

ABAHE

مبادئ لغة الجافا سكريبت

JAVA SCRIPT

المحتويات

- مقدمة
- أساسيات لغة الجافا سكريبت
- رسائل الخطأ
- اليوم والوقت
- المتغيرات في الجافا سكريبت
- المعاملات في الجافا سكريبت
- عبارات التحكم
- عبارات التكرار
- الدوال
- النماذج
- الأحداث
- أمثلة متنوعة مختارة
- مهمة دراسية

مقدمة:

سنحاول في هذا القسم التعرف على أهم المبادئ الخاصة بلغة الجافا سكريبت وهي ليست صعبة وكل ما عليك فعله هو الإصرار على التعلم وتطبيق الأمثلة التي سنتطرق لها وفهم شرح أساسيات هذه اللغة. ثم بعد ذلك أطلق العنان لمخيلتك.

العديد من لغات النصوص ومنها الجافا سكريبت تحول موقع الويب إلى موقع يتفاعل مع المستخدم من خلال إضافة أزرار ونماذج تأخذ بيانات من المستخدم وتحولها إلى نماذج أخرى أو ترسلها بالبريد الإلكتروني أو تجري عليها عمليات حسابية ليست بسيطة إنها باختصار تحول الصفحة إلى ما يسمى بصفحات الويب الديناميكية أو صفحات الويب التفاعلية هو ما لا تقدمه لغة HTML.

ولا ننسى من النقاط المهمة التي يجب معرفتها أن تنفيذ البرنامج المكتوب بلغة Java Script هو من اختصاص المتصفح (Browser) والذي ينفذها سطر سطر (وهذا ما يطلق عليه Interpreter) وليس عن طريق ترجمتها تجميعياً وهذا ما يحدث في لغات البرمجة عالية المستوى (وهذا ما يطلق عليه Compiler).

ما هي البرامج التي تحتاجها:

الموضوع بمنتهى السهولة فكل ما تحتاجه هو:

- محرر النصوص المرفق مع الويندوز (Notepad).
- متصفح الإنترنت المرفق مع نظام التشغيل سواء (Internet Explorer) أو (Netscape) أو أي متصفح يدعم لغة الجافا سكريبت.

هذا كل ما تحتاجه.

مميزات الجافا سكريبت:

الجافا سكريبت تختلف عن أغلب لغات البرمجة الأخرى في كونها سهلة التحكم، حتى للأشخاص الذين لم يكتبوا بأي لغة برمجة أخرى في حياتهم كلها. بكل بساطة، الجافا سكريبت هي الهواء لصفحتك.

- توفر لغة الجافا سكريبت التعامل مع الأحداث events
- تعمل لغة الجافا سكريبت من خلال جميع أنظمة التشغيل مثل الويندوز واللينكس، فهي لا تعتمد على نظام التشغيل Platform independent .
- الجافا سكريبت هي case sensitive language أي أن الكلمة المكتوبة بالحروف اللاتينية الصغيرة تختلف عن نفس الكلمة مكتوبة بالأحرف الكبيرة.
- يفترض الإلزام بأن ينتهي كل سطر بفاصلة منقوطة.

أساسيات لغة الجافا سكريبت

الجافا سكريبت هي جزء يتم وضعه داخل لغة HTML لزيادة فاعليتها فعند تصفح موقع أو استدعاء صفحة محددة مكتوب بداخلها Java Script code يتم إنزاله إلى جهازك وعند حدوث حدث معين مثل استدعاء برنامج جافا للتنفيذ عند الضغط على زر معين أو عند حركة للماوس يتم ترجمة البرنامج وتنفيذه سطر بسطر حتى ينتهي كما ذكرنا سابقاً.

الشكل العام الذي سيكون عليه برنامج جافا سكريبت :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>      يتم هنا وضع عنوان الصفحة      </TITLE>

<SCRIPT LANGUAGE="JAVASCRIPT">

                تعليمات الجافا سكريبت توضع هنا

</SCRIPT>
</HEAD>

<BODY>

وأيضا استدعاء برنامج الجاف تعليمات الـHTML يتم كتابتها هنا في هذه المنطقة
                سكريبت

</BODY>
</HTML>
```

ملاحظات:

<SCRIPT LANGUAGE="JAVASCRIPT">

هذا السطر يجب أن يكون أول سطر في أي كود (SCRIPT) جافا سكريبت حيث أنه ينبه الجزء الخاص بترجمة الصفحة بأن ما سيتبع هذا الأمر هو Java Script وأن عليه الاستعداد لتنفيذ برنامج يحتوي على سبيل المثال جملة شرطية (if else) أو جملة تكرار (Loop) وغيره من الجمل والتي يحتوي عليها أي برنامج.

</SCRIPT>

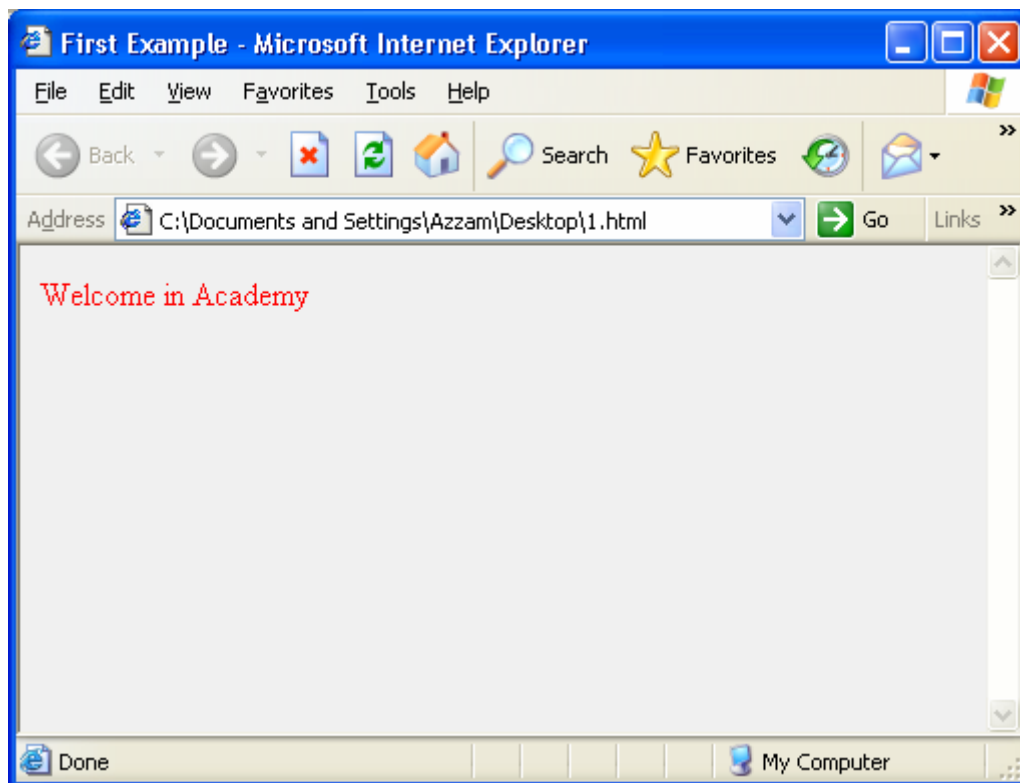
إذن هذا هو آخر سطر في أي كود SCRIPT وهذه الخطوة تنبه المتصفح إلى نهاية الكود كما هو موضح في الشكل العام، لنأخذ مثال لكي نتضح الرؤيا.

مثال بسيط:

في البداية سوف نقوم بشرح هذا الكود ثم نقوم بشرح خطوات تنفيذه لاحقاً.

```
<html>
<head>
<title>First Example</title>
</head>
<body bgcolor=#f0f0f0>
<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
document.write("<FONT COLOR='Red'>Welcome in
Academy</FONT>")
</Script>
</body>
</html>
```

فيظهر على المستعرض على الشكل التالي:



- أولاً يتم وضع tag المسمى والذي يدل على بداية الصفحة **<html>** والـ **</html>** tag والذي يدل على نهاية الصفحة ويتم وضع باقي الأوامر لغة HTML.

- **<head>** و **</head>** يوضع بينهما عنوان الصفحة. وأما بالنسبة لـ **<title>** و **</title>** تتيح لك هذه العلامة أن تعطي الصفحة عنوانا واضحا مميزا ويظهر هذا العنوان على نافذة المستعرض ويجب أن يحتوي على العنوان على حروف وأرقام فقط.

- **<body bgcolor=#f0f0f0>** و **</body>** حيث يتم كتابة داخل هذا الجزء محتويات صفحة الويب الفعلية مثل الجداول والنماذج والصور والتي سيراها الزوار لهذه الصفحة أما جزئية **bgcolor=#f0f0f0** فهي تقوم بوضع لون لصفحة الويب وأن القيمة **#f0f0f0** هي قيمة اللون بالنظام الست عشري.

- Javascript هذا السطر يجب أن يكون أول سطر في أي كود جافا سكريبت حيث أنه ينبه المتصفح بأن ما سيتبع هذا الأمر هو Javascript كما تم شرحه في الصفحة السابقة.

• العبارة:

```
document.write("<FONT COLOR='Red'>Welcome To Java script</FONT>")
```

و في هذا السطر يتم استخدام الكائن (document) وذلك لكتابة عن طريق الدالة (write) ما بداخل الأقواس. وما بداخل الأقواس هو عبارة عن أمر عادي من أوامر HTML الذي يأمر المتصفح بإظهار الجملة: "Welcome To Java script" باللون الأحمر. إذن فإن من قام بأمر المتصفح بإظهار الجملة باللون الأحمر هو الـ HTML وليس الجافا سكريبت...!!.. ولكننا هنا عرفنا أنه من الممكن كتابة أوامر الـ HTML داخل أوامر الجافا سكريبت ، يجب أن تضع هذه المعلومة في ذاكرتك.

- </Script> وهو الذي يدل المتصفح أنه نهاية برنامج الجافا سكريبت.
- يتم إغلاق جسم الصفحة <body> باستخدام </body> وأيضا يتم غلق الكود الخاص بالصفحة <html> باستخدام </html>.

ملاحظات يجب مراعاتها :

لاحظ هنا جيدا شكل الأمر :

```
document.write("<FONT COLOR='Red'>Welcome To Java script</FONT>")
```

شكل الأمر هكذا ويجب أن يكون دائما هكذا... دعنا نفرض أنك نسخت هذا الكود (SCRIPT) ولصقته في معالج نصوص ذو حدود ضيقة... بمعنى أنك عندما لصقته ظهر هكذا :

```
write("<FONT COLOR='Red'>Welcome To .document  
Java script</FONT>  
")
```

في هذه الحالة أنت غيرت شكل الأمر (لاحظ أن القوس الذي ينهي الأمر قد أنتقل سطرًا لأسفل) ولن يعمل هذا الكود ويكون قد حدث خطأ. إذا ففي أكواد الجافا سكريبت يجب مراعاة الشكل والمسافات على عكس الـ HTML.

لاحظ أيضاً:

```
Document.write("<FONT COLOR='Red'>Welcome To  
Java script</FONT>")
```

إن اختلاف طريقة كتابة الأحرف تؤثر أيضاً على النتائج... جرب بنفسك...

نتيجة ما سبق:

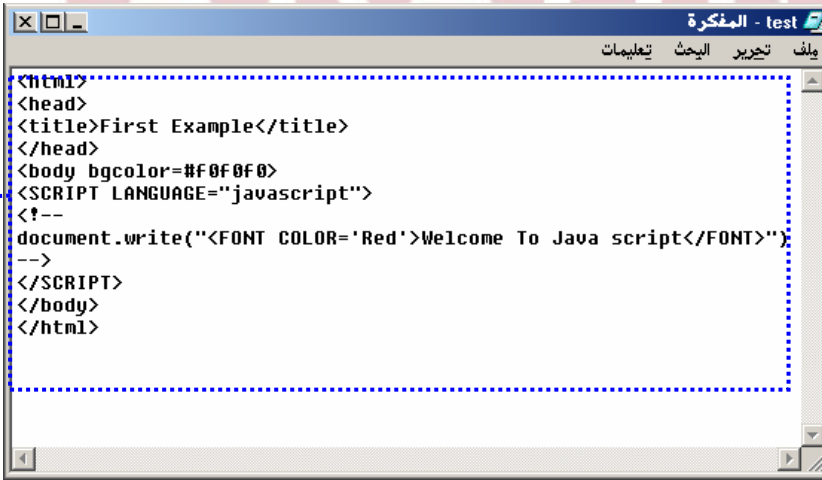
- عند كتابة كود جافا سكريبت يجب أن نبدأ دائماً بالجملة التالية :
<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
وينتهي بالجملة التالية :
</SCRIPT>
- بين علامتي التنصيص المزدوجة استخدم علامات تنصيص مفردة عند الحاجة.
- أحد أشكال الأمر في الجافا سكريبت هو :

أن نبدأ بالكائن (Object) الذي نريد إجراء الأمر عليه ثم بعد الكائن يأتي النهج (Method) الذي نريد تطبيقه على الكائن.. ويتبع النهج دائماً أقواس تحتوي على ما سيحدث في الكائن (Object) عند تطبيق النهج (Method) عليه. في مثالنا... الكائن هو (document) والنهج هو (write)..... إذاً عندما نريد كتابة شيء في

صفحة الويب نستخدم النهج (write) دائماً ونضع بين الأقواس ما نريد كتابته في الصفحة.

والآن جاء وقت تنفيذ المثال عملياً :

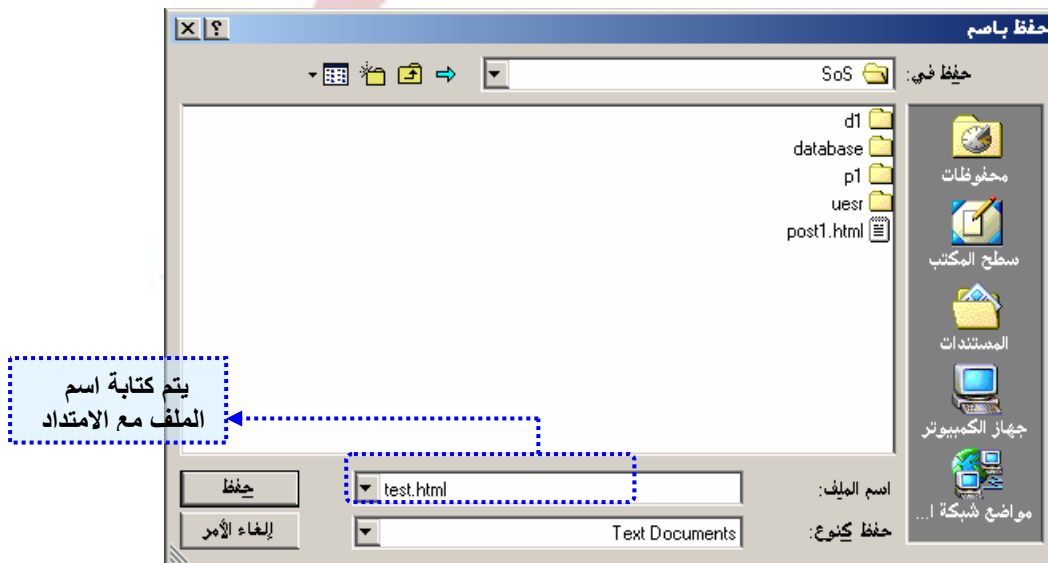
الموضوع في منتهى السهولة قم بأعداد الكود أو أنقله إلى المفكرة (Notpad) وهي محرر النصوص المرفق مع الويندوز.



