

Chapter

3

Dreamweaver設計BMI值計算網頁

技能指標

1. 了解流程控制的條件目的
2. 了解「if」單一方向條件
3. 了解「if ... else」兩個方向條件
4. 了解「elseif」多個方向條件
5. 了解「switch」多個方向條件
6. 建立BMI值計算網頁

學習總結

完成本章後、您將了解程式語中流程控制所扮演的重要角色，以及在程式執行的過程中它所擔任的重要任務，並且清楚知道「流程控制—條件」在前一堂課所介紹的運算子是如合的搭配應用。

了解流程控制的條件目的

在程式設計當中，流程控制目的是使程序執行循環和跳出轉移的功能，有了這些語法就可以用來控制程式的執行流程。

當然這樣的說明或許並不能讓您非常的清楚了解，讓我們來看一下底下的程式碼片段以及執行結果吧！

```
8  <?php
9  echo "1. 打開冰箱<br/>";
10 echo "2. 拿出一瓶可樂<br/>";
11 echo "3. 倒一杯可樂<br/>";
12 echo "4. 喝一杯可樂<br/>";
13 ?>
```

圖3-1 標準敘述



圖3-2 執行結果

在圖3-2的執行結果中，發現程式如果在沒有經過流程控制的操控之下，程式執行的方式是由上而下，依序的進行「逐行執行」；而流程控制的目的就是用來達到程式在執行時「不再是由上而下，依序的逐行執行」。

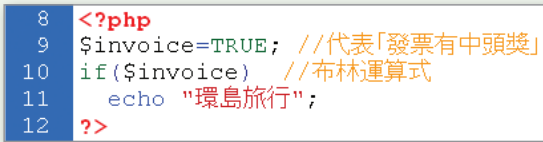
了解「if」單方向條件

經過前面的介紹，我們了解沒有條件控制的敘述將是會如何的執行，那麼控制結構語法又該如何撰寫呢？別擔心、您只要跟我一起耐心一起練習一定可以清楚了解。

if的單方向條件非常類似於C語言，直覺而且單純，現在讓我針對底下的語法進行介紹以及範列的說明。

在if的條件語法結構中，我們只將「if」想像成是「如果」，而「(條件)」想像成「(某一種情況)」是否有發生，如果有發生就是「TRUE」、當然如果沒有發生就是「FALSE」，這樣在上述的語法及說明中，您就可以了解程式會如何執行。

語法一：	舉例說明：
if (條件) 單一動作;	if(發票中頭獎) 環島旅行;



```

8  <?php
9  $invoice=TRUE; //代表「發票有中頭獎」
10 if($invoice) //布林運算式
11     echo "環島旅行";
12 ?>

```

圖3-3 if單向條件、單一敘述




圖3-4 執行結果

上面的語法，為什麼又被稱為「單方向條件」呢？想像一下「發票中頭獎」的情況是一定會發生的嗎？，所以我們只是在假設有中獎的情況之下來考慮條件，因此並沒有考慮到未中獎的情況發生；這樣您了解了嗎？

if的單方向條件還有另一個語法，目的是用來解決當「中獎」的情況發生時，想要做的事又不止一件時，我們就必須使用這一個語法結構了。

語法二：	舉例說明：
<pre>if (條件) { 動作一; 動作二; ... }</pre>	<pre>if (中樂透頭獎) { 環島旅行; 出國旅行; ... }</pre>

```

8  <?php
9  $lottery=TRUE; //代表「樂透」中頭獎了
10 if($lottery){
11     echo "環島旅行<br/>";
12     echo "出國旅行<br/>";
13     echo "還可以有更多喔!<br/>";
14 }
15 ?>

```

圖3-5 if單向條件、複合式敘述



圖3-6 執行結果

了解「if … else」兩個方向條件

如果我們希望能夠同時顧慮到「中獎」與「沒中獎」的情況發生時，各需要處理的動作時，那麼我就可以使用到「if … else」兩個方向的條件來解決這個需求，那麼一樣讓我針對底下的語法進行介紹以及範例的說明：

語法一：	舉例說明：
if (條件) 情況發生的單一動作; else 情況沒發生的單一動作;	if (發票中頭獎) 環島旅行; else 繼續搜集發票;

```

8  <?php
9  $invoice=TRUE; //代表「發票有中頭獎」
10 if(發票中頭獎)
11     echo "環島旅行<br/>";
12 else
13     echo "繼續搜集發票<br/>";
14 ?>

