  } while (條件式); |

do … while 迴圈與 while 迴圈幾乎是一樣的，只是 do … while 迴圈是先執行迴圈中的程式，在最後才進行條件判斷。

for計次迴圈

先設定一個變數的初值，再設定該變數執行計次的條件，最後設定變數的計次方式。當符合條件，即執行指定的程式區塊後計次，一直到不符合條件，才跳出迴圈，結束程式或往下執行。

|  |
| --- |
| 格式 |
| for(設定變數初值; 條件式; ④變數計次方式) {  執行的程式內容;  ……………;  } |

補充：HTML 實體參照

可用於 echo 時的符號輸出。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HTML 原始碼 | 顯示結果 | 描述 |
| &lt; | < | 小於號或顯示標記 |
| &gt; | > | 大於號或顯示標記 |
| &amp; | & | 可用於顯示其它特殊字元 |
| &quot; | “ | 引號 |
| &reg; | ® | 已註冊 |
| &copy; | © | 版權 |
| &trade; | ™ | 商標 |
| &ensp; |  | 半個空白位 |
| &emsp; |  | 一個空白位 |
| &nbsp; |  | 不斷行的空白 |

|  |
| --- |
| 範例 5-2.php |
| <?php  //while迴圈  $i = 0;  while ($i < 10) {      echo $i . "&nbsp;"; //&nbsp; 為空白字元      $i++;  }  echo "<hr>";  //do…while迴圈  $i = 0;  do {      echo $i . "&nbsp;"; //&nbsp; 為空白字元      $i++;  } while ($i < 10);  echo "<hr>";  //for迴圈  for($i = 0; $i < 10; $i++) {      echo $i . "&nbsp;"; //&nbsp; 為空白字元  } |

程式設計時，有時需要將目前的執行動作直接跳出去流程控制區塊或是迴圈，執行下一輪的迴圈動作，或向下執行程式。此時就必須使用跳躍指令。break 跟 continue 是流程控制中的跳躍指令，它們都能停止目前的程式動作，不同的是 break 指令會跳出流程控制區塊，而 continue 指令會結束目前的迴圈程式執行內容，在迴圈內，進行下一輪迴圈的執行。

|  |
| --- |
| 範例 5-3.php |
| <?php  //只要 $i 不是偶數(即為奇數)，就會執行 break，直接跳出 for 迴圈  for($i = 1; $i <= 10; $i++) {      if($i % 2 != 0) {          echo $i."&nbsp;";      } else {          break;      }  }  echo "<hr>";  /\*\*   \* 只要 $i 不是偶數(即為奇數)，不會立刻結束迴圈，   \* 而是 $i++ 後，繼續執行迴圈內的程式內容   \*/  for($i = 1; $i <= 10; $i++) {      if($i % 2 != 0) {          echo $i."&nbsp;";      } else {          continue;      }  } |

# 六、陣列

在沒有使用陣列的情況下，我們需要這樣記錄資料：

let name1 = "Alex";

let name2 = "Bill";

let name3 = "Cook";

let name4 = "Darren";

.

.

let name9999 = 'Somebody';

上面這種列表會變得很不好用，假設每一個人的名字都需要一張紙來記錄，這要浪費多少紙張？於是我們可以使用類似「清單」概念的陣列，將所有名字都記錄在同一張列表上，這樣就簡單多了。

語法格式：

* 初始化陣列：
  + 陣列名稱 = array(元素1, 元素2, 元素3, …);
  + 陣列名稱 = [元素1, 元素2, 元素3, …];
* 陣列賦值：陣列名稱[索引鍵] = 元素值;
* 通常索引鍵從「0」開始（整數索引值）。
* 有維度的概念（一維陣列、二維陣列、…）
* 索引鍵可以用「字串」的格式來取代整數索引值。
* 可以使用$arr[] = 變數或值，達到 append 或 push 的效果。

一維陣列

|  |
| --- |
| 範例 6-1.php |
| <?php  //陣列初始化  $arr = array('Alex', 'Bill', 'Carl', 'Darren');  $arr = ['Alex', 'Bill', 'Carl', 'Darren'];  //指定索引，印出相對應的值  echo "印出 {$arr[3]}"; //印出 Darren  echo "<hr>";  //新增兩個值，在陣列的尾端  $arr[] = "Eric";  $arr[] = "Fox";  //指定索引，印出相對應的值  echo "新增了 {$arr[4]} 和 {$arr[5]}";  echo "<hr>";  //使用 for 迴圈，逐一輸出陣列中的值  for($i = 0; $i < count($arr); $i++){      echo $arr[$i] . "&nbsp;";  } |

二維陣列

|  |
| --- |
| 範例 6-2.php |
| <?php  $arr[0][0] = '00同學';  $arr[0][1] = '01同學';  $arr[0][2] = '02同學';  $arr[0][3] = '03同學';  $arr[0][4] = '04同學';  $arr[1][0] = '10同學';  $arr[1][1] = '11同學';  $arr[1][2] = '12同學';  $arr[1][3] = '13同學';  $arr[1][4] = '14同學';  $arr[2][0] = '20同學';  $arr[2][1] = '21同學';  $arr[2][2] = '22同學';  $arr[2][3] = '23同學';  $arr[2][4] = '24同學';  for($i = 0; $i < count($arr); $i++){      for($j = 0; $j < count($arr[$i]); $j++){          echo $arr[$i][$j] . "<br />";      }  } |

關聯式陣列，又稱結合式陣列（associative array），或稱關聯式陣列。陣列除了使用整數當作索引鍵，也可以使用字串當作索引鍵的值，使用方法類似「物件變數」（Object）。

|  |
| --- |
| 範例 6-3.php |
| <?php  $myArray = [];  $myArray['myName'] = 'Alex';  $myArray['myHeight'] = 160;  $myArray['myWeight'] = 90;  echo "大家好，我的名字是 ".$myArray['myName']."，";  echo "我的身高是 ".$myArray['myHeight']."，";  echo "我的體重是 ".$myArray['myWeight']."。"; |

有一個很重要的觀念，就是整數索引鍵與字串索引鍵的綜合應用。

假設我們有一個通訊錄，看起來像這樣：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 學號 | 姓名 | 性別 | 生日 | 手機號碼 |
| 101 | 阿土伯 | 男 | 2000/3/14 | 0910123456 |
| 102 | 錢夫人 | 女 | 2000/6/6 | 0978222333 |
| 103 | 孫小美 | 女 | 2000/7/15 | 0939666999 |
| 104 | 約翰喬 | 男 | 2000/8/7 | 0910765432 |

我們希望建立 101 到 104 的學生資料，可以這麼做：

|  |  |
| --- | --- |
| 範例 | |
| $arrStudents = [];  $arrStudents[] = array(      '學號' => '101',      '姓名' => '阿土伯',      '性別' => '男',      '生日' => '2000/3/14',      '手機號碼' => '0910123456'  );  $arrStudents[] = array(      '學號' => '102',      '姓名' => '錢夫人',      '性別' => '女',      '生日' => '2000/6/6',      '手機號碼' => '0978222333'  );  $arrStudents[] = array(      '學號' => '103',      '姓名' => '孫小美',      '性別' => '女',      '生日' => '2000/7/15',      '手機號碼' => '0939666999'  );  $arrStudents[] = array(      '學號' => '104',      '姓名' => '約翰喬',      '性別' => '男',      '生日' => '2000/8/7',      '手機號碼' => '0910765432'  ); | $arrStudents = [];  $arrStudents[] = [      '學號' => '101',      '姓名' => '阿土伯',      '性別' => '男',      '生日' => '2000/3/14',      '手機號碼' => '0910123456'  ];  $arrStudents[] = [      '學號' => '102',      '姓名' => '錢夫人',      '性別' => '女',      '生日' => '2000/6/6',      '手機號碼' => '0978222333'  ];  $arrStudents[] = [      '學號' => '103',      '姓名' => '孫小美',      '性別' => '女',      '生日' => '2000/7/15',      '手機號碼' => '0939666999'  ];  $arrStudents[] = [      '學號' => '104',      '姓名' => '約翰喬',      '性別' => '男',      '生日' => '2000/8/7',      '手機號碼' => '0910765432'  ]; |

透過 print\_r( $arrStudents ) 函式的執行，可以看到陣列的全貌：

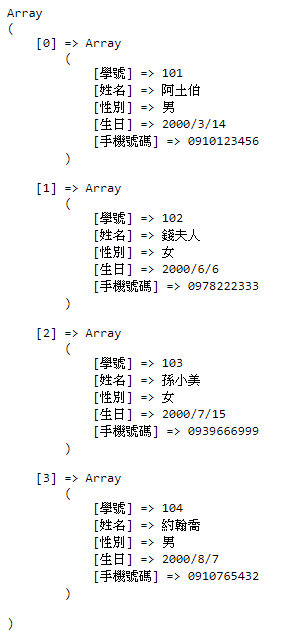


圖: $arrStudents 陣列的全貌

當然，你也可以直接對陣列賦值：

|  |
| --- |
| 範例 |
| $arrStudents[0]['學號'] = '101';  $arrStudents[0]['姓名'] = '阿土伯';  $arrStudents[0]['性別'] = '男';  $arrStudents[0]['生日'] = '2000/3/14';  $arrStudents[0]['手機號碼'] = '0910123456';  $arrStudents[1]['學號'] = '102';  $arrStudents[1]['姓名'] = '錢夫人';  $arrStudents[1]['性別'] = '女';  $arrStudents[1]['生日'] = '2000/6/6';  $arrStudents[1]['手機號碼'] = '0978222333';  $arrStudents[2]['學號'] = '103';  $arrStudents[2]['姓名'] = '孫小美';  $arrStudents[2]['性別'] = '女';  $arrStudents[2]['生日'] = '2000/7/15';  $arrStudents[2]['手機號碼'] = '0939666999';  $arrStudents[3]['學號'] = '104';  $arrStudents[3]['姓名'] = '約翰喬';  $arrStudents[3]['性別'] = '男';  $arrStudents[3]['生日'] = '2000/8/7';  $arrStudents[3]['手機號碼'] = '0910765432'; |