```
<html>
<head>
<title>First Example</title>
</head>
<body bgcolor=#f0f0f0>
<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
<!--
document.write("<FONT COLOR='Red'>Welcome To Java script</FONT>")
-->
</SCRIPT>
</body>
</html>
```

في هذه المنطقة
يتم كتابة الـ
code الخاص
بالصفحة

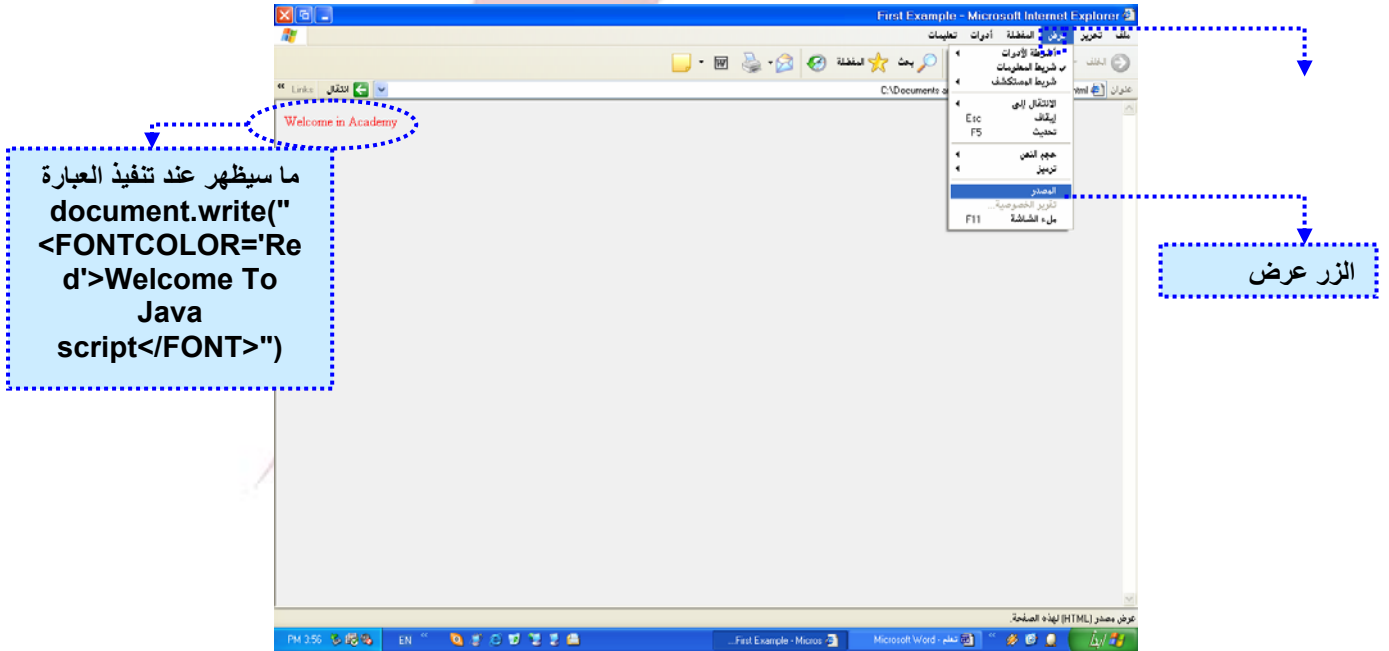
ثم احفظ الملف قم بتغيير امتداد الملف من الامتداد txt إلى الامتداد htm أو الامتداد .html.



إذا تحول شكل أيقونة من شكل أيقونة المفكرة (Notpad) إلى شكل أيقونة متصفح الإنترنت الذي تستخدمه كما في الشكل اسفل الصفحة (في المثال اخترنا المتصفح إنترنت إكسبلورر) فمعنى ذلك أن العملية نجحت فقط افتح الملف بمتصفح الإنترنت وسيتم التنفيذ.



أما عملية التعديل فهي أبسط مما سبق لنفرض أنك تستخدم إنترنت إكسبلورر ولم يعجبك تنفيذ برنامجك أو ترى تعديل شيء أو إضافة شيء آخر لتحسين أداء البرنامج يتم ذلك عن طريق فتح المتصفح الذي تستخدمه ومن القائمة المنسدلة نختار القائمة عرض ثم نختار الأمر عرض المصدر أما إذا كان المتصفح باللغة الإنجليزية فسيكون اختيار القائمة المنسدلة View ثم نختار الأمر source.



تفتح المفكرة (Notpad) ألبا ويظهر لك الكود الذي كتبتة قم بعمل التعديل واحفظ الملف بالمفكرة (Notpad) ثم اغلق المفكرة (Notpad).

على المتصفح والذي من المفترض أن صفحتك التي تحوي البرنامج مازالت ظاهرة أمامك بالطبع قبل التعديل قم بضغط أيقونة Refresh أو مفتاح F5 أو من قائمة عرض الموجودة في أعلى المتصفح نختار أمر تحديث سيتم تحميل النسخة المعدلة.



رسائل الخطأ

تحدث في الجافا سكريبت رسائل الخطأ كثيرة. فكلما بنيت جافا سكريبت ووضعت في صفحة الويب وظننت أن كل شيء على ما يرام... فجأة تجد أحد رسائل الخطأ ظاهرة أمامك وتؤكد لك أن هناك شيء ليس على ما يرام.

هناك نوعان رئيسيان من الأخطاء التي يمكن أن تحدث في الجافا سكريبت... هما: الأخطاء التي تنتج عن خطأ في الكتابة كالأخطاء الإملائية أو أنك وضعت علامة تنصيص مزدوجة بينما كان يجب وضع علامة مفردة.. وتسمى تلك الأخطاء (**Syntax errors**) أو الأخطاء الناتجة عن استخدام أمر في غير موضعه بحيث يكون غير متناسق مع باقي أوامر الكود وتسمى (**Run-Time errors**). أياً كان نوع الخطأ فكلاهما يعني أن هناك شيء ليس على ما يرام.

هناك العديد من البرامج الجاهزة التي يمكنك من معالجة تلك الأخطاء. ولكني أفضل أن تفعل ذلك بنفسك فهي في الحقيقة أسهل مما تظن.

كيف نعالج ونتلافى الأخطاء ؟

يقال أن أفضل طريقة لمعالجة الأخطاء هو تلافئها. على كل حال يمكنك تقليل احتمالات ظهور الخطأ بأن تستخدم محرر نصوص (الذي تستخدمه في تحرير الـ HTML) ليست له حدود. بمعنى أنه عند كتابة أمر من أوامر الجافا سكريبت لا ينتقل جزء من الأمر للسطر التالي نظراً لضيق حدود محرر النصوص. إذن أكتب كل أمر من أوامر الجافا سكريبت في سطر واحد فلا يوجد داعي لتقسيم الأمر الطويل نسبياً على سطرين فذلك يمكن أن يؤدي للعديد من الأخطاء. إذا أخذت ذلك في الاعتبار تكون قد تلافيت العديد من رسائل الخطأ التي يمكن أن تضايقك.

نأتي الآن لكيفية علاج الأخطاء.. أجمل شيء في أخطاء الجافا سكريبت هي أنه عند حدوث خطأ ما يظهر لك صندوق رسائل يوضح لك ما هو الخطأ وأين وقع ذلك الخطأ (فقط مع متصفح نيتسكيب). حيث يوضح لك رقم السطر الذي وقع فيه الخطأ.. ولكي تصل للسطر الذي وقع به الخطأ أبدأ عد السطور من أول سطر في الـ HTML وليس من أول سطر في الجافا سكريبت مع عد جميع الأسطر شاملة السطور البيضاء.

ABAHE

الأخطاء المركبة:

في بعض الأحيان تظهر أمامك العديد من رسائل الخطأ المتتابعة عند تحميل صفحة الويب الحاوية على جافا سكريبت. وليس معنى ذلك بالضرورة أن هناك العديد من الأخطاء في أوامر الجافا سكريبت.. فربما كانت كل هذه الأخطاء نتيجة لحدوث الأخطاء في السطور الأولى. لذلك عالج الأخطاء في الكود (SCRIPT) بالترتيب من أعلى إلى أسفل. ففي كثير من الأحيان تظهر لك 20 رسالة خطأ وعندما تعالج أول خطأ تجد نفسك قد عالجت جميع المشكلات.

لا يوجد ما يمكن أن يقال عن الأخطاء حالياً أكثر من ذلك فأنت الآن أصبحت تعرف كيف تعالج 99% من المشكلات والأخطاء التي يمكن أن تحدث. فقط تذكر دائماً أنه لا بد من حدوث أخطاء فإذا لم تظهر لك أي رسالة خطأ فهذا لا يعني إلا أنك قد تركت الصفحة بيضاء ليس بها شيء.

اليوم والوقت

هل تعلم ما هو أجمل شيء في الجافا سكريبت ؟ ... أجمل شيء هو كثرة الأدوات المتواجدة و التي يمكنك أن تستغلها وتظهرها في صفحتك . وسوف نتعرف على معظم تلك الأدوات والتي ستمكنا من استخدام الجافا سكريبت في عمل الكثير في صفحات الويب بحيث تظهر في أجمل صورة .

لقد تعرفنا على write الذي لا يستخدم إلا مع الكائن (Object) المسمى document .. والكائن document يمثل صفحة الويب التي نعمل عليها .

في هذا القسم سنتعرف على سبع مناهج (Methods) جديدة وهي :

```
getDay() , getDate() , getMonth() , getYear() , getHour() , getMinute() , getSeconds()
```

هذه المناهج هي موجودة فعلاً ومعروفة للجافا سكريبت بحيث يمكنك استدعائها واستخدامها.. وقطعاً أياً من هذه المناهج (Methods) بحاجة إلى كائن (Object) لكي تعمل عليه والكائن المسمى document لا يمكن تطبيق تلك المناهج عليه.. لذلك فإننا سوف ننشئ كائن لكي يمكننا تطبيق تلك المناهج (Methods) السبعة عليه ... لننظر الآن للكود (SCRIPT) التالي :

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">

//This script posts the exact day and time you arrived

RightNow = new Date( );

document.write("Today's date is " + RightNow.getMonth( )+ "-" +
RightNow.getDate( ) + "-" + RightNow.getYear( ) + ". You entered this Web Page at
exactly: " + RightNow.getHours( ) + ":" + RightNow.getMinutes( ) + " and " +
RightNow.getSeconds( ) + " seconds")

</SCRIPT>
```

سيظهر الكود على الشكل التالي:

Today's date is 4-7-2006. You entered this Web Page at exactly: 20:23 and 10 seconds

أي أن هذا الكود يظهر في الصفحة تاريخ اليوم وتوقيت دخولك للصفحة ... جرب أن تعيد تحميل الصفحة أكثر من مرة ... ستجد أن الوقت سيختلف في كل مرة .

هل ترى شكل الكود (SCRIPT) .. طبعاً يجب عليك كتابة السطر "document.write" في سطر واحد حيث أن تقسيمه على عدة أسطر سيسبب الخطأ .

لنبدأ تحليل ذلك الكود خطوة بخطوة : السطر الأول هو طبعاً:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
```

والذي يعرف المتصفح أن ما هو آت جافا سكريبت لا ريب

أنظر للسطر الثاني جيداً... ماذا به؟ ذلك السطر هو:

```
//This script posts the exact day and time you arrived
```

ماذا تعني علامة // هذه ؟ ... تلك العلامة تعني أن ما سيأتي بعده هو مجرد تعليق وتنبه المتصفح أن يتجاهل ذلك السطر وينتقل للأمر التالي. ويمكنك أن تضيف تعليقات كما تريد ما دمت قد أسبقت كل تعليق بالعلامة //

الأمر الثالث في الكود (SCRIPT) هو:

```
RightNow = new Date( );
```

استخدمت الأمر new لأن التاريخ (Date) يجب أن يكون جديداً وإلا سيكون التاريخ ثابتاً ولن يتغير مع التاريخ الفعلي. يجب أن نقوم بذلك في كل مرة نتكلم فيها عن التاريخ أو الوقت.

لاحظ أنني أسميت الكائن الجديد Rightnow .. يمكنك أنت أن تسميه كما تشاء.. يمكنك تسميته Azzam أو Mahmoud أو أي اسم تريده .

لاحظ الفاصلة المنقوطة في نهاية الأمر.. يجب عليك وضعها فهي تدل على نهاية الأمر وإلا سيظن المتصفح أن الأمر مستمر مع السطر التالي وبالتالي تظهر لك رسالة خطأ .

ABAH

الأمر الرابع في الكود هو:

```
document.write("Today's date is " + (RightNow.getMonth( )+1)+ "-" + RightNow.getDate( ) + "-" + RightNow.getYear( ) + ". You entered this Web Page at exactly: " + RightNow.getHours( ) + ":" + RightNow.getMinutes( ) + " and " + RightNow.getSeconds( ) + " seconds")
```

- وأذكر ألا ننسى أن نكتب ذلك الأمر بأكمله في سطر واحد تجنباً للأخطاء. ولنرى ماذا كتبنا في هذا الأمر:
- لأنني أريد إظهار وكتابة شيء في صفحة الويب لذا استخدمت المنهج write مع الكائن document.
- بين الأقواس بدأت ب "" Today's date is ووضعت مسافة في نهايتها حتى لا يلتصق بها ما سيكتب بعدها.
- علامة + بعد ذلك .
- () Rightnow.getMounth أضيفت بدون وضعها بين علامتي تنصيص لأننا لا نريد طبع تلك الجملة كما هي في الصفحة بل نريد القيمة العددية التي تحتويها.
- علامة + أخرى.
- علامة "-" بين علامتي تنصيص لكي أفصلها عن الرقم الذي يليها . ولم أضع مسافة فارغة بجوار علامة "-" بين علامتي التنصيص لأنني أريد أن أضع الرقم التالي بجوار العلامة "-" مباشرة .

- علامة +.
- الآن وضعت () Rightnow.getDate لأنني أريد رقم اليوم . وطبعا بدون علامتي التنصيص لأنني أريد طبع القيمة ولا أريد طبع الجملة نفسها.
- علامة +.
- علامة "-" أخري بين علامتي تنصيص لتطبع كما هي في الصفحة .
- علامة + .
- ثم منهج آخر جديد () Rightnow.getYear سوف تطبع رقم السنة .
- وبإتباع نفس الأسلوب سيطلع الكود (SCRIPT) كل ما تريده . الآن تستطيع أن تعرف الجميع كم الساعة الآن .

ملاحظة :

- هناك عيب وحيد في هذا الكود .. ولكنه عيب جوهري للغاية .. وهو أن الجافا سكريبت يبدأ في عد الشهور من الصفر . بمعنى أن شهر يناير هو شهر "0" وشهر فبراير هو شهر "1" وهكذا ..

يمكننا حل تلك المشكلة ببساطة بإضافة 1 إلى الشهور في الكود ليكون هكذا:

(Rightnow.getMonth () + 1)

- يجب أن تراعي الحروف الكبيرة (Capital) والحروف الصغيرة (Smale) عند كتابة أوامر الجافاسكريبت . لاحظ المناهج السبعة التي كتبناها بأعلى .. لاحظ الحروف الصغيرة والكبيرة بها .. هي هكذا ويجب أن تكتب هكذا وإلا ستحدث أخطاء.

المتغيرات في الجافا سكريبت

لنفترض أن لدينا نص فأين سيتم حفظ هذا النص؟؟

إذا أردنا تخزين أي نص في برنامجنا بشكل مؤقت أي خلال فترة عمل البرنامج فقط وينتهي تخزينها عند انتهاء البرنامج هنا سوف نحتاج إلى مخزن يتم حفظ هذا النص به وغالباً ما يكون جزء من ذاكرة الجهاز المؤقتة في تعتبر ذاكرة تخزين مؤقتة، ويتم إعطاء هذا الجزء من ذاكرة الجهاز اسم خاص حتى يتم التعامل مع هذا الجزء.

نستنتج مما سبق بأن المتغير هو جزء من ذاكرة الجهاز يتم إعطاء اسم له، ويعتبر بمثابة مخزن للبيانات.

أنواع البيانات :

توفر لنا لغة الجافا سكريبت التميز بين 4 أنواع من البيانات:

String النصوص .

Number القيم العددية .

Boolean الحالة البولينية (صح أم خطأ).

Null القيمة لا شيء .

وبشكلٍ عام يختلف نوع مخزن البيانات حسب طبيعة ونوع البيانات المخزنة به

ولكن المتغيرات في لغة الجافا سكريبت لا تختلف في بنيتها باختلاف نوع البيانات المخزنة بها كما هو الحال بلغة الجافا والسي التي يتميز فيها نوع المخزن حسب نوع البيانات المخزنة به.

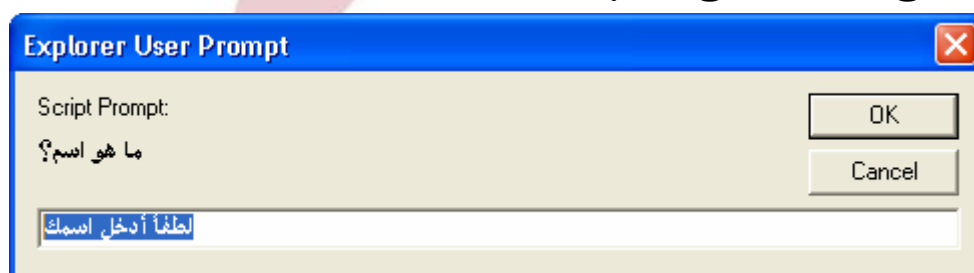
عند تسمية المتغيرات في الجافا سكريبت لا يفضل استخدام الرمز _ للفصل بين مقاطع الكلمات ولكن يتم دمج المقاطع وجعل الحرف الأول صغير وأول حرف من المقاطع التالية يكون ذو حرف كبير.

وقبل أن تستخدم أياً من هذه المتغيرات لابد من الإفصاح عنها، وذلك باستخدام الأمر **.var**.

مثال: عندما نريد تسمية متغير ليعبر عن last name لا يفضل تسميته كما يلي:
Last_name ولكن يفضل تسمية كما يلي lastName .

```
<HTML>
<Title> User Name </Title>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
var username = prompt ("لطفأ أدخل اسمك", "ما هو اسم؟");
alert("مرحبا بك يا: " + username);
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```

وإذا حللنا الصيغة نجد أنه قد تم الإعلان عن متغير باسم userName ثم خزن به القيمة الراجعة من الأمر prompt ثم قمنا بطباعة القيمة المخزنة بالمتغير userName مضافاً إليها نص "مرحبا بك يا :"
وعند تطبيق المثال السابق سيظهر لنا أولاً:



وإذا أدخلنا الاسم (محمود) سيظهر الناتج على الشكل التالي:



المعاملات الرياضية:

تستخدم لإجراء العمليات الرياضية من جمع وطرح وضرب وقسمة وباقي القسمة.

-	الطرح
*	الضرب
/	القسمة
%	باقي القسمة
+	الجمع

مثال:

```
<HTML>  
<Title> User Name </Title>  
<HEAD>  
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">  
alert(8%3);  
</SCRIPT>  
</HEAD>  
</HTML>
```

ويكون ناتج باقي القسمة هو:



وينفس الطريقة يمكننا التطبيق على باقي العمليات.

المعاملات المنطقية:

!	النفي
<	اصغر من
>	اكبر من
<=	اصغر من أو يساوي
>=	اكبر من أو يساوي
=	يساوي
!=	لا يساوي
&&	و
	أو
?:	شرط

تستخدم لإجراء مقارنة منطقية، وغالباً ما تكون أطراف المقارنة إحدى القيم false أو True.

أمثلة على الصيغ:

```
<HTML>
<Title> User Name </Title>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
alert (true || false);
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



مثال:

```
<HTML>
<Title> User Name </Title>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
alert (true && false);
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



مثال:

```
<HTML>
<Title> User Name </Title>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
alert (! true);
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



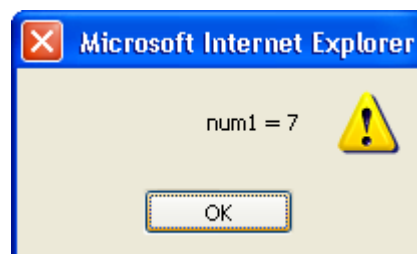
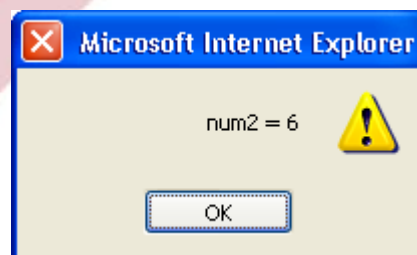
المعاملات الأحادية:

تستخدم لإجراء العمليات الرياضية من جمع وطرح بشكل مختصر جداً. وتسمى هذه المعاملات بأنها معاملات أحادية لأنها تتعامل مع طرف واحد.

تستخدم لزيادة قيمة الطرف الممرر لها بمقدار واحد صحيح	++
تستخدم لإنقاص قيمة الطرف الممرر لها بمقدار واحد صحيح	--
تستخدم لعكس إشارة العامل الممرر لها فإذا كانت قيمة سالبة فسوف تتحول إلى قيمة موجبة والعكس صحيح.	-

مثال:

```
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
var num1 = 6, num2;
num2 = num1++;
alert( "num2 = " + num2 );
alert( "num1 = " + num1 );
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



معاملات المقارنة:

تستخدم لإجراء عمليات المقارنة عند إجراء مقارنة يكون ناتج هذه المقارنة إحدى القيم أما false أو true.

لتعین هل طرفي المقارنة متساويان في القيمة	==
لتعین هل طرفي المقارنة متساويان في القيمة ونوع البيانات	===
لتعین هل طرفي المقارنة غير متساويان في القيمة	!=
لتعین هل طرفي المقارنة غير متساويان في القيمة ونوع البيانات	!==
لتعین هل الطرف الأيسر أكبر من الطرف الأيمن	>
لتعین هل الطرف الأيسر أقل من الطرف الأيمن	<
لتعین هل الطرف الأيسر أكبر أو يساوي الطرف الأيمن	>=
لتعین هل الطرف الأيسر أقل من أو يساوي الطرف الأيمن	<=

معاملات النصوص:

تطرقنا لها سابقاً في الصيغة الخاصة بالمثل:

```
var username = prompt ("لطفأ أدخل اسمك", "ما هو اسم؟");
alert("مرحباً بك يا: " + username);
```

لاحظنا في المثال كيف ظهرت عبارة مرحباً بك يا: محمود.

عبارات التحكم

IF statement

التحكم باستخدام if الشرطية مع وضع شروط يجب تحققه لكي يتم تنفيذ الجملة.
الصورة العامة لعبارة التحكم if الشرطية هو الشكل التالي :

```
If ( يتم وضع الشرط هنا )
{
    يتم وضع هنا الأوامر أو العمليات التي ترغب في تنفيذها عند تحقق الشرط
}
```

ولأن سوف نأخذ مثال يتم توضيح ما سبق ذكره:

مثال : في هذا المثال سوف نقوم عمل برنامج يتم فيه حساب مكعب لعدد ما يتم تعريفه في البرنامج.

No	Statements
1	<html>
2	<head>
3	<title>Second Example</title>
4	</head>
5	<body >
6	<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
7	<!--
8	var x=50;
9	if (x > 0) // if test
10	{
11	y = (x * x * x); // 1: cube of x
12	document.write("y = "+y+" that is the cube of x when x = "+x + "");
13	}
14	-->
15	</SCRIPT>
16	</body>
17	</html>

لنشرح الصيغة السابقة:

1- أولاً يتم وضع tag المسمى والذي يدل على بداية الصفحة **<html>** والـ tag **</html>** والذي يدل على نهاية الصفحة ويتم وضع باقي الأوامر لغة HTML.

2 و3 و4- **<head>** و**</head>** يوضع بينهما عنوان الصفحة. وأما بالنسبة لـ **<title>** و **</title>** تتيح لك هذه العلامة أن تعطي الصفحة عنواناً واضحاً مميزاً ويظهر هذا العنوان على نافذة المستعرض ويجب أن يحتوي على العنوان على حروف وأرقام فقط.

5- **<body>** و**</body>** حيث يتم كتابة داخل هذا الجزء محتويات صفحة الويب الفعلية مثل الجداول والنماذج والصور والتي سيرها الزوار لهذه الصفحة.

6- هذا السطر يجب أن يكون أول سطر في أي كود جافا سكريبت كما ذكرناه في المثال الأول حيث أنه ينبه المتصفح بأن ما سيتبع هذا الأمر هو Javascript

7 و14- الرمز التالي **<!--** يقوم بإخفاء كود الجافا سكريبت من المستعرض أو المتصفح الذي لا يدعم لغة الجافا سكريبت وبعد الانتهاء من كتابة الكود يتم وضع الرمز التالي **> --**.

8- في هذه الخطوة تم تعريف متغير وذلك باستخدام الكلمة **var** واسم هذا المتغير **x** وتم إعطاه القيمة 50.

9- هنا استخدمنا جملة التحكم **if** الشرطية والشرط الموجود في المثال معناه إذا كانت قيمة المتغير **x** أكبر من الصفر (أي عند تحقق الشرط) فإنه ينفذ الأوامر التي بعد جملة **if** الشرطية وقد يتم وضع الأقواس **{}** وذلك يدل على أنه يجب تنفيذ كل الأوامر الموجودة بداخل الأقواس.

10 و 13- وضع الأقواس {} حيث تم وضعها عندما نريد أن ننفذ أكثر من جملة عند تحقق شرط ما وفي حالة عدم وضع الأقواس فإن البرنامج عند تحقق الشرط الموجود في جملة **if** سوف يقوم بتنفيذ أول جملة بعد **if** وهو:

$$y = (x * x * x);$$

11- في هذه الخطوة يتم وضع العملية الحسابية وهي عملية تكعيب المتغير x وذلك بضرب المتغير في نفسه ثلاث مرات ومن ثم وضع الناتج من هذه العملية في متغير y ولا ننسى وضع علامة الفاصلة المنقوطة في نهاية الجملة:

$$y = (x * x * x);$$

12- العبارة التالية هي شبيهة بالمثال الذي تم شرحه سابقاً ولكن هناك بعض النقاط الجديدة:

`document.write("y = "+ y +" that is the cube of x when x = "+ x +");`

و في هذا السطر يتم استخدام الكائن (document) وذلك لكتابة عن طريق الدالة (write) ما بداخل الأقواس.

و سوف نشرح الجزء التالي:

`("y = "+ y +" that is the cube of x when x = "+ x +")`

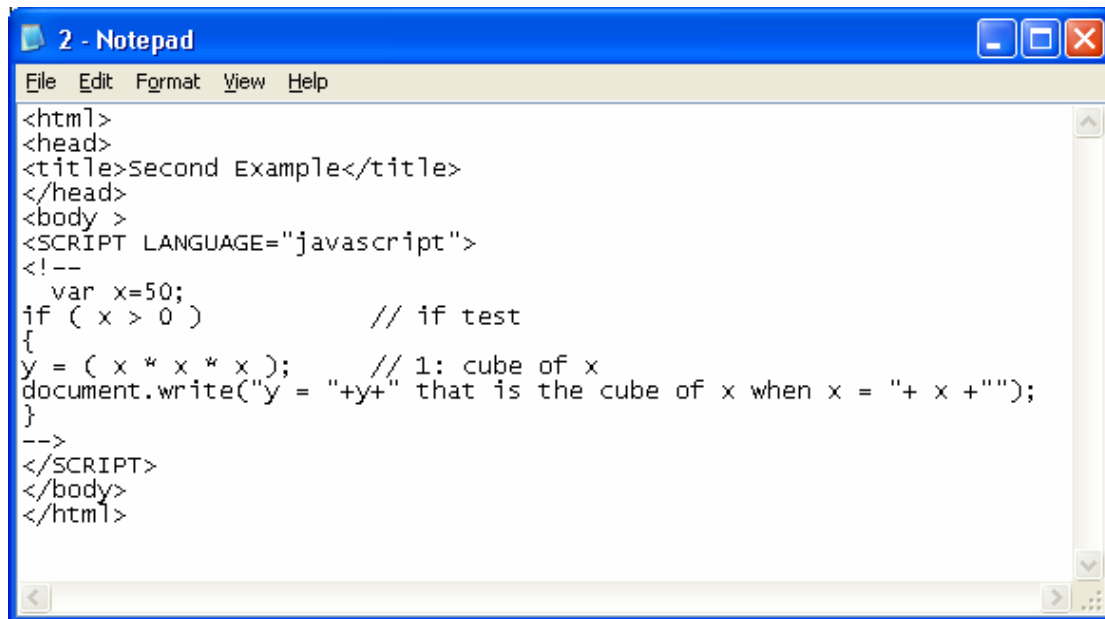
هنا نلاحظ التالي :