```

▶▶ 圖3-7 if…else雙向條件

▶▶ 圖3-8 執行結果

PHP也提供了三元運算子，透過簡單的語法結構一樣可以達到if兩個方向條件的功能，比較一下這兩個語法之間有何不同，相信您可以很快便了解兩者之間的差異。

語法二（三元運算子）：	舉例說明：
條件 ? 為TRUE回傳 : 為FALSE回傳;	發票中頭獎 ? “環島旅行” : “繼續搜集發票”;

```

8  <?php
9  $invoice=TRUE; //代表「發票有中頭獎」
10 echo $invoice ? "環島旅行<br/>" : "繼續搜集發票<br/>";
11 ?>

```

▶▶ 圖3-9 三元運算子



圖3-10 執行結果

if的兩個方向條件還有另一個語法，目的是用來解決當「中獎」與「沒中獎」的情況發生時，想要做的事又不止一件時，我們就必須使用這一個語法結構了。

語法三：	舉例說明：
<pre>if(條件){ 情況發生的動作一; 情況發生的動作二; ... }else{ 情況沒發生的動作一; 情況沒發生的動作二; ... }</pre>	<pre>if(中樂透頭獎){ 環島旅行; 出國旅行; ... }else{ 到五路財神廟拜拜; 再嘗試一次 ... }</pre>

```

8 <?php
9 $lottery=TRUE; //代表「樂透」中頭獎了
10 if($lottery){
11     echo "環島旅行<br/>";
12     echo "出國旅行<br/>";
13     echo "還可以有更多喔!<br/>";
14 }else{
15     echo "到五路財神廟拜拜<br/>";
16     echo "再嘗試一次<br/>";
17     echo "還可以有更多喔!<br/>";
18 }
19 ?>
```

圖3-11 if...else雙向條件、複合式敘述

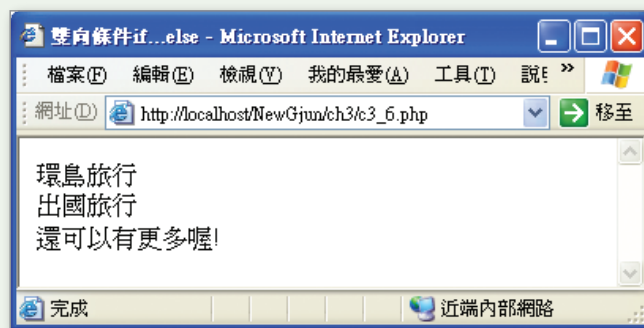


圖3-12 執行結果

了解「elseif」多個方向條件

想一想，當我們所要考慮的情況超過了二個以上的時候，那麼我們又應該怎麼辦呢？當然是有辦法可以解決的，底下讓我們來看看它的語法該應該運用。

在PHP中使用「elseif」或「else if」都是可以的，主要依照自己熟悉的語法習慣使用，當然若是您沒有熟悉習慣的語法，筆者在此建議各位使用「elseif」的語法，因為比較廣泛被應用在不同語言當中。那麼一樣讓我針對底下的語法進行介紹以及範列的說明。

語法二：	舉例說明：
<pre>if(條件一){ 連續動作; }elseif(條件二){ 連續動作; }elseif(條件三){ 連續動作; }</pre>	<pre>if(年齡滿18歲){ 可以看限制級電影!; }elseif(年齡滿12歲但未滿18歲){ 可以看輔導級電影!; }elseif(年齡滿6歲但未滿12歲){ 可以看保護級電影!; }elseif(年齡未滿6歲){ 可以看普通級電影!; }</pre>

```

8  <?php
9  $age = 16; //代表年齡16歲
10 if($age >= 18){
11     echo "可以看限制級電影!<br/>";
12 }elseif($age >= 12){
13     echo "可以看輔導級電影!<br/>";
14 }elseif($age >= 6){
15     echo "可以看保護級電影!<br/>";
16 }elseif($age < 6){
17     echo "可以看普通級電影!<br/>";
18 }
19 ?>
```

圖3-13 elseif鏈狀式結構



圖3-14 執行結果

上面的範例中，我們宣告了一個\$age變數，用來存放實際的年齡，然後透過elseif條件控制，可以將不同年齡所可以觀賞的電影等級顯示出來。

elseif還有另外一個寫法，在語法二中的粗體字部份，它代表了當前面的elseif(條件)全部都沒有發生的情況下，所要執行的動作。

語法二：	舉例說明：
<pre> if(條件一){ 連續動作; }elseif(條件二){ 連續動作; }elseif(條件三){ 連續動作; }[else{ 連續動作; }] </pre>	<pre> if(年齡滿18歲){ 可以看限制級電影!; }elseif(年齡滿12歲但未滿18歲){ 可以看輔導級電影!; }elseif(年齡滿6歲但未滿12歲){ 可以看保護級電影!; } else{ 可以看普通級電影!; } </pre>

```

8  <?php
9  $age = 5; //代表年齡5歲
10 if($age >= 18){
11 echo "可以看限制級電影!<br/>";
12 }elseif($age >= 12){
13     echo "可以看輔導級電影!<br/>";
14 }elseif($age >= 6){
15     echo "可以看保護級電影!<br/>";
16 }else{
17     echo "可以看普通級電影!<br/>";
18 }
19 ?>

