

7. 考慮下列函式：

```
function getRoot(x){  
    return Math.sqrt(x)  
}
```

假設傳進去的值為 9，那麼回傳值為多少？

- (1) 3 (2) 9
(3) 81 (4) 0
8. JavaScript 運算式「15 & 9」的結果是：
- (1) 9 (2) 10
(3) 11 (4) 15
9. 在 Javascript 中，下列何者可用來表示字串中的雙引號？
- (1) "" (2) \"
(3) /" (4) /"/
10. 若要使用 JavaScript 來判斷使用者的輸入字串是否為正整數，在程式碼最簡潔的考量下，使用下列哪一個函數最理想？
- (1) document.read() (2) parseNumber()
(3) parseInt() (4) parseFloat()
11. 假設現在時間為 Fri Oct 19 00:15:01 UTC+0800 2002，且 var today = new Date()，請問 today.getDate() 的值為何？
- (1) Oct 19 (2) 19
(3) 2002/10/19 (4) Fri Oct 19
12. 若我們想將小數點第一位四捨五入，應用 Math 物件的何種屬性或方法？
- (1) floor (2) min
(3) round (4) abs

13. 有關 JavaScript 中日期的敘述，何者有誤？
- (1) 用 new Date()來建立日期物件
 - (2) getDate()可得到日
 - (3) getHours()可得到時
 - (4) getYear()可得到年
14. 如果要隨著星期幾的不同來改變網頁背景，需用下列哪個日期物件的方法？
- (1) getDate()
 - (2) getMonth()
 - (3) getUTCDate()
 - (4) getDay()
15. 欲因月份的不同，在載入網頁時出現不同的嘉言錄，須使用何種方法？
- (1) getMonth()
 - (2) getYear()
 - (3) getDate()
 - (4) getMinute()
16. 關於日期的敘述，何者有誤？
- (1) 不須建立物件可以直接使用
 - (2) 傳回時間為當地時間
 - (3) 可取得任意時區的時間
 - (4) getDate() 可以傳回日期
17. 今天是 10 月 3 號，我用 getMonth() 函數會得到什麼結果？
- (1) 8
 - (2) 9
 - (3) 10
 - (4) 11
18. 有一 JavaScript 程式碼片段如下：
- ```
<script>
i = 4;
j = 5;
eval("var k = '123' + i + j");
</script>
```
- 請問執行後，k 值為何？
- (1) 12345
  - (2) 132
  - (3) 1239
  - (4) 9

## 簡答題

1. 在用戶端的 JavaScript，若要將使用者輸入的字串以整數讀入，請問要使用什麼函數？若要以浮點數讀入，請問要使用什麼函數？
2. 對於一個數值 `x`，請問其方法 `x.toString(2)` 的功能為何？
3. 如果 `text = "我願是千萬條江河"`，則
  - (a) `text.length` 的回傳值是？
  - (b) `text.substr(3,5)` 的回傳值是？
  - (c) `text.substring(3,5)` 的回傳值是？
4. 如果 `text = "多情卻似總無情，唯覺尊前笑不成"`，則
  - (a) `text.charAt(10)` 的回傳值是？
  - (b) `text.indexOf("情")` 的回傳值是？
  - (c) `text.lastIndexOf("情")` 的回傳值是？
5. 給定一個字串變數 `x`，請問
  - (a) 呼叫何方法可以將此字串變數之值轉換成大寫字母？
  - (b) 呼叫何方法可以將此字串變數之值轉換成小寫字母？
6. 請問函數 `eval()` 的功能為何？請舉一個簡單的範例來說明。
7. 在以下的 JavaScript 程式碼中，請問印出的訊息為何？

```
<script>
x=5;
y=5;
z=x==y;
document.write(z);
</script>
```

8. 如果 `today` 是一個日期物件，包含目前的日期（2007 年 12 月 30 日 上午 11:47:13，星期日），請問下列指令的回傳值為何？
  - (a) `today.getFullYear()`
  - (b) `today.getMonth()`
  - (c) `today.getDate()`