由於二維陣列中，第一維的索引鍵是整數，我們可以透過迴圈的執行，逐一顯示第二維字串索引的值。

|  |
| --- |
| 範例 6-4.php |
| <?php  //初始化陣列變數  $arrStudents = [];  //各別 append 或 push 關聯式陣列 (類似物件)  $arrStudents[] = [      '學號' => '101',      '姓名' => '阿土伯',      '性別' => '男',      '生日' => '2000/3/14',      '手機號碼' => '0910123456'  ];  $arrStudents[] = [      '學號' => '102',      '姓名' => '錢夫人',      '性別' => '女',      '生日' => '2000/6/6',      '手機號碼' => '0978222333'  ];  $arrStudents[] = [      '學號' => '103',      '姓名' => '孫小美',      '性別' => '女',      '生日' => '2000/7/15',      '手機號碼' => '0939666999'  ];  $arrStudents[] = [      '學號' => '104',      '姓名' => '約翰喬',      '性別' => '男',      '生日' => '2000/8/7',      '手機號碼' => '0910765432'  ];  //將陣列內容印出來檢視  echo "<pre>";  print\_r($arrStudents);  echo "</pre>";  //這個案例的整數索引，從 0 開始；count() 函式可以算出陣列的長度：4  for($i = 0; $i < count($arrStudents); $i++){      echo '學號: '.$arrStudents[$i]['學號']."<br />";      echo '姓名: '.$arrStudents[$i]['姓名']."<br />";      echo '性別: '.$arrStudents[$i]['性別']."<br />";      echo '生日: '.$arrStudents[$i]['生日']."<br />";      echo '手機號碼: '.$arrStudents[$i]['手機號碼']."<br />";  } |

若需要對於陣列中每一個元素進行處理時，可以使用foreach迴圈取出元素的內容。foreach 迴圈是專門設計給陣列使用的迴圈，每重複一次即可將陣列移動到下一個元素中。

語法：不使用陣列索引鍵

|  |
| --- |
| 格式 |
| foreach (陣列名稱 as 值value) {  執行的程式內容;  } |

語法：使用陣列索引鍵

|  |
| --- |
| 格式 |
| foreach (陣列名稱 as 索引值變數key => 變數值value) {  執行的程式內容;  } |

|  |
| --- |
| 範例 6-5.php |
| <?php  //不使用陣列索引鍵  $arrSeasons = ['春', '夏', '秋', '冬'];  echo "每年的四季分別為： ";  foreach($arrSeasons as $value) {      echo $value."&nbsp;";  }  echo "<hr>";  //各別輸出陣列的索引鍵key，同時輸對應的值value  $arrPerson = [      '學號' => '103',      '姓名' => '孫小美',      '性別' => '女',      '生日' => '2000/7/15',      '手機號碼' => '0939666999'  ];  foreach($arrPerson as $key => $value) {      echo $key.": ".$value."<br />";  }  echo "<hr>";  //輸出二維陣列的結果，其中第二維放置關聯式陣列 (物件)  $arrStudents = [];  $arrStudents[] = ["name" => "Alex", "age" => 18];  $arrStudents[] = ["name" => "Bill", "age" => 21];  $arrStudents[] = ["name" => "Carl", "age" => 13];  $arrStudents[] = ["name" => "Darren", "age" => 19];  foreach($arrStudents as $key => $obj){      echo "{$obj['name']} 今年 {$obj['age']}<br>";  } |

判斷陣列變數：

* 若是要判斷陣列指定索引的值「是否為空」，可以使用empty() 函式，為空則回傳 true；不為空，則回傳false
  + "" (空字串)
  + 0 (代表整數 0)
  + 0.0 (代表浮點數 0)
  + "0" (代表字串符號的 0)
  + NULL
  + FALSE
  + array() (一個空陣列)
  + $var; (變數已經宣告，卻沒有提供初始值)
* 若是要判斷「變數」或是「陣列對應的索引值」是否已經初始化，可以用 isset() 函式，已初始化，則回傳 true；不為空，則回傳 false。

|  |
| --- |
| 範例 6-6.php |
| <?php  //建立一個空陣列  $arr = [];  $arr[0] = "";  $arr[1] = 0;  $arr[2] = false;  $arr[3] = 10;  $arr[4] = NULL;  echo '$a[0] = "" ... 是否為空? ';  echo empty($arr[0]) ? '為空' : '不為空';  echo "<hr />";  echo '$a[1] = 0 ... 是否為空? ';  echo empty($arr[1]) ? '為空' : '不為空';  echo "<hr />";  echo '$a[2] = false ... 是否為空? ';  echo empty($arr[2]) ? '為空' : '不為空';  echo "<hr />";  echo '$a[3] = 10 ... 是否為空? ';  echo empty($arr[3]) ? '為空' : '不為空';  echo "<hr />";  echo '$a[4] = NULL ... 是否為空? ';  echo empty($arr[4]) ? '為空' : '不為空'; |

|  |
| --- |
| 範例 6-7.php |
| <?php  //使用 isset() 判斷變數是否初始化  $myVar01 = 10;  if( isset($myVar01) ){      echo "myVar01 已初始化";  } else {      echo "myVar01 尚未初始化";  }  echo "<hr />";  //拿一個尚未宣告的變數來判斷  if( isset($myVar02) ){      echo "myVar02 已初始化";  } else {      echo "myVar02 尚未初始化";  }  echo "<hr />";  //判斷陣列元素是否初始化  $arr = ['春', '夏', '秋', '冬'];  if( isset($arr[0]) ){      echo "arr[0] 的值 {$arr[0]} 已初始化";  } else {      echo "arr[0] 尚未初始化";  }  echo "<hr />";  if( isset($arr[4]) ){      echo "arr[4] 的值 {$arr[4]} 已初始化";  } else {      echo "arr[4] 尚未初始化";  } |

# 七、GET與POST

補充說明：

以「$\_」開頭的PHP變數，原則上屬於全域變數，例如 $\_GET、$\_POST、$\_FILES、$\_SERVER、$\_SESSION、$\_COOKIE 等。

網頁資料將以字串方式附加在網址（URI）的後面傳送，在網址尾端，會以「?」符號，開啟跟著表單中的資料，每個欄位間的值，以「&」連接起來。

一般來說，GET 參數的格式類似下列文字：

https://www.104.com.tw/jobs/search/?ro=0&jobcat=2007001006&kwop=7&keyword=php&expansionType=area,spec,com,job,wf,wktm&area=6001001000&order=12&asc=0&page=2&mode=s&jobsource=2018indexpoc

|  |  |
| --- | --- |
| key（鍵） | value（值） |
| ro | 0 |
| jobcat | 2007001006 |
| kwop | 7 |
| keyword | php |
| expansionType | area,spec,com,job,wf,wktm |
| area | 6001001000 |
| order | 12 |
| asc | 0 |
| page | 2 |
| mode | s |
| jobsource | 2018indexpoc |

我們先建立一個超連結，將 GET 參數以字串「?ro=0&jobcat=2007001006&kwop=7&keyword=php&expansionType=area,spec,com,job,wf,wktm&area=6001001000&order=12&asc=0&page=2&mode=s&jobsource=2018indexpoc」放在網址尾端，在點選超連結時，一併送到另一個 PHP 頁面來接收。接收的變數為 **$\_GET**，其中 $\_GET['ro'] 代表值 0、$\_GET['jobcat'] 代表值 2007001006，依此類推。

|  |
| --- |
| 範例 7-1.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <a href="./7-1-1.php?ro=0&jobcat=2007001006&kwop=7&keyword=php&expansionType=area,spec,com,job,wf,wktm&area=6001001000&order=12&asc=0&page=2&mode=s&jobsource=2018indexpoc">請按我<a/>  </body>  </html> |

|  |
| --- |
| 範例 7-1-1.php |
| <?php  //列出所有 GET 變數的資訊  echo $\_GET['ro'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['jobcat'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['kwop'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['keyword'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['expansionType'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['area'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['order'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['asc'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['page'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['mode'];  echo "<hr>";  echo $\_GET['jobsource'];  echo "<hr>";  //判斷某個 key 是否存在於 GET 變數當中  if(isset($\_GET['keyword'])) {      echo '有 $\_GET["keyword"]';  } else {      echo '沒有 $\_GET["keyword"]';  } |