```

圖3-15 elseif鏈狀結構

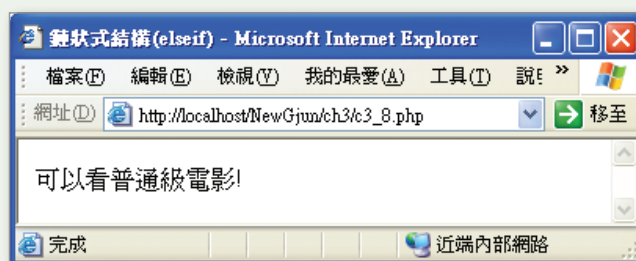


圖3-16 執行結果

在程式語言中的「[...]」是用來代表選擇性的敘述或參數，所以您可以自行決定是否要加入該敘述。

了解「switch」多個方向條件

switch的功能與if的系列語法非常的類似，不過switch在使用的時候有一個最大的地方，就是switch從開始判斷條件到結束，只能判斷單一變數，而無法像if的語法結構，可以每一個if的條件考慮情況都不同；那麼一樣讓我針對底下的語法進行介紹以及範列的說明。

語法：	舉例說明：
<pre>switch(條件){ case 值1: 連續動作; [break;] case 值2: 連續動作; [break;] case 值3: 連續動作; [break;] ... default: 連續動作; }</pre>	<pre>選擇判斷(分數等級){ 如果等於 10: 如果等於9: echo "等級A+
"; break; 如果等於8: echo "等級A
"; break; 如果等於 7: echo "等級B
"; 如果等於 6: echo "等級C
"; 都沒有相等: echo "等級Fail
"; }</pre>

```
8 <?php
9 $score = 90; //存放分數
10 $level = $score / 10; //計算等級
11 switch($level){
12     case 10:
13     case 9:
14         echo "等級A+<br/>";
15         break;
16     case 8:
17         echo "等級A<br/>";
18         break;
19     case 7:
20         echo "等級B<br/>";
21     case 6:
22         echo "等級C<br/>";
23     default:
24         echo "等級Fail<br/>";
25 }
26 ?>
```

圖3-17 switch敘述結構

CHAPTER
01

CHAPTER
02

CHAPTER
03

CHAPTER
04

CHAPTER
05

CHAPTER
06

CHAPTER
07

CHAPTER
08

CHAPTER
09

CHAPTER
10

CHAPTER
11

CHAPTER
12

CHAPTER
13

CHAPTER
14

CHAPTER
15



圖3-18 執行結果

建立BMI值計算網頁

最後一個部份讓我們綜合一下前面所學習到的觀念，我們建置一個用來計算身體質量指數（Body mass Index，BMI），來評估肥胖的嚴重程度，而且此法也更能顯示出肥胖與其他疾病的相關性。

身體質量指數的計算方法是以體重（公斤）除以身高（公尺）的平方，最健康的BMI值為22，若身體質量指數超過23為過重，超過27為肥胖，若超過35則為極度肥胖。

綜合上述我們歸納出了一些簡易的原則，並且整出如下的數據資料：

理想體重範圍為 $18.5 \leq \text{BMI} < 24$

體重過輕： $\text{BMI} < 18.5$

正常範圍： $18.5 \leq \text{BMI} < 24$

異常範圍：過重： $24 \leq \text{BMI} < 27$

輕度肥胖： $27 \leq \text{BMI} < 30$

中度肥胖： $30 \leq \text{BMI} < 35$

重度肥胖： $\text{BMI} \geq 35$

在這個範例中使用到了2個函數，在此先進行說明，以方便了解它的特性及用法。

函數1： `pow(float $base,float $exp)`

用途：計算次方值

說明：\$base：為基底值

\$exp：為冪數

函數2： `number_format(float $number,int $decimals)`

用途：格式化數字字串

說明：\$number：用來格式的符點數

\$decimals：小數位數

接下來讓我們來完成這個BMI值網頁的設計，我把網頁分成兩頁面，「c3_10Form.php」用來接受輸入的頁面，「c3_10Proc.php」是用來收輸資料後進行計算的結果的頁面。