- (d) `today.getHours()`
  - (e) `today.getMinutes()`
  - (f) `today.getSeconds()`
  - (g) `today.getDay()`
9. 如果 `today` 是一個日期物件，請問 `today.toLocaleString()` 的功能為何？
10. 如果 `today` 是一個日期物件，請問 `today.getDate()` 和 `today.getDay()` 各有何功能？
11. 如果 `date1` 和 `date2` 是兩個日期物件，請問如何計算它們之間的差值（以秒為單位）？
12. 請問 `with(Math)` 的功能為何？
13. 對於一個數值變數 `x`，請問下列指令的功能為何？
- (a) `Math.floor(x)`
  - (b) `Math.ceil(x)`
  - (c) `Math.round(x)`
14. 對於一個影像物件 `myImage`，請問使用何種性質可以達成下列功能？
- (a) 設定影像的網址。
  - (b) 設定影像顯示的高度。
  - (c) 設定影像顯示的寬度。
15. 請舉例說明如何使用影像物件及陣列物件來達到影像快取（Cache）的功能。
16. 如果我們使用 `obj` 代表下列物件：
- ```
<a target=_blank href="myHome.htm">linked text</a>
```
- 則下列性質的對應值為何？
- (a) `obj.outerHTML`
 - (b) `obj.innerHTML`

程式題

請使用本章所學到的 JavaScript 程式技巧來完成下列作業：

1. (*) 字串的方法對應到的 HTML 標籤：JavaScript 的字串有一些方法，能夠改變字串在瀏覽器的呈現方式，例如 `string.bold()` 相當於對字串加上標籤：`string`。請使用 `<xmp>` 和 `</xmp>` 標籤來秀出 JavaScript 所產生的輸出（未被瀏覽器解譯前），以便列出這些方法所對應到的 HTML 標籤。
2. (**) 一元二次方程式：請寫一個網頁，上面有一個表單，具有三個文字欄位，分別代表一元二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的三個係數 a 、 b 、 c 的值。使用者按下「送出」後，請用警告視窗列出這個一元二次方程式的解。你的程式碼，應該要能夠處理下列幾種情況，請務必測試看看：
 - (a) $a=1, b=2, c=1$
 - (b) $a=1, b=1, c=1$
 - (c) $a=0, b=1, c=1$
 - (d) $a=0, b=0, c=1$
3. (***) 英文日期至中文日期的轉換：本題目測試同學對字串與時間的處理。簡單地說，你的工作就是要設計一個網頁，能夠將英文的日期和時間轉換為中文的日期和時間。基本上，你的程式碼必須符合下列要求：
 - 時間必須採用 12 小時制，並加入「上午」或「下午」。
 - 必須進行表單資料驗證，換句話說，如果使用者輸入不合理的資料，程式碼必須能夠以警告視窗（Alert windows）來提醒使用者。以下是一個功能不完全的範例：



Example (English2ChineseDate.htm)

英文日期至中文日期的轉換

請輸入西元年代與時間：

Year: Month: Day: Hour Minute Second

轉換後的中文元年代與時間：

(不可出現阿拉伯數字喔！)

上述範例的原始檔如下：



範例程式 (English2ChineseDate.htm)

```
...
<script language=javascript>
function updateTime(form) {
    year = form.year.value;
    month = form.month.value;
    day = form.day.value;
    minute = form.minute.value;
    hour = form.hour.value;
    second = form.second.value;
    string1 = "今天是中華民國" + (year - 1911) + "年" + month + "月" + day + "日，";
    string2 = "時間是下午" + hour + "點" + minute + "分" + second + "秒。"
    form.ChineseDate.value = string1 + string2;
}
</script>

<form>
請輸入西元年代與時間：<br>
Year:  <input type="text" size=4 name="year" value="2000">
Month: <input type="text" size=4 name="month" value="3">
Day:   <input type="text" size=4 name="day" value="15">
```