在課堂中，我們將會使用 HTML 當中的 form 表單，來進行 POST 資料傳遞。以下是網頁表單的格式與說明：

|  |
| --- |
| 格式 |
| <form name = "myForm"  action = "資料處理程式的URI"  method = "GET / POST"  enctype = "application/x-www-form-urlencoded / multipart/form-data")  >  ………  </form> |

|  |
| --- |
| 說明 |
| * name 是指 form 的名稱，例如：myForm。 * action 是指該 form 被使用者送出之後，負責接收與處理資料的程式之 URI（Uniform Resource Identifiers）。如果省略不寫的話，會以當前所在的 URI 來取代。 * method 用來規範該 form 被送出時，所採用的 HTTP method，預設值是 GET。   + POST 方法是將資料包裝在 HTTP 標頭內（headers）傳送給 web server。   + 而 GET 方法則是將資料直接加在 URI （?key01=value01&key02=value02&…）之後。   + 使用 GET method 所能傳遞的資料有限（連同 URI 共 255 字元），在需要上傳大量資料或檔案時，請使用 POST method。 * enctype 用以規範該 form 被送出時，所採用的 content type。可用的值有兩種：application/x-www-form-urlencoded（預設值）與 multipart/form-data。   + 當您打算透過表單來**上傳檔案**時，請務必**將 enctype 設為 multipart/form-data**，同時 **method 也要設為 POST** 才行。 |

|  |
| --- |
| 範例 7-2.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <form name="myForm"          action="./7-2-1.php"          method="POST"          enctype="application/x-www-form-urlencoded">      <label>我的姓名: </label>      <input type="text" name="myName" /> <br />      <label>我的年紀: </label>      <input type="text" name="myAge" /> <br />      <label>我的身高: </label>      <input type="text" name="myHeight" /> <br />      <label>我的體重: </label>      <input type="text" name="myWeight" /> <br />      <input type="submit" name="smb" value="送出" />  </form>  </body>  </html> |

|  |
| --- |
| 範例 7-2-1.php |
| <?php  echo "我的姓名: ".$\_POST['myName']."<br />";  echo "我的年紀: ".$\_POST['myAge']."<br />";  echo "我的身高: ".$\_POST['myHeight']."<br />";  echo "我的體重: ".$\_POST['myWeight'];  echo "<hr>";  //判斷某個 key 是否存在於 POST 變數當中  if(isset($\_POST['myName'])) {      echo '有 $\_GET["myName"]';  } else {      echo '沒有 $\_GET["myName"]';  } |

當使用HTML表單的input標籤時，其type為何時，可以有多個標籤有相同的name屬性值，常用的有 radio 和 checkbox。

radio

適用於數個項目擇其一的情況，例如選擇是男生還是女生。

|  |
| --- |
| 範例 7-3.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <form name="myForm"          action="./7-3-1.php"          method="POST"          enctype="application/x-www-form-urlencoded">      <label>男: </label>      <input type="radio" name="myGender" checked="checked" value="男" /> <br />      <label>女: </label>      <input type="radio" name="myGender" value="女" /> <br />      <input type="submit" name="smb" value="送出" />  </form>  </body>  </html> |

|  |
| --- |
| 範例 7-3-1.php |
| <?php  echo "您所選擇的性別為: ".$\_POST['myGender']; |

checkbox

適用於多個項目複選的情況，例如學校老師上課時，需要用到白板筆，白板筆有黑色、藍色、紅色、綠色，我們可以一次複選幾種顏色的筆。名稱與 radio 不同的是，我們需要將名稱設定為：name= "myColor[]"，讓其在送出時，被 PHP 視為一個陣列，可以透過陣列的處理方式，取得傳送過來的值。

|  |
| --- |
| 範例 7-4.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <form name="myForm"          action="./7-4-1.php"          method="POST"          enctype="application/x-www-form-urlencoded">      <h3>上課所需要用到的白板筆顏色</h3>      <label>黑色: </label>      <input type="checkbox" name="myColor[]" value="黑色" /> <br />      <label>藍色: </label>      <input type="checkbox" name="myColor[]" value="藍色" /> <br />      <label>紅色: </label>      <input type="checkbox" name="myColor[]" value="紅色" /> <br />      <label>綠色: </label>      <input type="checkbox" name="myColor[]" value="綠色" /> <br />      <input type="submit" name="smb" value="送出" />  </form>  </body>  </html> |

|  |
| --- |
| 範例 7-4-1.php |
| <?php  for($i = 0; $i < count($\_POST['myColor']); $i++) {      echo "您所選擇的顏色為: " . $\_POST['myColor'][$i] . "<br />";  }; |

檔案上傳

即是將檔案由客戶端的主機，藉由瀏覽器傳送到伺服器的資料夾上。整個檔案上傳的流程為：

* 在表單檔案欄位選取要上傳的檔案
* 表單送出，將檔案傳送到伺服器
* 伺服器在接收的過程中，先將接收到的檔案，放置到暫存資料夾中
* 傳送完畢後，將完整的檔案搬移到指定的網頁資料夾中

在進行檔案上傳之前，我們需要進行檔案上傳功能的調整（在php.ini）；若是設定上傳的路徑或資料夾，則需要有可以編輯的權限：

* file\_uploads = On
* upload\_tmp\_dir = "C:\xampp\tmp"
* upload\_max\_filesize = 40M
  + phpMyAdmin 匯入 .sql 檔案的大小限制，來自這裡；若需要自行開發上傳功能，其上傳限制可以依需求調整。
* date.timezone = Asia/Taipei
  + 一般來說，在 php.ini 當中，可以搜尋「date.timezone」，若前面有「;」，則將前面的「;」拿掉，同時加入「Asia/Taipei」。
  + XAMPP 在 php.ini 最底下，有額外設定 [Date] 的時區，所以要滾動、移動到檔案最下方，尋找 [Date] 標籤，XAMPP 預設為「Europe/Berlin」，我們要改成「Asia/Taipei」，之後重新啟動 Apache 即可（使用 XAMPP control panel，按下 apache 的 stop，再重新 start）。

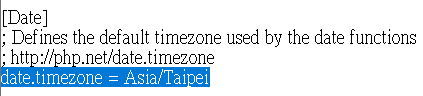


圖: 在一般設定下，只要改變預設 date.timezone 值即可



圖: 在 XAMPP 裡，要到 php.ini 檔案最底部來設定 date.timezone 的值

上傳檔案的表單，有幾個重要的注意事項：

* 在 form 標籤中，action 屬性必須設定為接收檔案的 PHP 程式檔。
* 在 form 標籤中，method 屬性必須設定為 POST (大小寫皆可)。
* 在 form 標籤中，因為有檔案上傳，所以要設定資料的編碼方式，這時候要加上 enctype= "multipart/form-data"，才能讓檔案正確地送出。
* 上傳檔案的 input 標籤，type 屬性必須設定為 type= "file"，才能在使用時，出現瀏覽鈕，讓使用者選擇上傳的檔案。

接收上傳的檔案時，可以透過 $\_FILES 取得暫存檔的資訊。以下列出相關資訊：

|  |  |
| --- | --- |
| 函式名稱 | 說明與範例 |
| $\_FILES["欄位名稱"]["tmp\_name"] | 取得上傳檔案暫存檔名稱 |
| $\_FILES["欄位名稱"]["name"] | 取得上傳檔案原始檔名 |
| $\_FILES["欄位名稱"]["type"] | 取得上傳檔案類型，例如 text/plain（文字檔）、images/jpeg（JPEG圖片檔） |
| $\_FILES["欄位名稱"]["size"] | 取得上傳檔案大小 |
| $\_FILES["欄位名稱"]["error"] | 錯誤碼 |

錯誤碼說明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 編號 | 錯誤碼 | 說明 |
| 0 | UPLOAD\_ERR\_OK | 上傳正常，且完成上傳 |
| 1 | UPLOAD\_ERR\_INI\_SIZE | 檔案size超過php.ini裡所設定的 [可上傳檔案的大小] upload\_max\_filesize |
| 2 | UPLOAD\_ERR\_FORM\_SIZE | 檔案size超過php.ini裡所設定的 [可接受的檔案大小] MAX\_FILE\_SIZE |
| 3 | UPLOAD\_ERR\_PARTIAL | 僅有部份檔案被上傳 |
| 4 | UPLOAD\_ERR\_NO\_FILE | 檔案沒有被上傳 |
| 6 | UPLOAD\_ERR\_NO\_TMP\_DIR | 上傳檔案所需的tmp資料找不到 |
| 7 | UPLOAD\_ERR\_CANT\_WRITE | 將檔案寫入磁碟時發生錯誤 |
| 8 | UPLOAD\_ERR\_EXTENSION | 所用版本php的某項延伸功能阻檔了檔案上傳 |

那麼，讓我們開始進行簡單的檔案上傳吧。

|  |
| --- |
| 補充說明 |
| 若是使用MacOs，請將 tmp 資料夾權限改為 755。  sudo chmod 755 tmp |

單一檔案上傳

|  |
| --- |
| 範例 7-5.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <form name="myForm"          action="./7-5-**1**.php"          method="POST"          enctype="multipart/form-data">      <h3>請選擇所要上傳的檔案</h3>      <input type="file" name="fileUpload" /><br />      <input type="submit" value="送出資料" />  </form>    </body>  </html> |

|  |
| --- |
| 範例 7-5-1.php |
| <?php  //判斷上傳是否成功 (error === 0)  if( $\_FILES["fileUpload"]["error"] === 0 ) {      //若上傳成功，則將上傳檔案從暫存資料夾，移動到指定的資料夾或路徑      $isSuccess = move\_uploaded\_file(          $\_FILES["fileUpload"]["tmp\_name"], //上傳暫存路徑          "./tmp/".$\_FILES["fileUpload"]["name"] //實際存放路徑與自訂檔名      );      //判斷上傳是否成功      if( $isSuccess ) {          echo "上傳成功!!<br />";          echo "檔案名稱: ".$\_FILES["fileUpload"]["name"]."<br />";          echo "檔案類型: ".$\_FILES["fileUpload"]["type"]."<br />";          echo "檔案大小: ".$\_FILES["fileUpload"]["size"]."<br />";      } else { //檔案移動失敗，則顯示錯誤訊息          echo "上傳失敗…<br />";          echo "<a href='javascript:windows.history.back();'>回上一頁</a>";      }  } |