(" جملة أو نص وفي هذا المثال فراغ "+ المتغير وفي هذا المثال x + جملة أو نص "+ المتغير وفي هذا المثال y + هنا النص الذي تريد طباعته وفي هذا المثال y = ")

إذا نستنتج أنه إذا أردنا طباعة نص أو جملة فإنه يتم وضعها في علامتي تنصيص . "

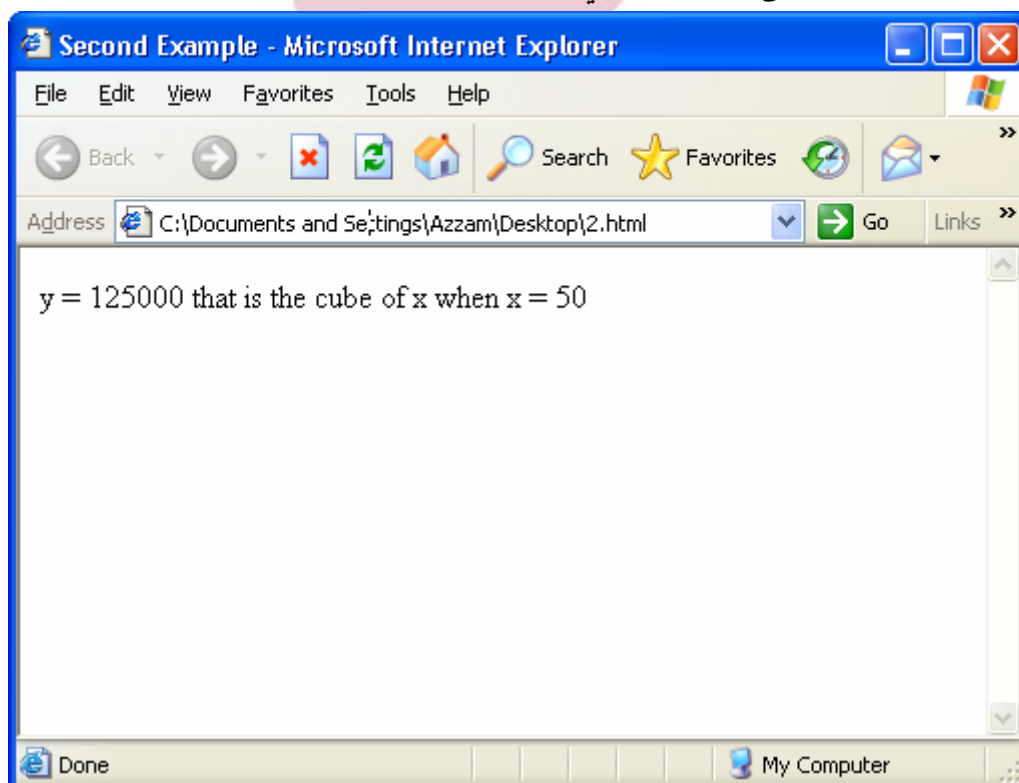
و إذا أردنا أن نطبع قيمة المتغير يتم وضعه بدون علامة تنصيص ونضعه بين علامتي + + .

اكتب الصيغ السابقة في مفكرتك بالشكل التالي:



```
<html>
<head>
<title>Second Example</title>
</head>
<body >
<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
<!--
  var x=50;
  if ( x > 0 )          // if test
  {
y = ( x * x * x );      // 1: cube of x
document.write("y = "+y+" that is the cube of x when x = "+ x + "");
  }
-->
</SCRIPT>
</body>
</html>
```

وستظهر النتيجة على الشكل التالي:



SWITCH

الشكل العام لجملته switch وهي:

switch (n)

```
{  
    switch جملة التحكم  
    case 1:  
        نفذ هذه الأوامر  
    break;  
  
    case 2:  
        نفذ هذه الأوامر  
    break;  
  
    case 3:  
        نفذ هذه الأوامر  
    break;  
  
    case 4:  
        نفذ هذه الأوامر  
    break;  
  
    default :  
        نفذ هذه الأوامر  
    break;  
}
```

وهي في العادة تستخدم عندما تكون لديك قيمة محددة ومعروفة وتريد تنفيذ العمليات أو الأوامر عندما يتم اختيار قيمة معينة.

يقوم الأمر باختبار قيمة المتغير n عندما تكون مساوية لواحد من الحالات التي حددتها وهي case تنفذ الأوامر التي وضعتها بداخل الـ case إلى أن يصل إلى كلمة break عند ذلك يتم الخروج من البلوك الخاص بجملته switch وإذا لم تساوي أي من القيم التي افترضتها يتوجه التنفيذ إلى الأوامر التي تلي الأمر .default

وسوف نشرح مثال بعد أن نأخذ عبارات التكرار حيث سندمج جملة التحكم switch مع جملة التكرار for وذلك فهم التركيب بين جمل التحكم والتكرار ومن ثم نترك لخيالك الواسع للإبداع في كتابة البرامج. ولأن لننتقل إلى عبارات التكرار.

عبارات التكرار

FOR

نفس الوظيفة جملة while ولكن هنا يتم تحديد القيمة التي سوف نبدأ منها ومقدار الزيادة أو النقصان وعدد مرات التكرار والشكل العام لجملة for هي:

مقدار لزيادة أو ; شرط يتم فيه تحديد عدد مرات التكرار ; قيمة البداية (For)
(النقصان)

```
{  
    بداية قوس جملة التكرار for  
  
    نفذ هذه الأوامر  
  
    نهاية قوس جملة التكرار for  
}
```

والمثال التالي يوضح ذلك:

```
for (var x = 1; x <= 10 ; x++)  
{  
    نفذ هذه الأوامر  
}
```

التركيب مطابق تماماً للغة C++ ومعنى المثال ابدأ العد من 1 حتى تصل القيمة إلى قيمة اصغر من أو تساوى 10 وفي كل مرة زيد قيمة المتغير x بمقدار 1 وملخص ذلك كرر ما بداخل البلوك 10 مرات مرة أخرى لا حظ استخدام المؤثرات المنطقية المظلل بالأزرق.

والآن سوف نقوم بشرح مثال يحتوي على جملة التكرار for وعلى جملة التحكم switch

No	Statements
1	<html>
2	<head> welcome to java
3	</head>
4	<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
5	<!--
6	var n=5;
7	for (var i=1 ; i<n ; i+1)
8	{
9	switch (i)
10	{
12	case 1: { document.write(" welcome "); }
13	break;
14	case 2: { document.write(" to "); }
15	break;
16	case 3: { document.write(" you "); }
17	break;
18	case 4: { document.write(" and "); }
19	break;
20	default : { document.write(" *+*+*+*+* "); }
21	break;
22	}
23	}
24	-->
25	</SCRIPT>
26	<body>
27	</body>
28	</html>

1 و28- أولاً يتم وضع tag المسمى والذي يدل على بداية الصفحة <html> والـ tag </html> والذي يدل على نهاية الصفحة ويتم وضع باقي الأوامر لغة HTML.

2 و3 - <head> و </head> يوضع بينهما عنوان الصفحة.

4- هذا السطر يجب أن يكون أول سطر في أي كود جافا سكريبت حيث أنه ينبه المتصفح بأن ما سيتبع هذا الأمر هو Javascript.

5 و24- الرمز التالي <!--> يقوم بإخفاء كود الجافا سكريبت من المستعرض أو المتصفح الذي لا يدعم لغة الجافا سكريبت وبعد الانتهاء من كتابة الكود يتم وضع الرمز التالي >!--.

6- في هذه الخطوة يتم تعريف متغير n ويتم إعطائه القيمة 5 وأخيراً يتم وضع الفاصلة المنقوطة.

7- استخدام جملة التكرار for حيث يتم بداخل جملة for تعريف متغير i وتم إعطائه قيمة ابتدائية تساوي واحد ثم بعد ذلك تم وضع فاصلة منقوطة ; ثم بعد ذلك يتم وضع الشرط والذي يحدد عدد مرات التكرار وفي مثالنا هذا تم تحديد عدد المرات وهو 4 مرات التكرار ثم بعد ذلك تم وضع مقدار الزيادة وهو في مثالنا مقدار الزيادة بواحد ويمكن وضع أي مقدار زيادة أو مقدار نقصان على حسب متطلبات البرنامج الذي تريد عمله ، ونعود إلى المثال في الجزء i+1 في هذا الفقرة يقوم البرنامج بإضافة 1 إلى آخر قيمة للمتغير i.

المطلوب فهمه في هذه الخطوة ما يلي:

أنه عندما يدخل البرنامج في جملة التكرار for فإنه ينفذ الخطوات التالية:

الخطوة الأولى:

أن يضع قيمة أولية لمتغير I.

الخطوة الثانية :

يتحقق من الشرط إذا كانت قيمة I أقل من قيمة الـ n (أو على حسب الشرط الذي تضعه) إذا لم يتحقق الشرط فإنه أما إذا تحقق الشرط فإنه يقوم بزيادة المتغير I بمقدار 1 وينتقل إلى الخطوة الثالثة.

الخطوة الثالثة :

ينفذ كل الأوامر الموجودة بداخل الأقواس الخاصة بجملة الـ for ومن ثم يعود إلى الخطوة الثانية.

الخطوة الرابعة :

يخرج من جملة التكرار for وينفذ باقي البرنامج.

والشكل التالي يوضح الجزء السابق :

بداية قوس
جملة الـ for

```
for (var i=1 ; i<n ; i+1)
{
```

الأوامر
التي يجب
تنفيذها
والتي هي
بداخل أو
بين
أقواس
جملة
for

```
switch (i)
{
case 1: { document.write(" welcome "); }
break;
case 2: { document.write(" to "); }
break;
case 3: { document.write(" you "); }
break;
case 4: { document.write(" and "); }
break;
default: { document.write(" ***** "); }
break;
}
```

نهاية قوس
جملة الـ for

8 و 23- في هذه الخطوة يتم كتابة فتح قوس جملة التكرار for ويكون القوس على شكل { ويجب أن يغلق بالقوس الذي شكله } كما في المثال.

9- في هذه الخطوة يتم استخدام عبارة التحكم (i) switch حيث يتم باختبار قيمة المتغير i عندما تكون مساوية لواحد من الحالات التي حددتها وهي case يتم تنفيذ الأوامر الموجودة بداخل الأقواس لهذه الـ case.

10 و 22- في هذه الخطوة يتم كتابة فتح قوس عبارة التحكم (i) switch ويكون القوس على شكل { ويجب أن يغلق بالقوس الذي شكله } .

12 و 13- في هاتين الخطوتين يتم التأكد من أن قيمة المتغير i تساوي القيمة الموجودة أمام كلمة case وفي مثالنا وخصوص هذه الحالة تساوي 1 حيث يتم تنفيذ ما بداخل القوس التي شكلها { } وهو

```
{ document.write(" welcome "); }
```

```
break;
```

في هذه الجملة يتم استخدام الكائن (document) وذلك لكتابة عن طريق الدالة (write) ما بداخل الأقواس التي شكلها () وبينها علامة " " . ثم بعد ذلك يتم قفل القوس الذي شكله { } وهنا استخدمنا الأقواس { } وذلك في حالة أنك تريد تنفيذ أكثر من أمر عندما تكون قيمة المتغير i تساوي القيمة الموجودة أمام كلمة case. ثم بعد ذلك يتم كتابة الأمر break; وذلك للخروج من جملة التحكم switch.

ملاحظة : من الضروري كتابة كلمة break ; بعد كل case وذلك لمنع الانتقال وتنفيذ باقي الحالات الـ case الأخرى.

14 و 15- نفس فكرة الخطوة 12-13 فيما عدا انه يتم التأكد من أن القيمة المتغير i تساوي القيمة الموجودة أمام كلمة case وهي تساوي هنا 2 ثم بعد ذلك يتم كتابة الأمر ; break وذلك للخروج من جملة التحكم switch.

16 و 17- نفس فكرة الخطوة 12-13 فيما عدى انه يتم التأكد من أن القيمة المتغير i تساوي القيمة الموجودة أمام كلمة case وهي تساوي هنا 2 ثم بعد ذلك يتم كتابة الأمر ; break وذلك للخروج من جملة التحكم switch.

18 و 19- نفس فكرة الخطوة 12-13 فيما عدى انه يتم التأكد من أن القيمة المتغير i تساوي القيمة الموجودة أمام كلمة case وهي تساوي هنا 2 ثم بعد ذلك يتم كتابة الأمر ; break وذلك للخروج من جملة التحكم switch.

20 و 21- في هذه الخطوة يتم وضع حالة افتراضية وذلك يعني أنه عند عدم تحقق أحد الحالات السابقة يقوم بتنفيذ هذه الحالة وهي ال: default حيث يتم تنفيذ ما بداخل القوس التي شكلها { } وهو

```
default:{ document.write(" *+*+*+*+* ");}
```

بعد ذلك يتم كتابة الأمر ; break وذلك للخروج من جملة التحكم switch.
break;

25- وفي هذه الخطوة يتم كتابة </Script> وهو الذي يدل المتصفح أنه نهاية برنامج الجافا سكريبت.

26 و 27- <body> و </body> حيث يتم كتابة داخل هذا الجزء محتويات صفحة الويب الفعلية مثل الجداول والنماذج والصور والتي سيرها الزوار لهذه الصفحة.

ملاحظة : هنا نلاحظ أننا لم نكتب برنامج الجافا سكريبت داخل منطقة ال Body لصفحة وهي المنطقة المحصورة بين <body> و </body> وإنما كتبناه في منطقة ال head وهي المنطقة المحصورة بين <head> و </head> وهذا يعني أنه يمكن كتابة برنامج الجافا سكريبت في أي جزء من كود أو لغة ال HTML.

WHILE

الهدف من عبارات التكرار هو تكرار أجزاء من البرنامج مرات ومرات حسب الشرط العددي أو شرط معين وذلك لاختصار كتابة جزء كبير من التعليمات.

الشكل العام لعبارة while كآلاتي :

وإعطاءه قيمة أولية تعريف متغير

(شرط يتم فيه تحديد عدد مرات التكرار) while

{ بداية قوس جملة التكرار while

نفذ هذه الأوامر

; زيادة المتغير الذي تم تعريفه في الأعلى

} نهاية قوس جملة التكرار while

إليك المثال التالي

```
var x = 1;
while (x <= 10)
{
x +2;
}
```

while يقوم بعمل تكرار البلوك أو أمر بشرط أن تكون قيمة المتغير x اصغر من أو تساوي 10 والبلوك المطلوب تكراره عبارة عن زيادة قيمة المتغير x بمقدار 2 ثم يقوم أمر التكرار بالكشف ثانياً على القيمة حتى تصل إلى الشرط الذي ينهي عملية التكرار.