CHAPTER
01

CHAPTER
02

CHAPTER
03

CHAPTER
04

CHAPTER
05

CHAPTER
06

CHAPTER
07

CHAPTER
08

CHAPTER
09

CHAPTER
10

CHAPTER
11

CHAPTER
12

CHAPTER
13

CHAPTER
14

CHAPTER
15

- 01 STEP** 請在Dreamweaver檔案頁籤空白處建立二個新的頁面，並且分別將其命名為c3_10Form.php以及c3_10Proc.php。



圖3-19 檔案頁籤

- 02 STEP** 請開啓c3_10Form.php後切換到「設計」，接著點選「插入(I)」功能表→「表單(F)」→「表單(F)」，接著點選「插入(I)」→「表格」，設定為「3列2欄」。接著參考圖3-20完成其它設定。



圖3-20 BMI計算輸入畫面

- 03 STEP** 請點選「<form#form>」後在屬性視窗中輸入動作「c3_10Proc.php」為接收處理的對象。即完成輸入表單的建置。

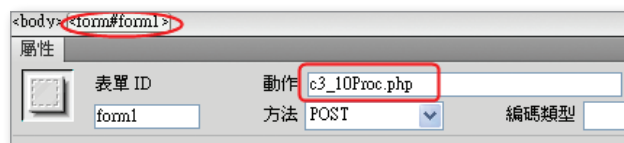


圖3-21

- 04 STEP** 請開啓c3_10Proce.php後切換到「程式碼」，請將鍵盤的游標停駐在<body>標記後，接著請點選「插入(I)」功能表→「PHP物件(P)」→「程式碼區塊(O)」。
- 接著請參考圖加入底下接收的程式碼。

```

9  <?php
10 $weight = $_POST['textfield'];
11 $height = $_POST['textfield2'];
12 ?>

```

圖3-22 接收表單變數

05 STEP 宣告\$BMI變數進行BMI值計算。

公式：體重 / 身高(公尺)²

接著請參考圖加入底下接收的程式碼。

```

12 $BMI = number_format($weight / pow(($height/100),2),1);

```

圖3-23 BMI計算

06 STEP 套用前面提到的不同等級進行BMI值計算。接著請參考圖加入底下接收的程式碼。

```

14 echo "BMI: $BMI :";
15 if($BMI<18.5){
16     echo "體重過輕<br/>";
17 }else if($BMI<24){
18     echo "正常範圍<br/>";
19 }else if($BMI<27){
20     echo "過重<br/>";
21 }else if($BMI<30){
22     echo "輕度肥胖<br/>";
23 }else if($BMI<35){
24     echo "中度肥胖<br/>";
25 }else{
26     echo "重度肥胖<br/>";
27 }
28 ?>

```

圖3-24 BMI條件判斷敘述

07 STEP 完成後存檔，請切換檔案到c3_10Form.php，接著按下「F12」執行，讓我們來測結果是否正確。



圖3-25 BMI值輸入畫面



圖3-26 執行結果

自我測驗 & 能力檢核

完成每一項測驗後，請在□中打勾、代表完成您已了解。

☆流程控制—條件綜合練習、請試著寫出底下每道練習結果 ☐我已了解

1. 撰寫一程式，可傳入3個整數，列出其中最大者。

建議事項：請用if單一方向條件完成

2. 請撰寫一程式，接受使用者輸入溫度後、用來處理攝氏及華氏溫度轉換。建

議事項及參考公式：

$$\text{華氏} = \text{攝氏} * (9 / 5) + 32$$

$$\text{攝氏} = (\text{華氏} - 32) * 5 / 9$$

請使用 if ... else 兩個方向條件完成

3. 某百貨公司舉行週年慶，給消費者的折扣為：購物金額小於2000元打九折，購物金額滿2000元打八五折，滿3000元打八折，滿5000元打七折。請撰寫一程式，輸入一購物金額，輸出打折後的需付金額。

建議事項：請使用elseif多個方向條件完成

4. 請設計一程式用來處理單字查詢、請分別完成可以接受輸入「Apple, banana, grape, orange, pineapple」等單字，並且印出對應的中文名稱。

建議事項：請使用switch多個方向條件完成

CHAPTER
01

CHAPTER
02

CHAPTER
03

CHAPTER
04

CHAPTER
05

CHAPTER
06

CHAPTER
07

CHAPTER
08

CHAPTER
09

CHAPTER
10

CHAPTER
11

CHAPTER
12

CHAPTER
13

CHAPTER
14

CHAPTER
15