如果希望檔案是自動建立，例如以「西元年月日時分秒」作為主要檔名，可以整合時間函式（請修改 7-5.php 的 form action 值為 7-5-2.php）：

|  |
| --- |
| 範例 7-5-2.php |
| <?php  //判斷上傳是否成功 (error === 0)  if( $\_FILES["fileUpload"]["error"] === 0 ) {      /\*\*       \* 上傳檔案有副檔名的情況下，可以用簡單的方法取得副檔名       \*/      //1. 先取得完整的檔案名稱      $fileName = $\_FILES["fileUpload"]["name"];      //2. 將完整檔案名稱依特定字元切割，轉為陣列      $arr = explode(".", $fileName);      //3. 特定字元切割後的陣列最後一個元素，即為副檔名      $extension = $arr[ count($arr) - 1 ];      /\*\*       \* 取得副檔名，還有下面這種寫法：       \* $extension = pathinfo($\_FILES["studentImg"]["name"], PATHINFO\_EXTENSION);       \*/      /\*\*       \* 使用時間函式，定義上傳檔案名稱       \* 用法 -> date("格式化字串")       \* 例如 -> date("Y-m-d H:i:s") -> 2021-12-31 13:14:00       \* Y: 西元年       \* m: 兩位數的月份       \* d: 兩位數的日       \* H: 兩位數(24小時制)的時       \* i: 兩位數(24小時制)的分       \* s: 兩位數(24小時制)的秒       \*/      //1. 建立時間字串      $fileName = date("YmdHis");      //2. 將時間字串結合副檔名      $fileName = $fileName . "." . $extension;      //若上傳成功，則將上傳檔案從暫存資料夾，移動到指定的資料夾或路徑      $isSuccess = move\_uploaded\_file(          $\_FILES["fileUpload"]["tmp\_name"], //上傳暫存路徑          "./tmp/".$fileName //實際存放路徑與自訂檔名      );      //判斷上傳是否成功      if( $isSuccess ) {          echo "上傳成功!!<br />";          echo "檔案名稱: ".$fileName."<br />";          echo "檔案類型: ".$\_FILES["fileUpload"]["type"]."<br />";          echo "檔案大小: ".$\_FILES["fileUpload"]["size"]."<br />";      } else { //檔案移動失敗，則顯示錯誤訊息          echo "上傳失敗…<br />";          echo "<a href='javascript:windows.history.back();'>回上一頁</a>";      }  } |

# 八、函式

將程式碼中重複使用的部分，單獨寫成函式，在應用時 只要呼叫即可使用，不必重複撰寫。

|  |
| --- |
| 格式 |
| function 函式名稱 ([參數1, 參數2, 參數3, ... ,參數n]) {      執行的程式內容;      ............;      [return 傳回值;]  } |

|  |
| --- |
| 呼叫方式 |
| 函式名稱([引數1, 引數2, 引數3,..., 引數n]); |

函式的使用，有以下好處：

* 函式具有重複使用性，程式可以在任何地方進行呼叫即可使用，不必重複撰寫相同的程式碼造成困擾，提升程式效率。
* 函式的加入，會讓程式碼更為精簡、結構更為清楚，在閱讀或是維護上，會更加輕鬆。
* 若是函式中的程式產生錯誤，在修正時，只要針對函式內容進行修改，所有程式中呼叫的地方，即可正確執行。

函式基本用法

|  |
| --- |
| 範例 8-1.php |
| <?php  //定義一個未設定參數、沒有回傳結果，直接輸出結果的函式  function sayHelloWorld(){      echo "Hello World!";  }  //執行 sayHelloWorld()  sayHelloWorld();  echo "<hr>";  //定義一個有設定參數、有回傳結果的函式  function getGreeting($strMyName){      $str = "你好，{$strMyName}。";      return $str;      //也可以寫成 return "你好，{$strMyName}。";  }  //透過引數的設定，回傳函式的執行結果  $strName = "Darren";  $strResult = getGreeting($strName);  echo $strResult;  echo "<hr>";  //定義一個變數相乘的函式  function get\_X\_times\_Y($a, $b){      return $a \* $b;  }  //計算變數相乘後的結果  $x = 3;  $y = 4;  echo get\_X\_times\_Y($x, $y); |

區域變數和全域變數

* 一般來說，變數在指定值後，在整個程式中都能讀取並使用變數的值，我們稱為「全域變數」（global variable）；若是應用在函式（function）中的變數，僅能在函式的區域中使用，我們稱為「區域變數」（local variable）。
* 全域變數的有效範圍，僅限於主要程式中，不會影響到函式中的**同名變數**，也就是全域變數與區域變數互不侵犯；若要變數能由主要程式的範圍通透到函式中，就要將變數進行全域的宣告。

|  |
| --- |
| 範例 8-2.php |
| <?php  //這裡的全域變數 $msg，與區域變數 $msg 互不影響  $msg = "這是全域變數<br />";  function showMsg(){      //同樣的名稱，這裡的 $msg，不會影響到全域變數      $msg = "這是區域變數<br />";      echo $msg;  }  echo $msg; //先輸出全域變數的值  showMsg(); //透過函式輸出區域變數的值  echo $msg; //最後再輸出全域變數的值 |

如果在函式當中，想要使用相同名稱的全域變數，可以在函式的同名變數前面，加上「global」關鍵字。

|  |
| --- |
| 範例 8-3.php |
| <?php  $msg = "這是全域變數<br />";  function showMsg(){      /\*\*       \* 使用 global 關鍵字，       \* 此時函式內的 $msg，就代表全域(外部)變數的 $msg       \*/      global $msg;      //修改全域變數的值      $msg = "這是區域變數<br />";      echo $msg;  }  //先輸出全域變數的值  echo $msg;  //函式中，使用 global 指令，將區域變數 $msg，變成全域變數  showMsg();  //最後輸出 $msg，發現全域 $msg 的值，在函式中被改變了  echo $msg; |

# 九、COOKIE與SESSION

使用者在瀏覽網頁時，並不會一直與伺服器保持在連線的狀態下，當需要新資料，或是更新顯示內容時，都必須重新載入頁面，或是重新發出請求，但遇到在網站運作上有些需要「維持記憶」的狀況時，例如記住當前登入使用者的資訊，或是保持在購物車裡未結帳的商品，以供下次繼續使用。

Cookie

指某些網站為了辨別使用者身分而儲存在用戶端（Client Side）上的資料（通常經過加密），是一個小型的文字檔案。當瀏覽者開啟網站時，即可在程式的設定下，將指定的檔案資料儲存在用戶端電腦中，並可設定該資料的有效時間、存放路徑與有效網域。

Cookie 的特性有：

* 以檔案型態，儲存在客戶端（瀏覽者的電腦）中
* 瀏覽器只能儲存使用 300 個 cookie
* 每個 cookie 最多僅有 4k Bytes 的容量
* 瀏覽器可以關掉 cookie 功能，只是可能造成 cookie 無法使用
* 藉由request headers帶給伺服器
* 使用 setcookie() 函式前，不能有 echo 或 print 任何字串

儲存 cookie 資料

|  |
| --- |
| 格式 |
| setcookie(名稱[, 值] [, 有效時間] [, 儲存路徑] [, 網域] [, 安全性]); |

|  |  |
| --- | --- |
| 參數 | 說明 |
| 名稱 | cookie 儲存時的名稱。 |
| 值 | cookie 儲存值，並以 URL 編碼，由於是以明碼的方式儲存，所以不建議儲存重要資料。 |
| 有效時間 | cookie 的有效時間，格式為時間戳記。若指定的時間為過去，會刪除 cookie。 |
| 儲存路徑 | cookie 的有效路徑，不設定時，預設為 <php.ini> 的 session.cookie\_path 設定值。 |
| 網域 | cookie 的有效網域。 |
| 安全性 | 1: 只有 HTTPS 才能傳送 cookie。  0: 能使用 HTTP 傳送 cookie ，也是怱略時的預設值。 |

|  |
| --- |
| 用法 |
| <?php  //基本儲存方式，結束時間預設為瀏覽階段結束  setcookie('TestCookie\_01', 'Hello World 01');  //設定 cookie 存活時間為 1 個小時  setcookie('TestCookie\_02', 'Hello World 02', time() + 3600);  //設定名稱、值、有效時間、暫存路徑、使用網域、安全性  setcookie('TestCookie\_03', 'Hello World 03', time() + 3600, "/", "localhost", 0);  //設定到期時間(透過 mktime() 設定 2019 年 12 月 31 日 23 點 59 分 59 秒過期)  //格式: mktime(時, 分, 秒, 月, 日, 年);  setcookie('TestCookie\_04', 'Hello World 04', mktime(23, 59, 59, 12, 31, 2020));  //設定到期時間(透過 strtotime() 設定 時間字串 '2020-12-31-23-59-59')  setcookie('TestCookie\_05', 'Hello World 05', strtotime('2020-12-31-23-59-59'));  //可以使用 $\_COOKIE 來存取 cookie 的資料：  echo $\_COOKIE['TestCookie\_01']; //輸出 Hello World 01  //可以使用陣列的格式來儲存 cookie  setcookie("students[name]", "Darren");  setcookie("students[age]", 18);  setcookie("students[height]", 150);  setcookie("students[weight]", 100);  //輸出以陣列格式儲存的 cookie  echo $\_COOKIE['students']['name']; //輸出 Darren |

建立 Cookie

|  |
| --- |
| 範例 9-1.php |
| <?php  $cookie\_name = "username";  $cookie\_value = "darren";    // 86400 = 1 天， 86400 \* 15 = 15 天  setcookie($cookie\_name, $cookie\_value, time() + (86400 \* 15), "/");  ?>  <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <?php  //如果 cookie 不存在，則顯示尚未設定  if(!isset($\_COOKIE[$cookie\_name])) {      echo "Cookie '{$cookie\_name}' 還沒有設定…";  } else { //若是設定，則顯示 cookie 內容      echo "Cookie '{$cookie\_name}' 已經設定。<br>";      echo "Cookie '{$cookie\_name}' 的值是: {$\_COOKIE[$cookie\_name]}";  }  ?>  </body>  </html> |