والآن نأخذ مثال كامل على عبارة أو جملة التكرار while :

No	Statements
1	<html>
2	<title>fouth Example</title>
3	<body>
4	<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
5	<!--
6	var x = 1;
7	while (x <= 3)
8	{
9	document.write("<h"+x+"> welcome "+x+"");
10	x+1
11	}
12	-->
13	</SCRIPT>
14	</body>
15	</html>

او 15- أولاً يتم وضع tag المسمى والذي يدل على بداية الصفحة <html> والـ tag </html> والذي يدل على نهاية الصفحة ويتم وضع باقي الأوامر لغة .HTML

2 - <title> و </title> تتيح لك هذه العلامة أن تعطي الصفحة عنواناً واضحاً مميزاً ويظهر هذا العنوان على نافذة المستعرض ويجب أن يحتوي على العنوان على حروف وأرقام فقط.

3 و 14- <body> و </body> حيث يتم كتابة داخل هذا الجزء محتويات صفحة الويب الفعلية.

4- هذا السطر يجب أن يكون أول سطر في أي كود جافا سكريبت حيث أنه ينبه المتصفح بأن ما سيتبع هذا الأمر هو Javascript.

6 - في هذه الخطوة تم تعريف متغير وذلك باستخدام الكلمة var واسم هذا المتغير x وتم إعطائه القيمة 1.

7 و 14- الرمز التالي <!-- يقوم بإخفاء كود الجافا سكريبت من المستعرض أو المتصفح الذي لا يدعم لغة الجافا سكريبت وبعد الانتهاء من كتابة كود الجافا سكريبت يتم وضع الرمز التالي >!--.

8 و 11- في هذه الخطوة يتم كتابة فتح قوس جملة التحكم while ويكون القوس على شكل { ويجب أن يغلق بالقوس الذي شكله } كما في المثال.

9- هنا استخدمنا جملة التكرار while والشرط الموجود في المثال معناه إذا كانت قيمة المتغير x أقل من أو يساوي 3 (أي عند تحقق الشرط) فإنه ينفذ الأوامر التي بعد جملة while ويتم وضع الأقواس {} وذلك يدل على أنه يجب تنفيذ كل الأوامر الموجودة بداخل الأقواس.

10- العبارة:

document.write("<h"+x+"> welcome "+x+""); وفي هذا السطر يتم استخدام الكائن (document) وذلك لكتابة عن طريق الدالة (write) ما بداخل الأقواس. وما بداخل الأقواس هو عبارة عن أمر عادي من أوامر HTML الذي يأمر المتصفح بإظهار الجملة:

" "<h"+x+"> welcome "+x+" " "

والآن لناخذ هذه الجملة ونشرحها بالتفصيل

" < h "+x+" > welcome "+x+ ""

هذا السطر سوف نشرحه على خطوات:

الخطوة الأولى:

سوف يتم أولاً إرسال الجملة التالية إلى المستعرض على الصورة التالية وهي

< h " 1 " x وهي في أول مرة تساوي 1 >

إذا أصبح شكل الجملة التالي < h1 > وهذا الشكل يفهمه المستعرض على أنك تريد أن تطبع عنوان ويكون المستوى لهذا العنوان هو 1. ثم بعد ذلك سوف يقوم بطباعة الكلمة welcome على صفحة الإنترنت

الخطوة الثانية :

يقوم بطباعة قيمة المتغير x.

ثم بعد ذلك يتم زيادة قيمة المتغير x بمقدار واحد وذلك عن طريق كتابة الجملة x+1. ومن ثم يعود إلى جملة while ويكرر نفس الشيء حيث يختبر الشرط وعند تحققه يخرج من جملة while.

13- وفي هذه الخطوة يتم كتابة </Script> وهو الذي يدل المتصفح أنه نهاية برنامج الجاف سكريبت.

الدوال

هناك دوال تعطىها لك اللغة وهي دوال جاهزة لإجراء عمليات معينة وسوف نتعرض إلى الأكثر استخداماً وهي التي سوف تنشئها أنت بنفسك مثال:

```
Function FunctionName ( )
{
    تنفيذ
    الأوامر
}
```

و الآن سوف نأخذ مثال بسيط لطريقة استخدام الدوال:

No	Statements
1	<html>
2	<head>
3	<title>useing function</title>
4	<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
5	<!--
6	function clickme()
7	{
8	alert("welocm to you");
9	}
10	-->
11	</SCRIPT>
12	</head>
13	<body>
14	<input type="button" value=" hi " onclick='clickme();'>
15	</body>
16	</html>

و16- أولاً يتم وضع tag المسمى والذي يدل على بداية الصفحة <html> والـ tag </html> والذي يدل على نهاية الصفحة ويتم وضع باقي الأوامر لغة HTML.

و12 - <head> و</head> يوضع بينهما عنوان الصفحة.

3 - <title> و</title> تتيح لك هذه العلامة أن تعطي الصفحة عنواناً واضحاً مميزاً ويظهر هذا العنوان على نافذة المستعرض ويجب أن يحتوي على العنوان على حروف وأرقام فقط.

4- هذا السطر يجب أن يكون أول سطر في أي كود جافا سكريبت كما ذكرناه في المثال الأول حيث أنه ينبه المتصفح بأن ما سيتبع هذا الأمر هو Javascript.

5 و10- الرمز التالي <!-- يقوم بإخفاء كود الجافا سكريبت من المستعرض أو المتصفح الذي لا يدعم لغة الجافا سكريبت وبعد الانتهاء من كتابة الكود يتم وضع الرمز التالي >!--.

6- يتم كتابة الكلمة function وهي كلمة محجوزة في اللغة وتقوم هذه الكلمة بتعريف دالة سوف يتم إنشاءها واسم هذه الدالة في مثالنا هو clickme() وعندما سنستدعي الدالة من أي مكان من الصفحة يجب أن تكون بنفس الاسم.

7 و9- في هذه الخطوة يتم كتابة فتح قوس لدالة function clickme() ويكون القوس على شكل { ويجب أن يغلق بالقوس الذي شكله } كما في المثال.

8- استخدام الأمر alert("welocm to you"); حيث يقوم هذا الأمر بإظهار رسالة تنبيه يتم فيها كتابة الجملة المراد إظهارها وتنبيه المستخدم بها وفي مثالنا

سوف يقوم هذا الأمر بإظهار الجملة التالية welocm to you ولا تتسى أن الجملة يجب وضعها في بين علامتي تنصيص كما في التالي :

alert(" النص المطلوب طباعته ")

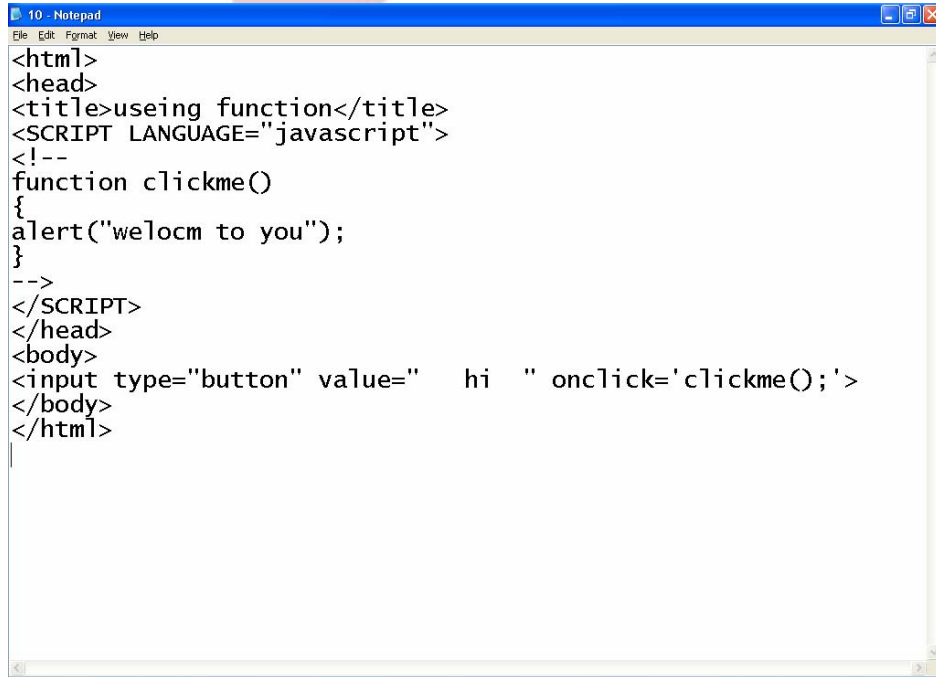
11- وفي هذه الخطوة يتم كتابة </Script> وهو الذي يدل المتصفح أنه نهاية برنامج الجاف سكريبت.

13 و 15- <body> و </body> حيث يتم كتابة داخل هذا الجزء محتويات صفحة الويب الفعلية.

14- في هذه الخطوة فقط استخدمنا لغة HTML حيث تم تعريف زر وهو من نوع "button" type="button" وقد اعطيناه القيمة " hi " value=" وهذه الكلمة التي داخل value ما سيظهر وهو في مثالنا كلمة hi ثم بعد ذلك تم كتابة الكلمة

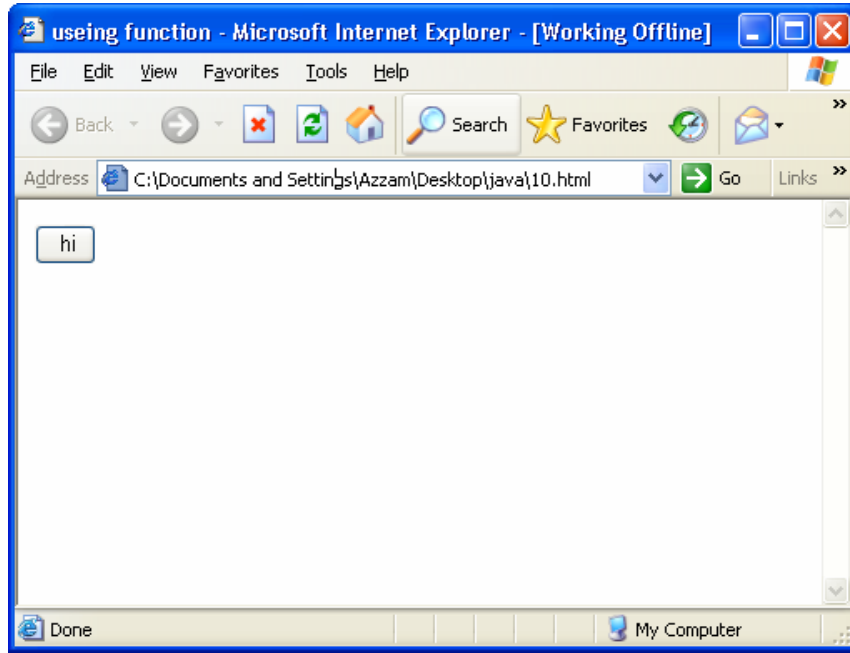
التطبيق العملي للمثال:

تظهر الصيغة في المفكرة على الشكل التالي:



```
<html>
<head>
<title>useing function</title>
<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
<!--
function clickme()
{
alert("welocm to you");
}
-->
</SCRIPT>
</head>
<body>
<input type="button" value=" hi " onclick='clickme();'>
</body>
</html>
```

وبعد حفظ هذا المسند كما سبق وشرحنا يظهر لنا على المتصفح على الشكل التالي:



سيظهر كما لاحظنا الزر hi وعند الضغط عليه سيظهر لنا النص **welocm to you** على الشكل التالي:



النماذج

الجافا سكريبت تقوم بوضع كل الوثائق (Forms) تجدها في الصفحة في مصفوفة تسمى (forms). ويمكنك الوصول لكل نموذج (form) وذلك عن طريق الفهرس (index) في هذه المصفوفة. النموذج الأول له الفهرس رقم 0 , والنموذج الثاني له الفهرس رقم 1 وهكذا. ويمكن التعامل مع النموذج (form) عن طريق اسم النموذج.

ولكي يتم فهم كيفية التعامل مع النماذج نقوم بأخذ بعض الأمثلة :

No	Statements
1	<html>
2	<head>
3	<title> التعامل مع الوثائق</title>
4	<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
5	<!--
6	function testform()
7	{
8	// test the form no.0
9	if(document.forms[0].elements[0].value=="")
10	document.forms[0].elements[1].value=="")
11	document.forms[0].elements[2].value=="")
12	{
13	alert("يجب الكتابة في كل الحقول");
14	}
15	}
16	-->
17	</SCRIPT>
18	</head>
19	<body>
20	<center>
21	<form method=post onSubmit="return testform()">
22	<tabel>

23	<tr>
24	<td>Name : </td>
25	<td><input type="text" name="name" ></td></tr>
26	<tr><td>Address :</td>
27	<td><input type="text" name="address" ></td></tr>
28	<tr><td>City :</td>
29	<td><input type="text" name="city" ></td></tr>
30	</tabel>
31	<p>
32	<input type="submit" name="إرسال البيانات" value="submit">
33	</form>
34	</center>
35	</body>
36	</html>

شرح الكود:

أولاً قمنا بإنشاء ال form وذلك بلغة ال HTML وهو الجزء المحاط بالون الأزرق

```
<form method=post onSubmit="return testform()">
<tabel>
<tr>
<td>Name : </td>
<td><input type="text" name="name" ></td></tr>
<tr><td>Address :</td>
<td><input type="text" name="address" ></td></tr>
<tr><td>City :</td>
<td><input type="text" name="city" ></td></tr>
</tabel>
<p>
<input type="submit" name="إرسال البيانات" value="submit">
</form>
```

حيث تم إنشاء form وحددنا طريقة إرسال هذه form وذلك بطريقة ال method=post واستخدمنا الحدث onSubmit وهو حدث الضغط على زر

(إرسال البيانات) من صفحة الويب حيث سوف يتم استدعاء دالة testform() وهي الدالة مكتوبة بلغة الجافا سكريبت والتي تقوم بفحص الحقول في الـ form والتأكد من الكتابة في كل الحقول وعدم ترك أحد الحقول فارغ.
ثم قمنا بإنشاء الحقول الخاصة بالـ form وبعد ذلك أنشأنا زر الإرسال عن طريق الأمر input وحددنا نوع هذا المدخل أنه من نوع زر إرسال وتم إعطاءه الاسم (إرسال البيانات).