Chapter 3

習題

```
Hour   <input type="text" size=4 name="hour"   value="18">
Minute <input type="text" size=4 name="minute" value="45">
Second <input type="text" size=4 name="second" value="32">

<p>
<input type="button" name="Transform" value="轉換"
onClick="updateTime(this.form)">
<p>
轉換後的中文元年代與時間：<br>
<textarea name="ChineseDate" rows=2 cols=80></textarea>
<br>（不可出現阿拉伯數字喔！）
</form>
. . .
```

評分標準如下：

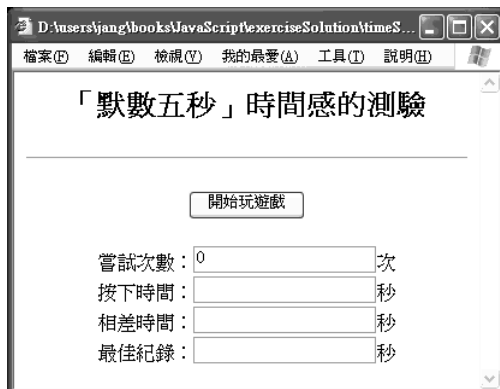
- (a) (30%) 基本要求是要能夠將所有數字轉換成功，並分辨上、下午（採用 12 小時制）。
- (b) (30%) 關於每個欄位的值，必須做以下的檢查：
 - a. 欄位的範圍如下：
年：1912-9999, 月：1-12, 日：1-31, 時：0-23, 分：0-59, 秒：0-59
 - b. 如果輸入字串當中，有阿拉伯數字之外的字元，則必須出現警告視窗，告訴使用者這是不合法的輸入。
- (c) (10%) 能夠將時間(Minute,Second 部分)顯示做適當調整者，例如：
 - a. 下午三點二十分零秒 -> 下午三點二十分
 - b. 下午三點零分零秒 -> 下午三點整
- (d) (10%) 能夠將時間（Hour 部分）做以下的區分者：
 - a. 0-5：凌晨(零-五)點
 - b. 6-11：上午(六-十一)點
 - c. 12：中午十二點
 - d. 13-18：下午(一-六)點
 - e. 19-23：晚上(七-十一)點

- (e) (10%) 檢查每個月的實際天數，例如使用者輸入 6 月 31 日，那就必須出現警告視窗。特別是要檢查閏年，閏年的規則：四年一閏，一百年不閏，但四百年又閏等。（閏年的二月有 29 天。）
- (f) (10%) 其他加分項目。（請主動向助教說明，並由助教依繳交情況自訂評分標準）。
4. (**) 由「日期」到「星期幾」的轉換：請寫一個網頁，可以執行由「日期」到「星期幾」的轉換：
- 此網頁有「年」、「月」、「日」的下拉式選單，當第一次載入時，下拉式選單的預設值就是今天。
 - 當你改變任一個下拉式選單的值時，即會出現警告視窗顯示所給的日期是星期幾。
- （提示：可用 `new Date(year, month, day)` 來產生一個日期物件，再用 `getDay()` 的方法來求取是星期幾。）
5. (**) 計算相差天數：請寫一個網頁，可以算出由今天到某個特定日期之間的天數：
- 此網頁有「年」、「月」、「日」的下拉式選單，當第一次載入時，下拉式選單的預設值就是今天。
 - 當你改變任一個下拉式選單的值時，即會出現警告視窗顯示由今天到選單日期之間的天數。
- （提示：可用 `new Date(year, month, day)` 來產生一個日期物件。）
6. (***) 五秒時間感的測驗：本題目測試同學對網頁事件的瞭解與時間的處理。你必須設計一個網頁，其功能為「五秒時間感的測驗」，必須能夠測驗使用者對於「五秒」的時間長度的感覺。此網頁的功能如下：