刪除 Cookie

|  |
| --- |
| 範例 9-1-1.php |
| <?php  //刪除 cookie (透過指定過去時間，例如 3600 秒前)  setcookie('username', '', time() - 3600); |

Session

一個小型文字的檔額，儲存瀏覽者與伺服器連線的工作期間，所保持的狀態和資訊。它的使用時間是在開啟瀏覽者後進入啟動 session 機制的網站開始，只要瀏覽器沒有關閉，回到原網站時，會發現原來的 session 仍然有效。

|  |
| --- |
| 補充說明 |
| session 檔案在 xampp中的預設存放路徑：  session.save\_path = "C:\xampp\tmp" |

當使用者使用瀏覽器連線到伺服器網站時，網站伺服器會自動派發一個 Session ID 給這次的連線動作，網站程式即可依照這個 Session ID 分辨使用者來處理所儲存的狀態。事實上，在預設的狀態下，Session ID 會將伺服器所派發的 Session ID，以 Cookie 的方式，儲存在用戶端來記錄狀態，同一個網站的不同網頁，可以藉由這個 Cookie 來維持同一個 Session ID 的狀態。這個 Cookie 並沒有到期時間，所以預設會在瀏覽器關閉時同時消失。



圖: 儲存在 Cookie 中的 Session ID

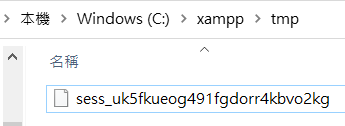


圖: session 的檔案名稱

|  |
| --- |
| 用法 |
| <?php  //啟動 session  session\_start();  //儲存 session 資料  $\_SESSION['myName'] = 'Darren';  //取得 session 資料  $myName = $\_SESSION['myName'];  //輸出 session 資料  echo $\_SESSION['myName']; //輸出 Darren  //刪除 session 資料  unset( $\_SESSION['myName'] );  //除了刪除所有 session 資料，同時刪除 server 上的 session 檔案  session\_destroy(); |

使用session

|  |
| --- |
| 範例 9-2.php |
| <?php  //啟動 session  session\_start();  ?>  <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <?php  //儲存 session 資料  $\_SESSION['myName'] = 'Darren';  //取得 session 資料  $myName = $\_SESSION['myName'];  echo "我的名字: " . $\_SESSION['myName'] . " [從 session] <br />";  echo "我的名字: " . $myName . " [從變數]";  //設定 session 陣列  $\_SESSION['student']['name'] = 'Darren Yang';  $\_SESSION['student']['age'] = 18;  $\_SESSION['student']['height'] = 171;  $\_SESSION['student']['weight'] = 80;  echo "全名: ".$\_SESSION['student']['name']."<br />";  echo "年齡: ".$\_SESSION['student']['age']."<br />";  echo "身高: ".$\_SESSION['student']['height']."<br />";  echo "體重: ".$\_SESSION['student']['weight']."<br />";  ?>  </body>  </html> |

關閉session

|  |
| --- |
| 範例 9-2-1.php |
| <?php  //開啟當前的 session，在關閉 session 前，要先開啟  session\_start();  //關閉、刪除 session  session\_destroy(); |

接下來模擬一個基本的登入功能。

簡易登入功能

|  |
| --- |
| 範例 9-3.php |
| <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  <form name="myForm" method="post" action="./9-3-1-login.php">      帳號: <input type="text" name="username" value="" /><br />      密碼: <input type="password" name="pwd" value="" /><br />      <input type="submit" value="登入" />  </form>  </body>  </html> |

確認是否正確登入

|  |
| --- |
| 範例 9-3-1-login.php |
| <?php  //啟動 session  session\_start();  //預設帳號密碼，測試 session 登入用  $username = 'test';  $pwd = sha1('test'); //sha1 雜湊後的字串  //判斷 username 與 pwd 是否同時存在  if( isset($\_POST['username']) && isset($\_POST['pwd']) ){      //判斷帳號、密碼是否為正確      if( $\_POST['username'] === $username && sha1($\_POST['pwd']) === $pwd){          //3 秒後跳頁          header("Refresh: 3; url=./9-3-2-admin.php");            //將傳送過來的 post 變數資料，放到 session，          $\_SESSION['username'] = $\_POST['username'];          echo "登入成功!!! 3秒後自動進入後端頁面";      } else {          //關閉 session          session\_destroy();          //3 秒後跳頁          header("Refresh: 3; url=./9-3.php");            echo "登入失敗…3秒後自動回登入頁";      }  } else {      //關閉 session      session\_destroy();        //3 秒後跳頁      header("Refresh: 3; url=./9-3.php");        echo "請確實登入…3秒後自動回登入頁";  } |

登入後的管理/主要頁面

|  |
| --- |
| 範例 9-3-2-admin.php |
| <?php  //啟動 session  session\_start();  //判斷是否登入 (確認先前指派的 session 索引是否存在)  if( !isset($\_SESSION['username']) ) {      //關閉 session      session\_destroy();      //3 秒後跳頁      header("Refresh: 3; url=./9-3.php");      echo "請確實登入…3秒後自動回登入頁";      exit();  }  ?>  <!DOCTYPE html>  <html lang="en">  <head>      <meta charset="UTF-8">      <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">      <title>Document</title>  </head>  <body>  這裡是後端管理頁面 - <a href="./9-3-3-logout.php?logout=1">登出</a>  <hr>  <img src="https://www.dora-world.com.tw/upload/2020\_02\_12\_1744480.jpg">  </body>  </html> |

登出功能

|  |
| --- |
| 範例 9-3-3-logout.php |
| <?php  //開啟 session  session\_start();  //判斷是否要登出  if(isset($\_GET['logout']) && $\_GET['logout'] == '1'){      //關閉 session      session\_destroy();      //3 秒後跳頁      header("Refresh: 3; url=./9-3.php");      echo "您已登出…3秒後自動回登入頁";  } else {      //關閉 session      session\_destroy();  } |

# 十、正規表示法（正規表達式）

正規表達式（Regular Expression）是用來配對、過濾、替換文字的一種表示法。正規表達式是需要大量練習才能了解的知識，希望大家都能透過頻繁地練習，慢慢感受到正規表達式在文字處理上的便捷。