والآن سوف نتحدث عن الدالة testform() وهو الجزء المحاط باللون الأحمر وهو الجزء الخاص بالجافا سكريبت

```
<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
<!--
function testform()
{
// test the form no.0
if(document.forms[0].elements[0].value=="")
||document.forms[0].elements[1].value=="")
||document.forms[0].elements[2].value=="")
{
alert("يجب الكتابة في كل الحقول");
}
}
-->
</SCRIPT>
```

نلاحظ في أنه عند تنفيذ الدالة فإنه يستخدم جملة If الشرطية حيث أنه يقوم بفحص الفورم رقم صفر (Form[0]) وحددنا العنصر رقم صفر أيضاً (elements[0]) في نفس (Form[0]) وهو في مثالنا الحقل name وحددنا أيضاً القيمة التي بداخله إذا كانت فارغة أي لا يوجد أي شيء مكتوب و ثم بعد ذلك استخدمنا العلاقة المنطقية (||) وذلك إذا لنقوم بفحص العنصر رقم واحد أيضاً (elements[1]) في نفس (Form[0]) وهو في مثالنا الحقل المسمى address وحددنا أيضاً القيمة التي بداخله إذا كانت فارغة ثم وضعنا العلاقة المنطقية (||)

وذلك أنه إذا وجد أحد الحقول فارغة فإنه سوف يقوم بتنفيذ الأمر alert() وسوف يظهر الرسالة التالية (يجب الكتابة في كل الحقول)

مثال آخر بإنشاء قائمة منسدلة :

1	<html>
2	<head>
3	<title>قائمة منسدلة</title>
4	<script language="javascript">
5	function formHandler()
6	{
7	Var URL= document.pulldown.selectname.options [document.pulldownMenu.yourSelect.selectIndex].value
8	window.location.href=URL
9	}
10	</script>
11	choose a search engine:
12	<form name="pulldownMenu">
13	<select name="yourSelect" onChange="formHandler()">
14	<option value="http://www.msn.com">MSN
15	<option value="http://www.yahoo.com">Yahoo
16	<option value="http://www.altavista.com">Altavista
17	</select>
18	</form>
19	</html>

شرح الكود:

يتم إنشاء القائمة المنسدلة وذلك بلغة الـ HTML وهو الجزء المحاط باللون الأزرق وذلك بإتباع الخطوات التالية :

يتم إنشاء الـ Form وذلك عن طريق كتابة الـ tag وهو <form name="pulldownMenu"> وفي هذه الحالة قمنا بإنشاء الـ Form وتم تسميته

pullDownMenu ثم بعد ذلك استخدمنا الـ `< select > tag` وهو الذي يقوم بإنشاء القائمة المنسدلة واليك هذا الأمر ،

`<select name="yourSelect" onChange="formHandler()">` ومن ثم سمينا هذه القائمة بالاسم `yourSelect` بالإضافة أنه أضفنا عند الاختيار الحدث `onChange()` وهو حدث تغير قيمة معينة لحقل ما بحيث يتم تنفيذ الدالة `formHandler()` والتي سوف نشرحها بعد قليل ، ثم بعد ذلك نقوم بوضع الخيارات عن طريق الـ `< option > tag` وبعد ذلك نضع لكل أختيار قيمته عن طريق الـ `attribute` وهي `value` وأحد الخيارات الموجودة في المثال `<option value="http://www.msn.com">MSN` حيث يحتوي هذا الامر على الخيار `MSN` والذي له القيمة `(value)` التالية `http://www.msn.com`.

```

</script>
choose a search engine:
<form name="pullDownMenu">
<select name="yourSelect" onChange="formHandler()">
<option value="http://www.msn.com">MSN
<option value="http://www.yahoo.com">Yahoo
<option value="http://www.altavista.com">Altavista
</select>
</form>
</html>

```

```

<script language="javascript">
function formHandler()
{
Var URL=
document.pullDown.selectname.options
[document.pullDownMenu.yourSelect.selectedIndex].value
window.location.href=URL
}
</script>

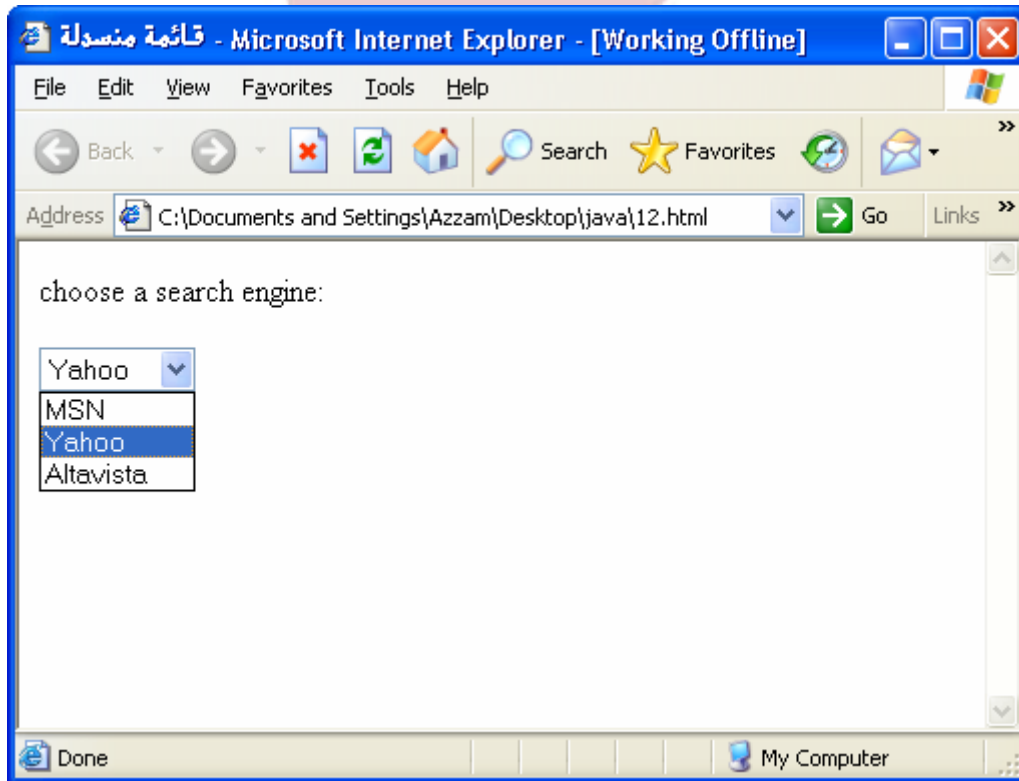
```

والآن سوف نتحدث عن الدالة (`testform()`) وهو الجزء المحاط بالون الأحمر وهو الجزء الخاص بالجافا سكريبت:

نلاحظ عند تنفيذ الدالة (`formHandler()`) نقوم بالتالي أولاً نقوم بتعريف متغير سميناه URL وجعلناه يساوي اسم الفورم بإضافة إلى القائمة المنسدلة وأيضا الخيار الذي تم اختياره مع القيمة التي مع هذا الخيار.

ثم بعد ذلك استخدام هذا المتغير والذي يحتوي على اسم موقع ما مثلاً `http://www.yahoo.com` حيث سوف نستخدم هذه الجملة `window.location.href=URL` حيث ساويناها مع المتغير الذي به اسم موقع ما وهذه الجملة سوف تقوم بالانتقال إلى هذا الارتباط أو الصفحة الموجودة في هذا المتغير

سيظهر المثال على الشكل التالي:



الأحداث

مقدمة :

الويندوز هو محيط رسائلي يتم إرسال رسالة عند حدوث حدث مثل مرور الماوس فوق صورة أو فوق زر معين أو التركيز على نافذة أو ضغط الزر الأيمن أو الأيسر أو الأوسط للماوس وهكذا نستغل هذه الأحداث لتنشيط جزء أو كل من برنامج جافا سكريبت ليقوم بعمل وظائفه المصمم من أجلها وسنتعرض معا بعض الأمثلة والأحداث لشرح الفكرة :

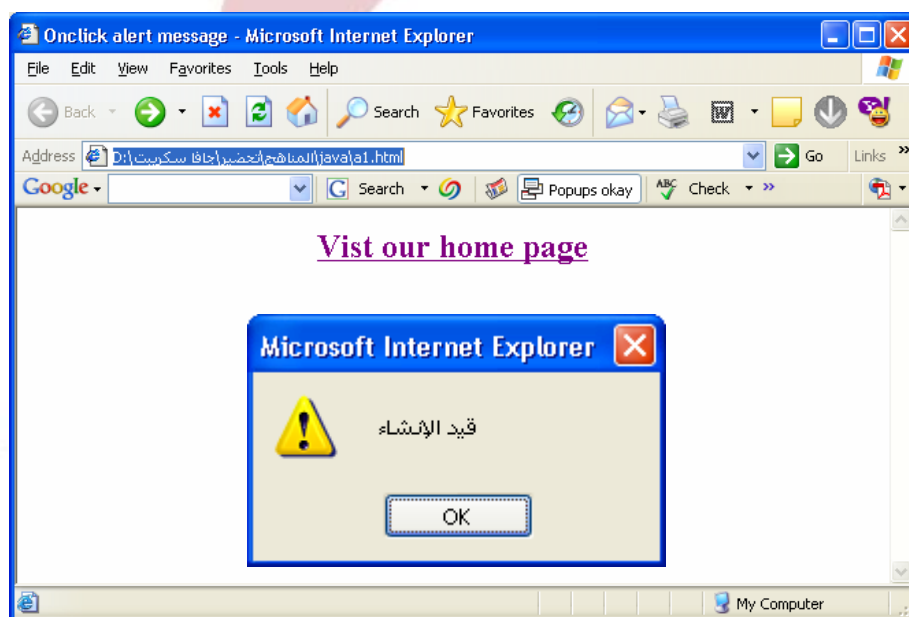
الحدث	شرح الحدث
onClick()	استجابة لضغط زر يتم تحديده عندها ينفذ جزء من الكود
onSubmit()	تستخدم كثيرا استجابة لضغط الماوس أو لوحة المفاتيح على زر إرسال النماذج
onMouseOver()	هو حدث مرور الماوس فوق عنوان أو وصلة
onMouseOut()	حدث تحريك الماوس بعيدا عن وصلة
onFocus()	حدث وضع الماوس على حقل مدخلات معينه
onChange()	حدث تغير قيمة معينه لحقل
onBlur()	حدث ترك حقل بيانات بدون تغيير
onLoad()	حدث انتهاء متصفح الإنترنت من تحميل الصفحة الحالية
onUnload()	حدث الخروج من الصفحة الحالية إلى

والآن سوف نأخذ أمثلة توضح كيفية استخدام الأحداث في صفحة الويب.

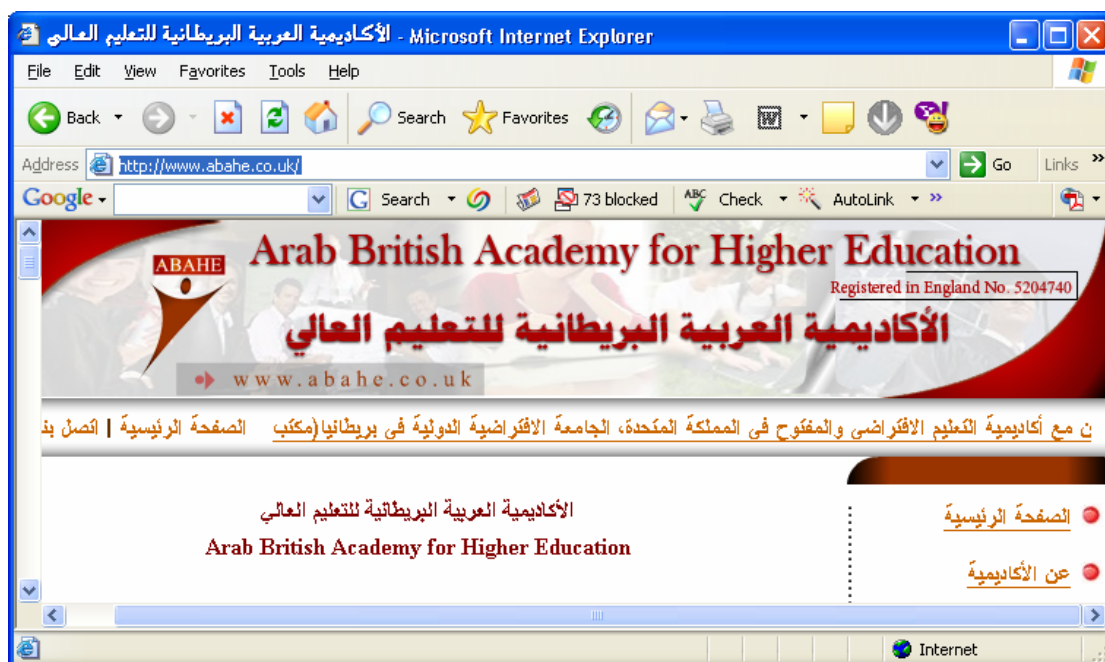
مثال على الحدث onClick() :

No	Statements
1	<html>
2	<head>
3	<title>Onclick alert message</title>
4	<script language="javascript">
5	function pushbutton()
6	{
7	alert("قيد الإنشاء");
8	}
9	</script>
10	</head>
11	<body>
12	<center>
13	<h2>
14	
15	Vist our home page </h2>
16	</center>
17	</body>
18	</html>

التنفيذ :



وعند ضغط OK سيظهر الموقع المسجل في الرابط.



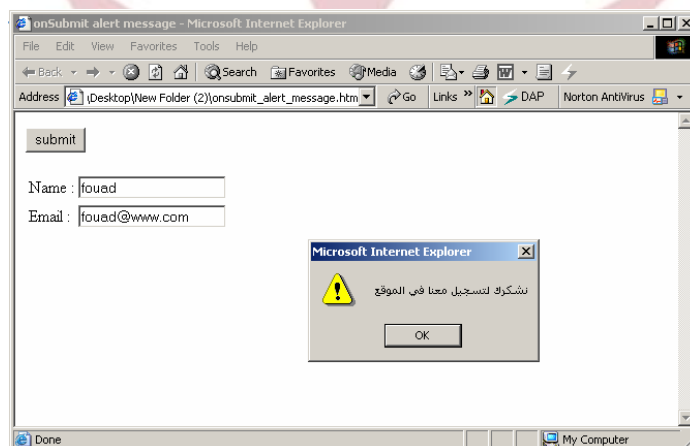
مثال على الحدث `onSubmit()` :

No	Statements
1	<code><html><head></code>
2	<code><title>onSubmit alert message </title></code>
3	<code><SCRIPT LANGUAGE="javascript"></code>
4	<code><!--</code>
5	<code>function testform()</code>
6	<code>{</code>
7	<code>alert("نشكرك لتسجيل معنا في الموقع");</code>
8	<code>}</code>
9	<code>--></code>
10	<code></SCRIPT></code>
11	<code></head></code>
12	<code><body></code>
13	<code><form method=post onSubmit="return testform()"></code>
14	<code><tabel></code>
15	<code><tr></code>
16	<code><td>Name : </td></code>
17	<code><td><input type="text" name="name" ></td></tr></code>
18	<code><p><tr><td>Email :</td></code>
19	<code><td><input type="text" name="Email" ></td></tr></code>
20	<code></tabel></code>
21	<code><p></code>

22	<input type="submit" name="إرسال" value="submit">
23	</form>
24	</body>
25	</html>

في هذا المثال سوف نقوم بإظهار رسالة لمستخدم عند القيام بالضغط على زر إرسال في الـ form لذلك سوف نستخدم الحدث " onSubmit() " وذلك لاستدعاء الدالة testform() والتي تقوم بإظهار رسالة للمستخدم وهي " نشكرك لتسجيل معنا في الموقع " .