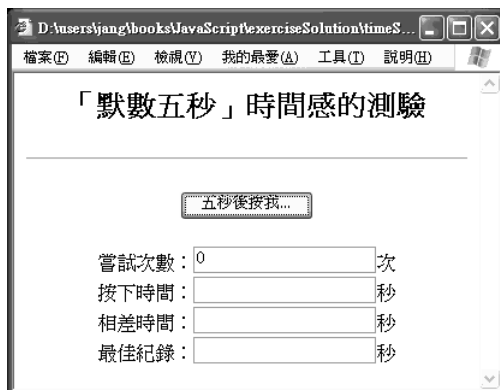
Chapter 3

習題

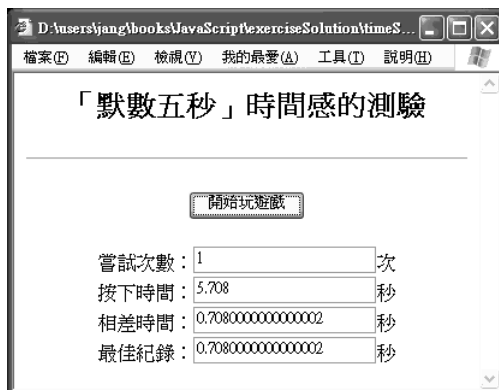
(a) 網頁載入後，起始畫面如下：



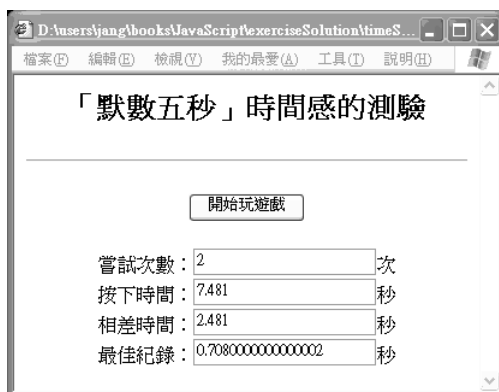
(b) 按下「開始玩遊戲」後，按鈕出現「五秒後按我...」的字樣。此時使用者必須在內心默數五秒。畫面如下：



(c) 默數五秒後，使用者按下此按鈕，程式即可計算使用者點選時間，將結果顯示在「按下時間」的文字欄位，並計算和 5 秒的差異，記錄在「相差時間」的欄位，且同時記錄「最佳紀錄」，最後將「嘗試次數」加 1。典型畫面如下：



- (d) 從第二次使用時，若「相差時間」大於或等於「最佳紀錄」，則不修改「最佳紀錄」的欄位，典型畫面如下：



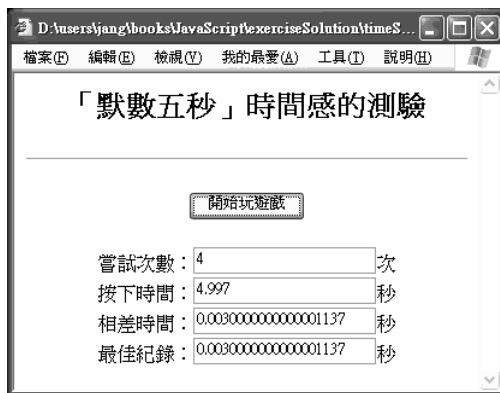
同時也會出現譏笑訊息的警告視窗，如下：



Chapter 3

習題

- (e) 反之，若「相差時間」小於「最佳紀錄」，則將相差時間填入「最佳紀錄」的欄位，典型畫面如下：



同時也會出現鼓勵訊息的警告視窗，如下：



- (f) 最後，記得將按鈕文字改回「開始玩遊戲」。
7. (**) 使用影像物件來實作快取功能：請寫一個網頁來證明「使用影像物件可以實作快取功能」。請務必使用夠多、夠大的影像檔案來檢測此功能，並詳細說明你的驗證方法。（請務必使用你自己的方式來驗證，不要使用 4-1 節的範例來說明。）