檢視寫法比對結果的測試平台：<https://regex101.com/>

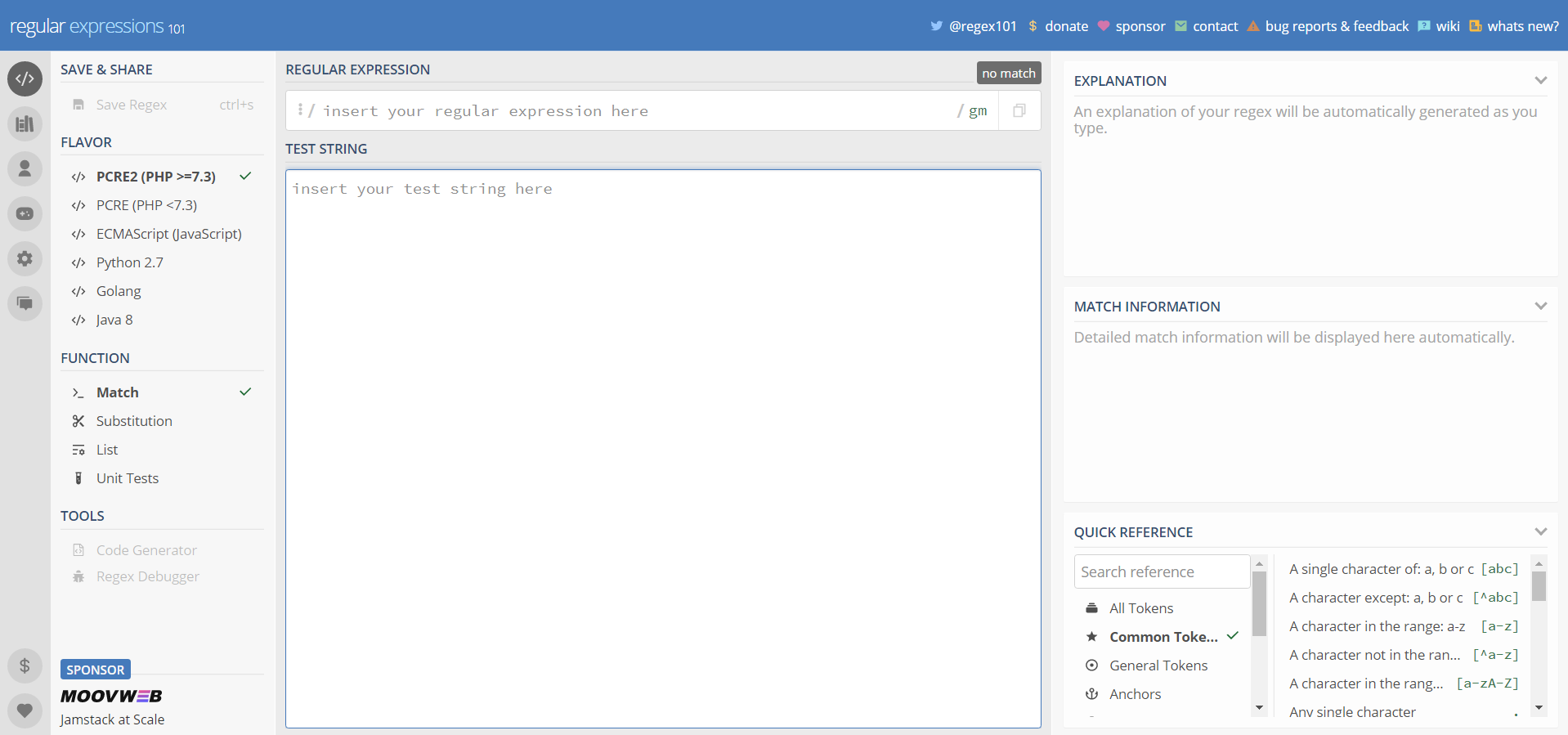


圖: 對撰寫的正規表達式語法進行檢視，可將正確結果複製到程式當中

下面表格為快速參考的範例：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 說明 | 正規表達式 | 範例 |
| 一個字元: a, b or c | [abc] | abcdef |
| 一個字元，除了: a, b or c | [^abc] | abcdef |
| 一個字元，在某個範圍內: a-z | [a-z] | abcd0123 |
| 一個字元，不在某個範圍內: a-z | [^a-z] | abcd0123 |
| 一個字元，在某個範圍內: a-z or A-Z | [a-zA-Z] | abcdXYZ0123 |
| 避開特殊字元 | \ ex. \? | ? |
| 任何單一字元 | . | 任何字元 |
| 任何空白字元（\f \r \n \t \v） | \s | 空格、換行、換頁等 |
| 任何非空白字元（不是 \f \r \n \t \v） | \S | 非空格、非換行、非換頁等 |
| 任何數字 | \d | 10ab |
| 任何非數字 | \D | 10ab |
| 任何文字字元 | \w | 10ab/\\*AZ^$ |
| 任何非文字字元 | \W | 10ab/\\*AZ^$ |
| 以群組的方式配對，同時捕捉被配對的資料 | (...) ex. (1[0-9]{3}|20[0-9]{2}) | 1992, 2019, 1789, 1776, 1024, 3000, 4096, 8192 |
| 配對 a 或 b | a|b | addbeeeaaccbaa |
| 0個或1個a | a? | addbeeeaaccbaa |
| 0個或更多的a | a\* | addbeeeaaccbaa |
| 1個或更多的 a | a+ | aaa, aaaaa |
| 完整3個a | a{3} | aaa, aaaaa |
| 3個以上的 a | a{3,} | aa, aaa, aaaaa |
| 3個到6個之間的 a | a{3,6} | aaa, aaaaaa, aaaa, aaaaaaaa |
| 字串的開始 | ^ ex. ^Darren | ^DarrenYang |
| 字串的結束 | $ ex. Yang$ | DarrenYang$ |
| 位於邊界的字元 | \b ex. \bD | DarrenYang |
| 非位於邊界的字元 | \B ex. \Ba | DarrenYang |
| 配對卻不在群組裡顯示 | John (?:Cena) | John Cena |
| 正向環視  （這位置右邊要出現什麼） | John (?=Cena) | John Cena |
| 正向環視否定  （這位置右邊不能出現什麼） | Johnnie (?!Cena) | Johnnie Walker |
| 反向環視  （這位置左邊要出現什麼） | (?<=Johnnie) Walker | Johnnie Walker |
| 反向環視否定  （這位置左邊不能出現什麼） | (?<!John) Walker | Johnnie Walker |

只取得第一組比對結果

|  |
| --- |
| preg\_match() 用法 |
| //preg\_match() 只比對第一組的結果(第一組比對成功後，便停止搜尋)  int preg\_match($regex, $test, $matches)  $regex : 撰寫正規表達式，為字串型態  $regex = "/[a-zA-Z]+/";    $test : 需要比對的文字來源，為字串型態  $test = "You are the only one we love.";  $matches : 回傳比對結果，為陣列型態  Array ( [0] => You ) 或 ["You"]  回傳值 :   * 0 或 1，有比對到就回傳 1，沒比對到就回傳 0。 * 如果發生錯誤，則回傳 false。 |

|  |
| --- |
| 範例 10-1.php |
| <?php  //preg\_match() 只比對第一組的結果  $regex = "/[a-zA-Z]+/";  $test = "You are the only one we love.";  //判斷是否比對成功  if( preg\_match($regex, $test, $matches) ){      echo "比對成功！ 結果為: {$matches[0]}";  } else {      echo "比對失敗…";  } |

取得所有比對結果

|  |
| --- |
| preg\_match\_all() 用法 |
| //preg\_match\_all() 比對所有結果  int preg\_match\_all($regex, $test, $matches)  $regex : 撰寫正規表達式，為字串型態  $regex = "/[a-zA-Z]+/";    $test : 需要比對的文字來源，為字串型態  $test = "You are the only one we love.";  $matches : 回傳比對結果，為陣列型態  Array  (      [0] => Array          (              [0] => You              [1] => are              [2] => the              [3] => only              [4] => one              [5] => we              [6] => love          )  )  回傳值 :   * 0 或 所有結果的數量(例如上面有 7 組結果)，沒比對到就回傳 0。 * 如果發生錯誤，則回傳false |

|  |
| --- |
| 範例 10-2.php |
| <?php  //preg\_match\_all() 比對所有結果  $regex = "/[a-zA-Z]+/";  $test = "You are the only one we love.";  //判斷是否比對成功  if( preg\_match\_all($regex, $test, $matches) ){      echo "比對成功！ 結果為: <br>";      //格式化輸出所有比對結果      echo "<pre>";      print\_r($matches);      echo "</pre>";      //將所有比對結果，透過 for 輸出      for($i = 0; $i < count($matches[0]); $i++){          echo "matches[{$i}] 的值: {$matches[0][$i]} <br>";      }  } else {      echo "比對失敗…";  } |

有設定群組 (group) 的比對結果

|  |
| --- |
| 範例 10-3.php |
| <?php  //preg\_match\_all() 比對所有結果  $regex = "/.+\s--\s([a-zA-Z]+)/";  $test = '"You are the only one we love." -- Darren';  //判斷是否比對成功  if( preg\_match\_all($regex, $test, $matches) ){      echo "比對成功！ 結果為: <br>";      //格式化輸出所有比對結果      echo "<pre>";      print\_r($matches);      echo "</pre>";      //第一組 full match      echo "matches[0][0] => {$matches[0][0]} <br>";      //第一組 group      echo "matches[1][0] => {$matches[1][0]} <br>";  } else {      echo "比對失敗…";  } |

在設定群組 (group) 的情形下，比對出多個結果

|  |
| --- |
| 範例 10-4.php |
| <?php  //preg\_match\_all() 比對所有結果  $regex = "/https?:\/\/stickershop\.line-scdn\.net\/stickershop\/v1\/sticker\/([0-9]+)\/iPhone\/sticker@2x\.png/";  $test = 'background-image:url(https://stickershop.line-scdn.net/stickershop/v1/sticker/315548646/iPhone/sticker@2x.png;compress=true);  background-image:url(https://stickershop.line-scdn.net/stickershop/v1/sticker/315548647/iPhone/sticker@2x.png;compress=true);  background-image:url(https://stickershop.line-scdn.net/stickershop/v1/sticker/315548648/iPhone/sticker@2x.png;compress=true);';  //判斷是否比對成功  if( preg\_match\_all($regex, $test, $matches) ){      echo "比對成功！ 結果為: <br>";      //格式化輸出所有比對結果      echo "<pre>";      print\_r($matches);      echo "</pre>";      echo "<hr>";      //將所有比對結果，以及透過群組取得的文字，進行輸出      for($i = 0; $i < count($matches[0]); $i++){          echo "照片連結為: <a href='{$matches[0][$i]}' target='\_blank'>{$matches[0][$i]}</a> <br>";          echo "照片代號為: {$matches[1][$i]} <br>";          echo "<img src='{$matches[0][$i]}'>";          echo "<hr>";      }  } else {      echo "比對失敗…";  } |

案例: 取得 LINE 官方貼圖

|  |
| --- |
| 補充說明 |
| try {      預期執行的程式碼      ……  } catch (Exception $e) {      當例外發生時，捕捉例外錯誤訊息所執行的程式碼      ……  } finally {      無論有沒有捕捉到例外，都會執行的程式碼      ……  } |

|  |
| --- |
| 補充說明 |
| //自訂 Request 標頭  $headers = [      'Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,\*/\*;q=0.8',      'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=utf-8',      'User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux i686; rv:28.0) Gecko/20100101 Firefox/28.0',  ];  //想要取得檢視原始碼的網址  $url = '放置網址';  //設定 cURL  $ch = curl\_init();  //設定網址  curl\_setopt($ch, CURLOPT\_URL, $url);  //若網站導向其它頁面，自動導到正確可讀取的頁面  curl\_setopt($ch, CURLOPT\_RETURNTRANSFER, true);  //設置自訂標頭  curl\_setopt($ch, CURLOPT\_HTTPHEADER, $headers);  //透過 curl 取得 LINE 官方貼圖的 html 原始碼  $html = curl\_exec($ch);  //關閉 cURL 連線  curl\_close($ch); |

|  |
| --- |
| 補充說明 |
| array\_unique() : 去除陣列重複的值  $arr = [2, 2, 3, 6, 2, 7, 6];  print\_r( array\_unique($arr) );  結果:  Array  (      [0] => 2      [2] => 3      [3] => 6      [5] => 7  ) |
| array\_values() : 將陣列內容重新設定索引(從 0 開始)  $arr = [2, 2, 3, 6, 2, 7, 6];  $arrNotInOrder = array\_unique($arr);  print\_r( array\_values($arrNotInOrder) );  結果:  Array  (      [0] => 2      [1] => 3      [2] => 6      [3] => 7  ) |

|  |
| --- |
| 補充說明 |
| file\_exists(路徑或檔案名稱) : 確認檔案或路徑是否存在，存在則回傳 true，失敗回傳false。  mkdir(路徑) : 建立資料夾 |