التنفيذ :



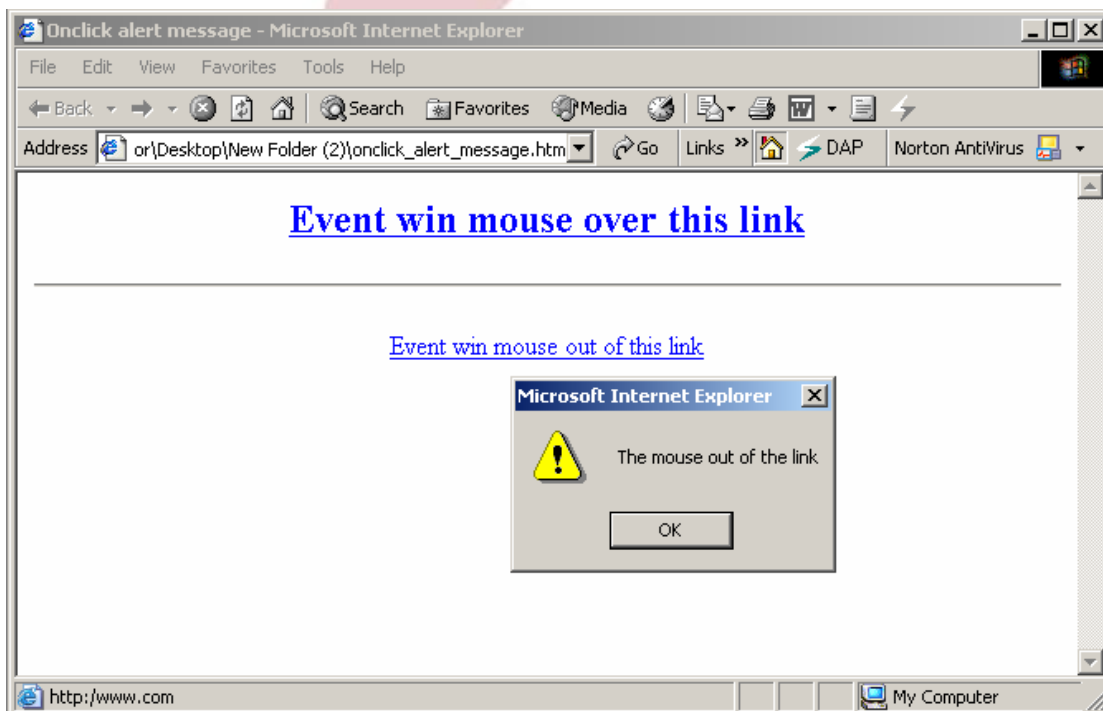
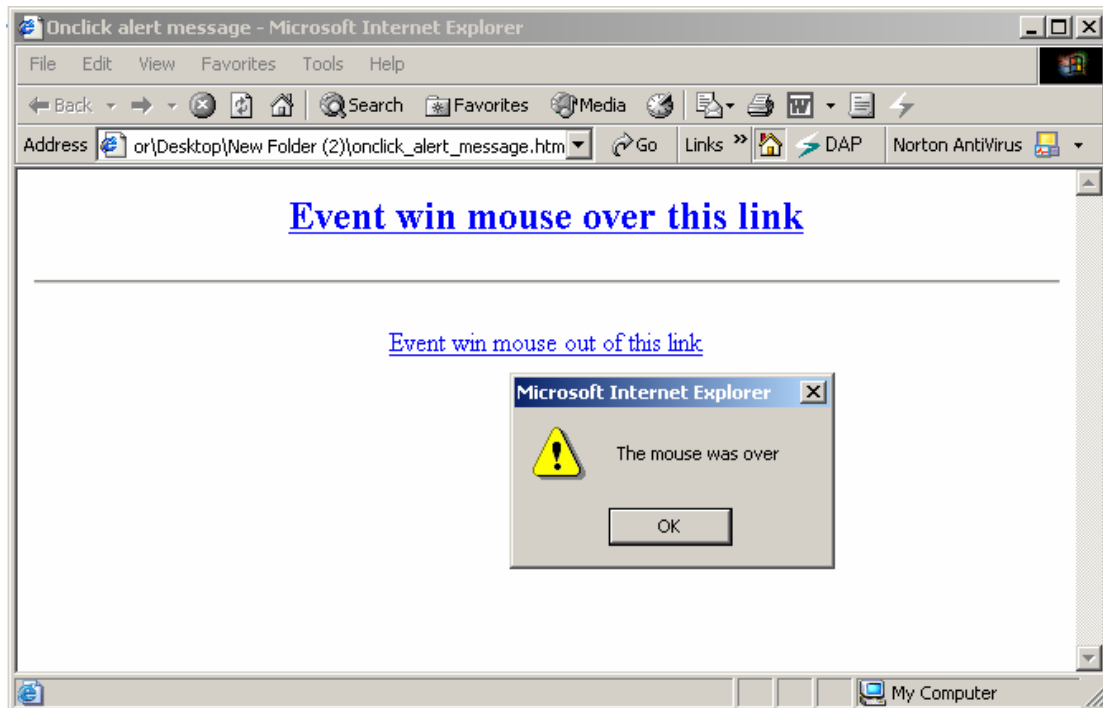
مثال على الحدثين onMouseOver() و onmouseout() :

No	Statements
1	<html><head>
2	<title>Onclick alert message</title>
3	<script language="javascript">
4	function MouseOver()
5	{
6	alert("The mouse was over");
7	}
8	function MouseOut()
9	{
10	alert("The mouse out of the link");
11	}
12	</script>
13	</head>
14	<body>
15	<center>
16	<h2>
17	
18	Event win mouse over this link</h2>
19	<hr>
20	<p>
21	
22	Event win mouse out of this link
23	</center>
24	</body>
25	</html>

في هذا المثال عند القيام بالمرور بالفأرة على وصلة أو ارتباط وهو الحدث `onMouseOver()` " حيث سوف نستفيد من هذا الحدث في استدعاء دالة مكتوبة بالجافا سكريبت وذلك لتنفيذ أي دالة تريدها في هذا المثال سوف نقوم بإظهار رسالة تنبه المستخدم بمرور الفأرة فوق الارتباط أو الوصلة وفي مثالنا الرسالة هي " `The mouse was over` "

وفي الوصلة الأخرى عند المرور ومن ثم الابتعاد بالفأرة عن وصلة أو ارتباط وهو الحدث `MouseOut()` " حيث سوف نستفيد من هذا الحدث في استدعاء دالة

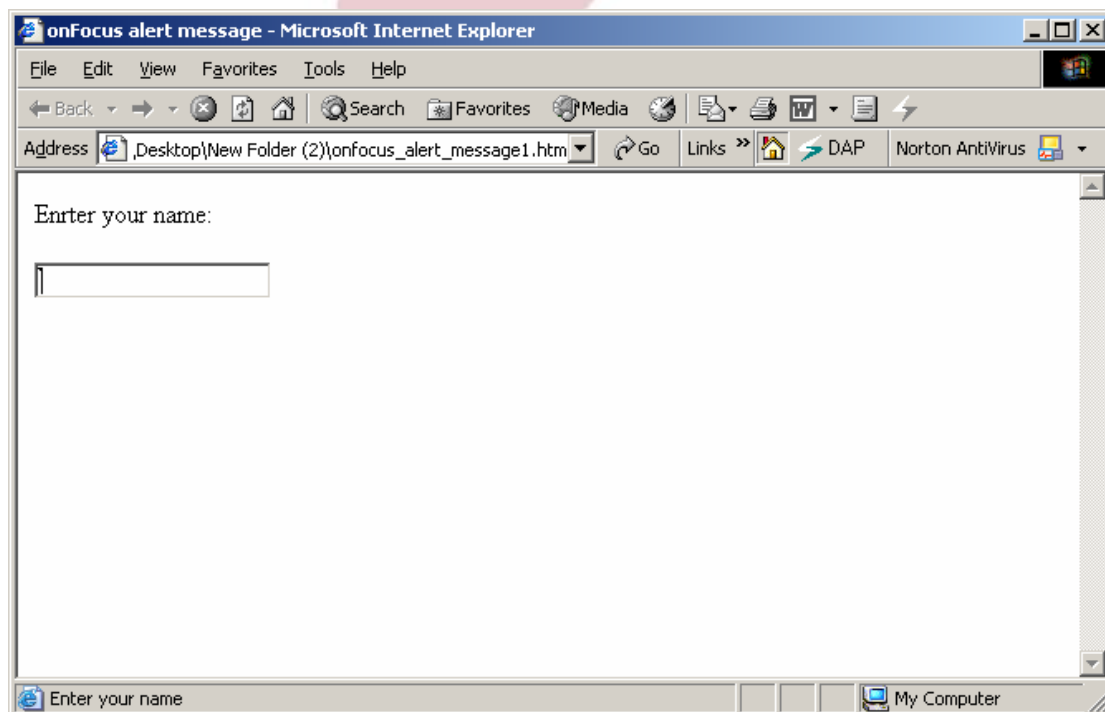
مكتوبة بالجافا سكريبت وذلك لتنفيذ أي دالة تريدها في هذا المثال سوف نقوم بإظهار رسالة تنبه المستخدم بمرور الفأرة فوق الارتباط أو الوصلة ومن ثم الابتعاد عن الوصلة أو الارتباط وفي مثالنا الرسالة هي " The mouse was over " التنفيذ :



مثال على الحدث (onFocus) :

No	Statements
1	<html><head>
2	<title>onFocus alert message</title>
3	<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
4	</SCRIPT>
5	<body>
6	Enrter your name:
7	<form>
8	<INPUT TYPE="TEXT" NAME "YourName" onFocus = "window.status=('Enter your name');return true;">
9	</form>
10	</center>
11	<body>
12	</html>

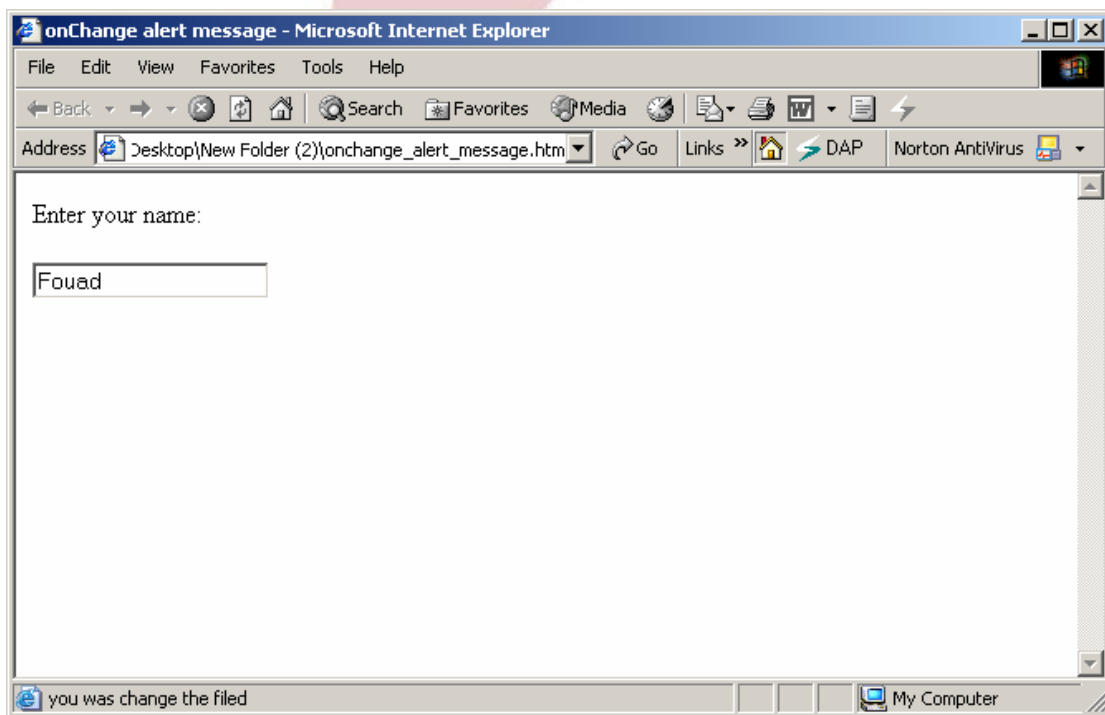
في هذا المثال عند القيام بوضع المؤشر داخل الحقل وهو الحدث "onFocus()" تظهر لنا رسالة في أسفل المستعرض " Enrter your name " .
التنفيذ :



مثال على الحدث onChange() :

No	Statements
1	<html><head>
2	<title>onChange alert message</title>
3	<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
4	</SCRIPT>
5	<body>
6	Enter your name:
7	<form>
8	<INPUT TYPE="TEXT" NAME="YourName" onChange="window.status=('you was change the filed');return true;">
9	</form>
10	</center>
11	<body>
12	</html>

في هذا المثال عند تغيير مكان المؤشر عن الحقل " القيام بالحدث onChange() " تظهر لنا رسالة في أسفل المستعرض " you was change the filed ".
التنفيذ :

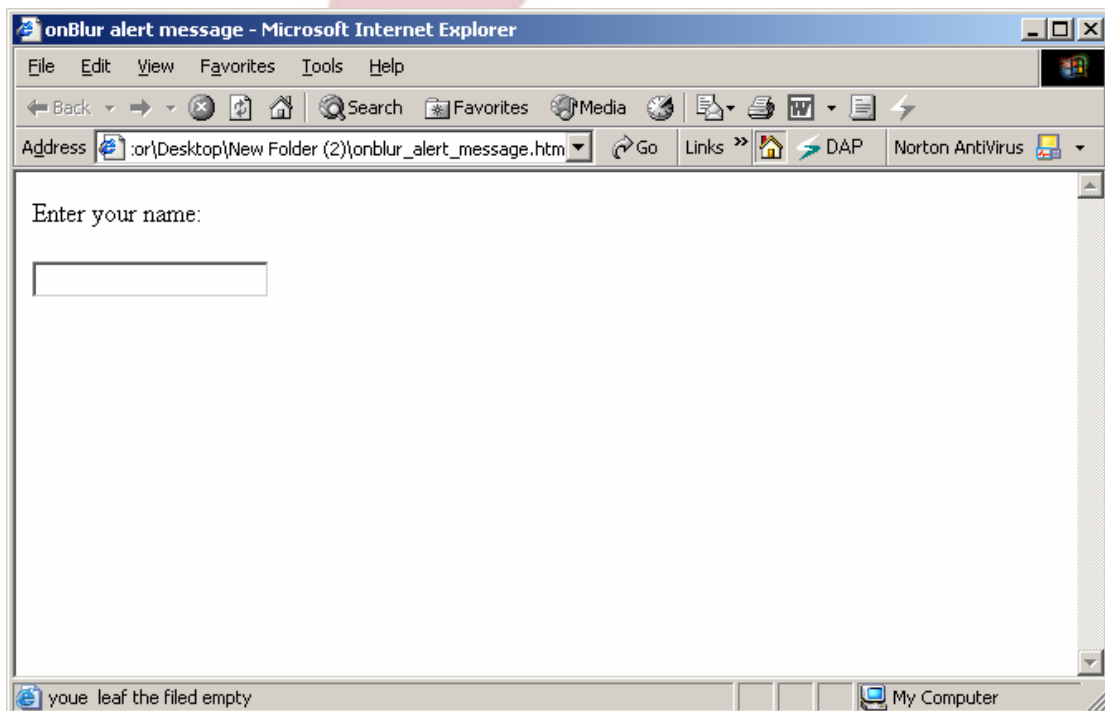


مثال على الحدث onBlur() :

No	Statements
1	<html><head>
2	<title> onBlur alert message</title>
3	<SCRIPT LANGUAGE="javascript">
4	</SCRIPT>
5	<body>
6	Enter your name:
7	<form>
8	<INPUT TYPE="TEXT" NAME="YourName" onBlur = "window.status=('youe leaf the filed empty');return true;">
9	</form>
10	</center>
11	<body>
12	</html>

في هذا المثال عند ترك الحقل فارغاً " القيام بالحدث onBlur() " تظهر لنا رسالة في أسفل المستعرض " youe leaf the filed empty " .