|  |
| --- |
| 範例 curl.php |
| <?php  //轉成 json 用的 associative array  $obj = [];  $obj['success'] = false;  $obj['info'] = '下載失敗';  try{      //自訂 Request 標頭      $headers = [          'Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,\*/\*;q=0.8',          'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=utf-8',          'User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux i686; rv:28.0) Gecko/20100101 Firefox/28.0',      ];      //LINE 官方貼圖網址      $url = 'https://store.line.me/stickershop/product/19461/zh-Hant';      //設定 cURL      $ch = curl\_init();  //設定網址      curl\_setopt($ch, CURLOPT\_URL, $url);  //若網站導向其它頁面，自動導到正確可讀取的頁面      curl\_setopt($ch, CURLOPT\_RETURNTRANSFER, true);  //設置自訂標頭      curl\_setopt($ch, CURLOPT\_HTTPHEADER, $headers);      //透過 curl 取得 LINE 官方貼圖的 html 原始碼      $html = curl\_exec($ch);      //關閉 cURL 連線      curl\_close($ch);      //正規表達式      $regex = "/https?:\/\/stickershop\.line-scdn\.net\/stickershop\/v1\/sticker\/([0-9]+)\/android\/sticker\.png/";      //執行正規表達式      if( preg\_match\_all($regex, $html, $matches) ){          //取得圖片連結          $arrImgUrl = array\_values(array\_unique($matches[0]));          //取得圖片編號          $arrImgNum = array\_values(array\_unique($matches[1]));          //指定圖片下載路徑          $folderPath = './line\_stickers';          //若是沒有圖片下載路徑所指定的資料夾          if( !file\_exists($folderPath) ){              //新增路徑所在的資料夾              mkdir($folderPath);          }          //下載筆數          $count = 0;          //下載貼圖          for( $i = 0; $i < count($arrImgUrl); $i++ ){              shell\_exec("curl {$arrImgUrl[$i]} -o {$folderPath}\\{$arrImgNum[$i]}.png");              $count++;          }          if($count > 0){              $obj['success'] = true;              $obj['info'] = "下載完成，共 {$count} 張貼圖";          }      }  } catch(Exception $e){      $obj['info'] = "程式出錯: {$e->getMessage()}";  }  echo json\_encode($obj, JSON\_UNESCAPED\_UNICODE); |

# 十一、檔案系統

檔案處理在 PHP 程式中，是相當重要的。操作的內容，不僅是對於資料夾或檔案的複製、移動、更名或刪除，在小型或單純的系統中，也可以將資料寫入檔案或是由檔案中讀出，進而取代資料庫執行資料交換、儲存的動作。另外由客戶端將檔案上傳到伺服器中，也是程式開發中相當重要的技術。

|  |
| --- |
| 補充 |
| //新增路徑所在的資料夾  mkdir($folderPath); |

開啟檔案

|  |
| --- |
| 格式 |
| $fp = fopen(檔案路徑, 開啟模式[, 狀態指標]);  備註: $fp是資源 |

|  |  |
| --- | --- |
| 開啟模式 | 說明 |
| r | 開啟為唯讀檔 |
| r+ | 開啟為可讀寫檔案 |
| w | 開啟為只能寫入的檔案，會先將內容清空，檔案不在，則新增 |
| w+ | 開啟為可讀寫的檔案，會先將內容清空，檔案不在，則新增 |
| a | 開啟為只能寫入的檔案，資料由檔案尾端寫入，檔案不在，則新增 |
| a+ | 開啟為可讀寫的檔案，資料由檔案尾端寫入，檔案不在，則新增 |
| x | 建立並開啟為只能寫入的檔案，資料由檔案開頭寫入；如果檔案存在，會回傳 FALSE，並顯示錯誤，檔案不在，則新增 |
| x+ | 建立並開啟為可以讀寫的檔案，資料由檔案開頭寫入；如果檔案存在，會回傳 FALSE，並顯示錯誤，檔案不在，則新增 |
| b | 指定檔案以二進位模式讀取 |
| t | 指定檔案與文字檔模式讀取 |

當 fopen() 所開啟的資源使用完畢，必須使用 fclose() 將它關閉。

|  |
| --- |
| 格式 |
| fclose(資源); |

|  |
| --- |
| 檔案開啟 |
| <?php  //在 Linux 系統開啟唯讀檔  $fp = fopen("/tmp/file.txt", "r");  //在 Windows 系統開啟唯讀檔  $fp = fopen("C:\\xampp\htdocs\\files.txt", "r");  //開啟二進制檔案  $fp = fopen("C:\\xampp\htdocs\\img\\module\_table\_top.png", "r");  //將遠端網頁內容開啟為唯讀檔  $fp = fopen("https://darreninfo.cc/", "r");  //在 FTP 中開啟只能寫入的檔案  $fp = fopen("ftp://username:password@abc.com/file.txt", "r"); |

如果需要取得檔案大小，可以使用 filesize()：

|  |
| --- |
| 格式 |
| filesize(檔案名稱); |

寫入檔案

當檔案資源開啟，您可以使用 fputs()、fwrite() 函式寫入資料。這兩個函式的功能與用法相同，其格式如下：

|  |
| --- |
| 格式 |
| fputs(資源, 字串[, 檔案大小 bytes]);  fwrite(資源, 字串[, 檔案大小 bytes]); |

讀取檔案

有寫入檔案，就可以用 fgets() 來讀取檔案，每次讀取一行資料回傳，並將讀取指標往下一行移動，若到達檔案底部，則會回傳 FASLE，並停止讀取：

|  |
| --- |
| 格式 |
| fgets(資源[, 檔案大小 bytes]); |

若是需要一次讀取檔案所有內容，可以使用 fread() 來讀取檔案：

|  |
| --- |
| 格式 |
| fread(資源, **檔案大小 bytes**); |

|  |
| --- |
| 範例 11-1.php |
| <?php  //使用 fwrite 寫入檔案  $fp = fopen("tmp/test01.txt", "w");  fwrite($fp, "這是 fwrite()\n這是 fwrite()");  fclose($fp);  //使用 fgets 讀取 test01.txt 檔案中的每一行  $fp = fopen("tmp/test01.txt", "r");  while( $line = fgets($fp) ) {      echo $line. "<br />";  }  fclose($fp);  //使用 fputs 寫入檔案  $fp = fopen("tmp/test02.txt", "w");  fputs($fp, "這是 fputs()\n這是 fputs()");  fclose($fp);  //使用 fread 讀取 test02.txt 全部內容  $fp = fopen("tmp/test02.txt", "r");  $contents = fread($fp, filesize("tmp/test02.txt"));  echo nl2br($contents);  fclose($fp); |

刪除檔案

我們會做用 unlink() 來刪除檔案。我們有時候透過 file\_exists() 來確定檔案是否存在：

|  |
| --- |
| 格式 |
| <?php  $bool = file\_exists(檔案路徑);  if($bool){      unlink(檔案路徑);  } |

|  |
| --- |
| 範例 11-2.php |
| <?php  $filePath01 = "tmp/test01.txt";  $filePath03 = "tmp/test03.txt";  //確認檔案存在，則進行檔案刪除  if( file\_exists($filePath01) ) {      $isDeleted = unlink($filePath01 );      if( $isDeleted ){          echo "{$filePath01} 刪除成功!!";      } else {          echo "{$filePath01} 刪除失敗…";      }  } else {      echo "沒有 tmp/test01.txt 這個檔案…";  }  echo "<hr>";  //檔案不存在，則顯示相關訊息  if(file\_exists("tmp/test03.txt")) {      unlink("./tmp/test01.txt");  } else {      echo "沒有 tmp/test03.txt 這個檔案…";  } |

# 十二、時間處理

在程式中，日期時間的資料應用很頻繁，也很重要。如何取得正確的日期時間，又如何整理成要使用的格式，就必須依靠日期時間的函式。

php.ini 設定

* date.timezone = Asia/Taipei

date()

以系統時間為主。

|  |
| --- |
| 格式 |
| date(**格式**[, 時間戳記]); |

常用的**格式**如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 與日相關 | |
| d | 格式化成為以月份統計的日期，寫法：date("d");，例如本月五日則為 05。 |
| D | 格式化為當天星期幾的簡寫，寫法：date("D");，例如星期三則為 Wed。 |
| j | 格式化為以天統計的數字日，寫法：date("j");，不補零，例如本月五日則為 5。 |
| l | 格式化為當天星期幾的完整單字，參數為小寫 L，寫法：date("l");，例如 Wednesday。 |
| 與週相關 | |
| W | 以數字表示今年的第幾週，例如第 20 週，直輸出 20，寫法：date("W")。PHP 4.1.0 新增。 |
| 與月相關 | |
| F | 輸出當月的月份英文單字，寫法為 date("F")，例如六月就輸出 June、十月就輸出 October。 |
| m | 以數字表示當月的月份，寫法為 date("m")，個位數前方會補零，例如六月是 06。 |
| M | 以月份英文單字縮寫表示當月，寫法 date("M")，例如六月是 Jun。 |
| n | 以數字表示當月的月份，寫法為 date("n")，個位數前方不會補零，例如六月是 6。 |
| t | 直接輸出當月天數，寫法為 date("t")，例如六月是小月，會輸出 30，代表共有 30 天。 |
| 與年相關 | |
| y | 以兩位數縮寫年份表示，寫法為 date("y")，例如 2013 年則為 13。 |
| Y | 以完整四位數年份表示，寫法為 date("Y")，例如 2013 年則輸出 2013。 |
| Time 的顯示格式 | |
| a | 小寫，早上 am 或午後 pm 的判斷，以中午 12 點為分野，寫法為 date("a")。 |
| A | 大寫，早上 AM 或午後 PM 的判斷，以中午 12 點為分野，寫法為 date("A")。 |
| g | 時，顯示 12 小時制的時間格式，寫法為 date("g")，個位數前方不補零，例如 13 點為 1。 |
| G | 時，顯示 24 小時制的時間格式，寫法為 date("G")，個位數前方不補零，例如 13 點為 13。 |
| h | 時，顯示 12 小時制的時間格式，寫法為 date("h")，個位數前方補零，例如 13 點為 01。 |
| H | 時，顯示 24 小時制的時間格式，寫法為 date("H")，個位數前方補零，例如 13 點為 13。 |
| i | 分，顯示 00~59 分鐘，寫法為 date("i")，個位數前方補零，例如 6 分則顯示 06。 |
| s | 秒，顯示 00~59 秒，寫法為 date("s")，個位數前方補零，例如 6 秒則顯示 06。 |

|  |
| --- |
| 範例 12-1.php |
| <?php  echo "伺服器時間: " . date("Y-m-d H:i:s"); |

time()

用來取得目前/當下系統時間的時間戳記，時間戳記就是由 1970-01-01 00:00:00 起算，到現在的秒數，先前大部分的日期時間函式，都是以這個資訊，作為推算的重要依據，所以如何取得及轉換資料為時間戳記，就是十分重要了。

|  |
| --- |
| 範例 12-2.php |
| <?php  echo "從 1970 年 1 月 1 日到現在的秒數: " . time(); |

strtotime()

將字串代表的時間（例如 2021-10-02 10:02:00），轉換成時間戳記，若是字串中的內容，是以英文形成的時間狀況，十分口語易懂，也沒有太多固定的格式。

|  |  |
| --- | --- |
| 需求 | 範例 |
| 日期時間字串轉換 | 2019-10-02 10:24:18 |
| 幾天後、幾天前 | + 3 days、- 3 days |
| 幾週後、幾週前 | + 3 weeks、- 3 weeks |
| 幾小時幾分鐘前 | + 1 hour 45 minutes |
| 一個月前、一個月後 | + 2 months、- 2 months |
| 上個禮拜幾、下個禮拜幾 | next Monday、last Sunday |
| 現在 | now |

|  |
| --- |
| 範例 12-3.php |
| <?php  //將字串代表的時間（例如 2021-10-02 10:02:00），轉換成時間戳記  echo "指定日期時間格式 - 時間戳記: " . strtotime("2021-10-02 10:02:00");  echo "<br />";  echo "現在 - 時間戳記: " . strtotime("now");  echo "<br />";  echo "三天後 - 時間戳記: " . strtotime("+ 3 days");  echo "<br />";  echo "三個月前 - 時間戳記: " . strtotime("- 3 months");  echo "<br />";  echo "上個禮拜五 - 時間戳記: " . strtotime("last Friday");  echo "<hr />";  //再將轉換出來的時間戳記，變成字串代表時間  echo "指定日期時間格式: " . date("Y-m-d H:i:s", strtotime("2021-10-02 10:02:00"));  echo "<br />";  echo "現在: " . date("Y-m-d H:i:s", strtotime("now"));  echo "<br />";  echo "三天後: " . date("Y-m-d H:i:s", strtotime("+ 3 days"));  echo "<br />";  echo "三個月前: " . date("Y-m-d H:i:s", strtotime("- 3 months"));  echo "<br />";  echo "上個禮拜五: " . date("Y-m-d H:i:s", strtotime("last Friday")); |

# 十三、PDO資料庫連線設定

PHP 可以使用 PDO（PHP Data Objects）物件的方式來操作 MySQL 資料庫，除了提高使用的效率與安全性，也能輕易整合其它不同類型的資料庫。

參考網頁：https://zh.wikipedia.org/wiki/PHP\_Data\_Objects

|  |
| --- |
| 範例 13-1.php |
| //資料庫主機設定  const DRIVER\_NAME = "mysql"; //使用哪一家資料庫  const DB\_HOST = "localhost"; //資料庫網路位址 (127.0.0.1)  const DB\_USERNAME = "test"; //資料庫連線帳號  const DB\_PASSWORD = "T1st@localhost"; //資料庫連線密碼  const DB\_NAME = "address\_book"; //指定資料庫  const DB\_CHARSET = "utf8mb4"; //指定字元集，亦即是文字的編碼來源  const DB\_COLLATE = "utf8mb4\_unicode\_ci"; //在字元集之下的排序依據  //資料庫連線變數  $pdo = null;  //錯誤處理  try {      //設定 PDO 屬性 (Array 型態)      $options = [          PDO::ATTR\_EMULATE\_PREPARES => false,          PDO::ATTR\_DEFAULT\_FETCH\_MODE => PDO::FETCH\_ASSOC,          PDO::ATTR\_ERRMODE, PDO::ERRMODE\_EXCEPTION,          PDO::MYSQL\_ATTR\_INIT\_COMMAND => 'SET NAMES ' . DB\_CHARSET . ' COLLATE ' . DB\_COLLATE      ];      //PDO 連線      $pdo = new PDO(          DRIVER\_NAME. ':host=' . DB\_HOST . ';dbname=' . DB\_NAME . ';charset=' .DB\_CHARSET,          DB\_USERNAME,          DB\_PASSWORD,          $options      );  } catch (PDOException $e) {      echo "資料庫連結失敗，訊息: " . $e->getMessage();      exit();  } |

|  |
| --- |
| 補充說明 |
| PDO::MYSQL\_ATTR\_INIT\_COMMAND  **SET NAMES utf8mb4 COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci**  告訴 MySQL Server，在連線的過程中，PHP 從資料庫中取得的結果，其編碼是 utf8mb4、文字排序依據是 utf8mb4\_unicode\_ci。例如你的資料庫用的是早期的 Big5 編碼，而 PHP 檔案使用的是 UTF-8 編碼，此時使用上述語法，可以在回傳資料庫查詢結果的過程中，將文字從資料庫的 Big5 編碼，轉換成PHP 檔案所使用的 UTF-8 編碼，這時候就不用在 PHP 當中轉換文字了。 |
| PDO::ATTR\_DEFAULT\_FETCH\_MODE   * **PDO::FETCH\_NUM**：回傳以索引作為欄位名稱的查詢結果，從0開始。 * **PDO::FETCH\_ASSOC**：回傳以關聯索引作為欄位名稱的查詢結果，例如name、age等。 * **PDO::FETCH\_BOTH**：同時將PDO::FETCH\_NUM與PDO::FETCH\_ASSOC的查詢結果一起回傳，需要更多的傳輸流量。此為預設值。 |
| PDO::ATTR\_EMULATE\_PREPARES  是否開啟或關閉預處理模擬（emulation of prepared statements），目的是為了防止 SQL Injection。設定為 true，預處理會由 PHP 這邊做，但不是每個資料庫供應商都支援；設定為 false，則由 MySQL Server 那邊來進行預處理。 |
| PDO::ATTR\_ERRMODE：此屬性用於錯誤報告。它可以具有以下值之一：   * **PDO::ERRMODE\_SILENT**：如果程式碼中未設定 ATTR\_ERRMODE，則 ERRMODE\_SILENT 是 ATTR\_ERRMODE 屬性的預設值。它設定錯誤程式碼。在靜默模式下，如果 SQL 中存在錯誤，PDO 將不會丟擲異常; PDO 不會發出任何警告; 它只會返回 false。PDO::ERRMODE\_SILENT 的值為 0，**指令碼將執行而不會生成任何錯誤或警告**。 * **PDO::ERRMODE\_WARNING**：該值引發 E\_WARNING。在警告模式下，如果 SQL 中存在錯誤，PDO 將發出警告但指令碼將繼續執行。PDO::ERRMODE\_WARNING 的值為 1，**指令碼將執行並生成有關錯誤的警告**。 * **PDO::ERRMODE\_EXCEPTION**：此值投出異常。在異常模式下，如果 SQL 中存在錯誤，PDO 將丟擲異常並且指令碼將停止執行。PDO::ERR MODE\_EXCEPTION 的值為 2，**指令碼將停止執行並生成引發異常的錯誤**。 |

|  |
| --- |
| 補充說明 |
| 資料庫連線程式碼定義以後，通常較少變動，因此，可以將程式碼放在某一個檔案當中，例如 db.inc.php，之後每一個需要進行資料庫連線的 .php 檔案，直接使用require\_once 'db.inc.php';，即可將程式碼引入 .php 檔案中，類似複製貼上的概念；也可以使用require\_once('db.inc.php');，兩者一樣效果。 |

查詢資料庫的程式寫法，可以使用以下兩種：

|  |
| --- |
| 第一種 - 直接執行寫好的 SQL 語法（有可能造成 SQL Injection） |
| $sql = "SELECT \* FROM `students` WHERE `id` = 1 ";  $stmt = $pdo->query($sqlTotal);  if($stmt->rowCount() > 0){      $arr = $stmt->fetchAll();  } |

|  |
| --- |
| SQL Injection 簡單範例 |
| SELECT \*  FROM `admin`  WHERE `username` = '' or '' = ''  AND `pwd` = '' or '' = '' |

|  |
| --- |
| 第二種 |
| $sql = "SELECT \* FROM `students` WHERE `id` = ? ";  $stmt = $pdo->prepare($sql);  $arrParam = [1];  $stmt->execute($arrParam);  if($stmt->rowCount() > 0){      $arr = $stmt->fetchAll();  } |

$stmt 是 PDOstatement 物件，協助程式繫結參數 $stmt->execute()，以及影響列數 $stmt->rowCount()、取得資料庫查詢結果 $stmt->fetchAll() 等。

更多的用法，請參考：

https://www.php.net/manual/zh/class.pdostatement.php

# 十四、通訊錄

本例中，需要兩張資料表，分別為判斷登入帳號密碼的admin資料表，以及放置通訊錄資料（以學生資料為例）的 students 資料表。



圖: 判斷登入帳號密碼的admin資料表



圖: 放置通訊錄資料的 students 資料表