التنفيذ:



مثال على الحدثين onLoad() و onUnload() :

No	Statements
1	<html><head>
2	<title>onLoad & onUnload alert message</title>
3	<script language="javascript">
4	function onloadweb()
5	{
6	alert("أهلا بكم في موقعنا");
7	}
8	function onUnloadweb()
9	{
10	alert("نشكركم على زيارة موقعنا");
11	}
12	</script>
13	</head>
14	<body onLoad="onloadweb()" onUnload="onUnloadweb()">
15	<center><h1>بسم الله الرحمن الرحيم</h1></center>
16	</body>
17	</html>

في هذا المثال عند القيام بتحميل الصفحة وهو الحدث "onLoad()" يتم تنفيذ الدالة onloadweb() تظهر رسالة "أهلا بكم في موقعنا" وعند القيام بإغلاق الصفحة المستعرض وهو الحدث onUnload() يتم تنفيذ الدالة onUnloadweb() فتظهر لنا رسالة "نشكركم على زيارة موقعنا".

التنفيذ:

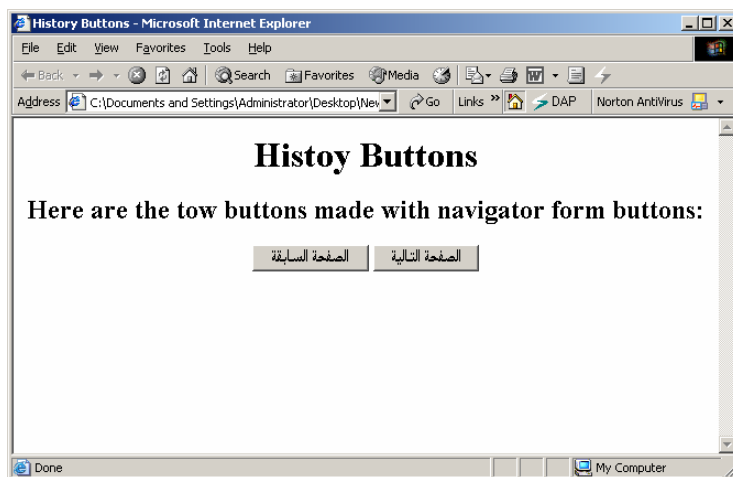


أمثلة مختارة متنوعة

- تم اختيار مجموعة من الأمثلة التطبيقية لمختلف النواحي وتحتاج منكم إلى تحليل مكثف لقراءة الكود الخاص بها ونذكر أن ما تعلمناه هو مبادئ لوضع الطالب على الطريق الصحيح في لغة الجافا سكريبت وما على المهتم إلا المتابعة والاجتهاد في هذا المجال وهذا كان هدفنا من ذكر هذه الأمثلة والتي يصل بعضها إلى درجة الاحتراف.

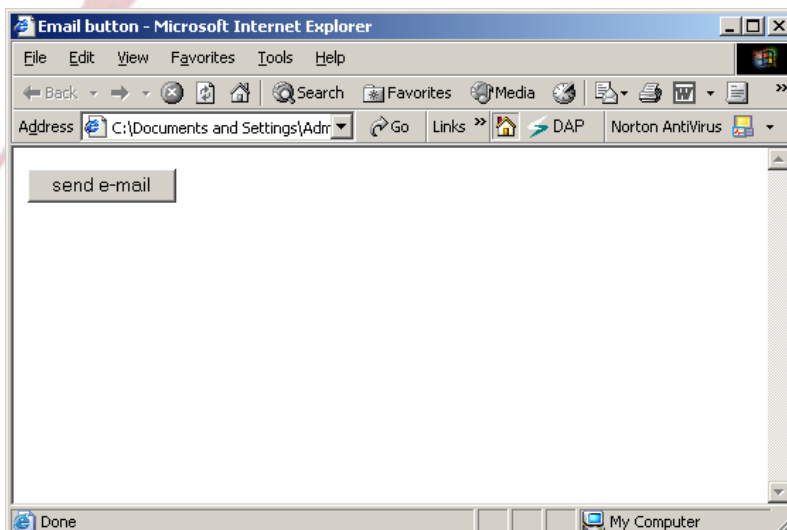
مثال عن كيفية التنقل بين العناوين المخزنة في المتصفح:

No	Statements
1	<HTML>
2	<HEAD>
3	<TITLE> History Buttons </TITLE>
4	<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
5	function nav(X){ history.go(X);}
6	</SCRIPT>
7	</<HEAD>
8	<BODY>
9	<CENTER><h1>History Buttons</h1>
10	<h2> Here are the tow buttons made with navigator form buttons: </h2><P>
11	<FORM>
12	<INPUT TYPE="button" VALUE="الصفحة السابقة" onClick="nav(-1)">
13	<INPUT TYPE="button" VALUE="الصفحة التالية" onClick="nav(1)">
14	</FORM>
15	</CENTER>
16	</BODY>
17	</HTML>



مثال عن كيفية إنشاء زر لإرسال بريد إلكتروني :

No	Statements
1	<HTML>
2	<HEAD>
3	<title> Email button</title>
4	</HEAD>
5	<BODY>
6	<FORM>
7	<INPUT TYPE="button" VALUE="send e-mail" onClick="self.location='mailto:mymail@any_compeny.com';">
8	</FORM>
9	</BODY>
10	</HTML>



مثال عن كيفية فحص واختبار المتصفح :

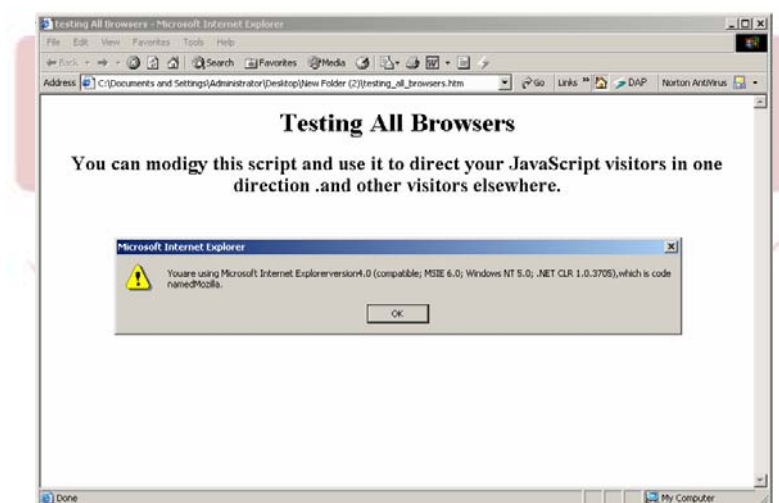
No	Statements
1	<HTML>
2	<HEAD>
3	<TITLE> testing All Browsers</TITLE>
4	<SCRIPT>
5	function browsertest()
6	{
7	thisapp=navigator.appName
8	thisversion=navigator.appVersion
9	thisappcodename=navigator.appCodeName
10	alert("Youare using "+thisapp+"version"+thisversion+",which is code named"+thisappcodename+".");
11	}
12	</SCRIPT>
13	</HEAD>
14	<BODY onload="browsertest()" bgcolor="FFFFFF">
15	<CENTER>
16	<H1> Testing All Browsers</H1>
17	<H2>You can modigy this script and use it to direct your JavaScript visitors in one direction.and other visitors elsewhere.</H2>
18	</CENTER>
19	</BODY>
20	</HTML>

في هذا المثال عند تحميل الصفحة أي الحدث onload يتم تنفيذ الدالة browsertest() حيث تقوم هذه الدالة بفحص واختبار المتصفح وذلك عن طريق الكائن navigator ، والخاصية appName و appVersion و appCodeName حيث :

عند كتابة الجملة navigator.appName سوف تقوم بإرجاع اسم المتصفح

وعند كتابة الجملة navigator.appVersion سوف تقوم بإرجاع إصدار المتصفح
وعند كتابة الجملة navigator.appCodeName سوف تقوم بإرجاع الاسم
البرمجي.

التنفيذ :

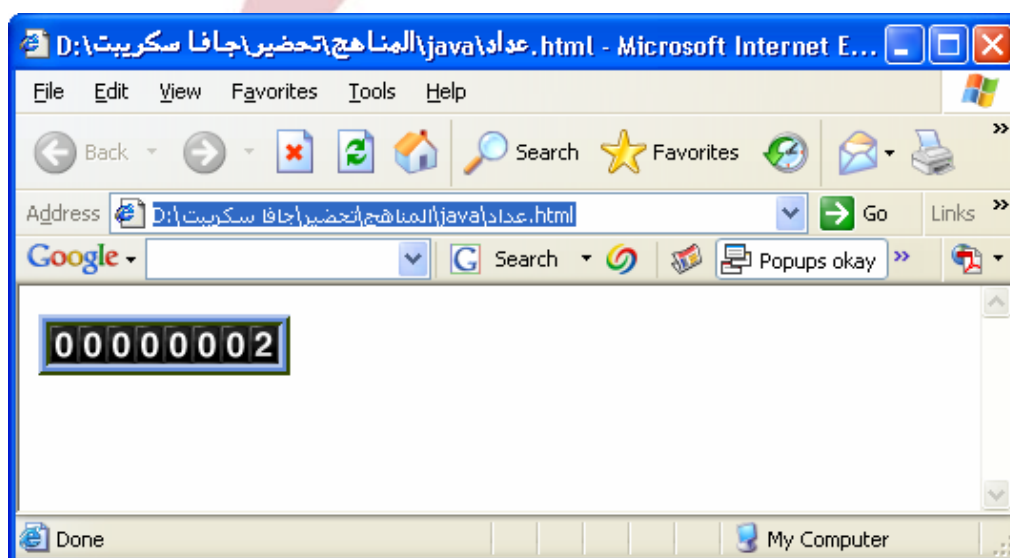


عداد الزوار :

طبعاً ستكون بحاجة إلى صورة العداد...

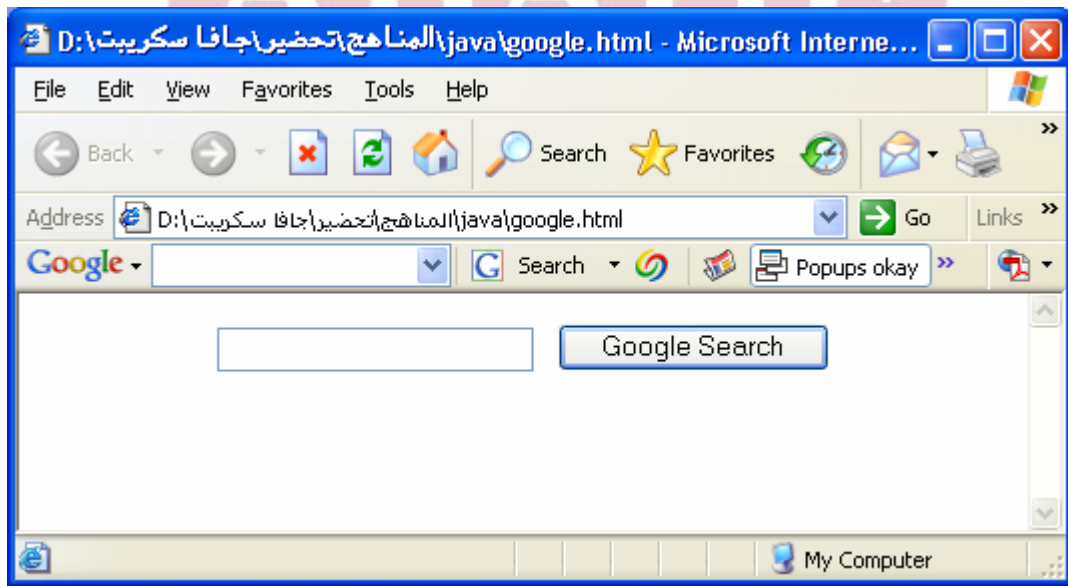
```

```



وضع محرك بحث Google في موقعك:

```
<CENTER><!-- Search Google-->  
<FORM method=GET action="http://www.google.com/search">  
<INPUT TYPE=text name=q size=22 maxlength=255 value=""=>  
< INPUT TYPE =hidden name=ie value=windows-1256>  
< INPUT TYPE =hidden name=oe value=windows-1256>  
< INPUT TYPE =submit name=btnG VALUE="Google Search">  
</FORM><!--End Search Google --></CENTER>
```



تم تجهيز مجلد خاص مع المادة يحتوي على بعض الأمثلة المفيدة يرجى الاطلاع

مهمة دراسية

صفحة حرة

أنشئ صفحة برمجية مناسبة بلغة الجافا سكريبت بأي موضوع تختاره على أن تتضمن معظم ماورد في هذه المادة إضافة إلى معلوماتك ومطالعاتك الخاصة. يرفق مع الصفحة ملف خاص يشرح بشكل مفصل كل سطر في الصيغة المستعملة.

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتفوق والى الأمام
والسلامة والبركة واليمن

