

Corso di JavaScript

1 - Introduzione

M. Malatesta 1-Introduzione-03

1
03/02/2017

Prerequisiti

- Conoscenza HTML
- Architettura client-server

M. Malatesta 1-Introduzione-03

2
03/02/2017

Introduzione

In questa Unità introduciamo il linguaggio JavaScript, descrivendone brevemente la nascita e illustrandone alcune caratteristiche di base per rendere “attive” le pagine HTML.

La nascita di JavaScript

Mosaic, il primo browser, venne rilasciato nel 1992 e permetteva di visualizzare la grafica oltre al testo; nel 1994 alcuni sviluppatori di Mosaic fondarono la **Netscape Communications Corporation** e il loro browser si rivelò ben presto di qualità superiore agli altri.

Nel 1995, anche un'altra società saliva alla ribalta, investendo notevolmente sulle potenzialità del Web: la **Sun Microsystems Inc.**, che aveva presentato qualche mese prima **Java**, il linguaggio evoluto che nasceva con l'obiettivo di diventare uno standard nella comunicazione in rete.

1995 la Netscape e la Sun annunciarono di collaborare allo sviluppo di un linguaggio di **scripting**, ossia di un linguaggio che rendesse attive le pagine web e che prese il nome attuale di **Javascript**.

La nascita di JavaScript

Nel 1996 anche la Microsoft iniziò a mostrare un grande interesse per il Web, ma disponeva di **Explorer**, un browser ancora con molti difetti e nato in fretta. Tuttavia, la Microsoft affiancò ad Explorer un linguaggio di scripting da contrapporre a JavaScript: ad esso, che appariva come una versione ridotta del Visual Basic, fu dato il nome di **VBScript**, ma non ebbe successo anche a causa dei molti **bug** presenti.

Microsoft, allora, ripiegò verso un altro linguaggio, simile a JavaScript, che fu chiamato **JScript**, ma che non ebbe fortuna sperata e diffusione come ha avuto **JavaScript**.

Pagine statiche e dinamiche

Le prime pagine create con HTML erano **pagine statiche**, ossia non potevano

- interagire con l'utente
- appoggiarsi a database
- riconoscere la tipologia di utente.

Successivamente, le pagine HTML vennero rese *attive* mediante gli **script**. Gli script sono veri e propri programmi integrati nel codice HTML, che rendono possibile la scrittura di pagine dinamiche (DHTML, *Dynamic HyperText Markup Language*).

Pagine statiche e dinamiche

A seconda di dove gli script (che sono programmi) vengono eseguiti, si hanno:

- pagine dinamiche **lato client** (*client side*)
- pagine dinamiche **lato server** (*server side*)

Le **pagine dinamiche client side** contengono programmi (*script*) che:

- hanno lo stesso effetto delle applet Java
- vengono inviati dal server al client ed eseguiti su questo
- sono scritti di solito in JavaScript o VBScript
- sono interpretati e non compilati

Pagine statiche e dinamiche

Le **pagine dinamiche server side**

- sono create dal server, che è quindi in grado di
 - riconoscere l'utente
 - interagire con dati presenti in un database sul server
- hanno il loro codice (script) eseguito direttamente sul server.
- possono essere
 - **pagine .ASP:**
 - script scritti in VBScript o Jscript, ed eseguiti sul server;
 - tipiche dell'ambiente Windows
 - **pagine PHP**
 - script scritti tipicamente in ambiente Linux
 - **pagine .JSP**
 - script scritti in Java immersi in HTML, in ambiente multiplatforma

Cosa è JavaScript

JavaScript è un linguaggio simile a Java, in quanto:

- presenta strutture di controllo simili (analoghe a quelle del C++)
- può rendere eseguibili alcune parti di pagine web (come le applet)

JavaScript è tuttavia diverso da Java poiché:

- non è un linguaggio di programmazione, bensì un linguaggio di **scripting** più semplice di Java
- non è in grado di gestire reti o elaborazioni grafiche come invece Java

Cosa è JavaScript

Gli script di JavaScript sono:

- sicuri e affidabili, poiché sono scritti in chiaro e visibili (scaricando in locale un sito) e da interpretare
- di capacità limitate, per ragioni di sicurezza
- eseguiti direttamente sul client, ove devono essere completamente scaricati; in tal modo il lavoro del server viene alleggerito.

Caratteristiche di JavaScript

JavaScript è un linguaggio:

- interpretato
- ad oggetti
- guidato dagli eventi
- combinabile direttamente con l'HTML
- *case-sensitive* come il C++ (differenzia tra lettere maiuscole e minuscole)
- richiede semplicemente un browser ed un text editor.

Consente di programmare

- lato client
- lato server

Il tag <script>

Per poter inserire gli script (uno o più di uno) in una pagina Web occorre il tag <script>, la cui sintassi è la seguente:

```
<script Language = linguaggio di scripting>  
    istruzioni  
</script>
```

Uno script JavaScript può trovarsi

- nella sezione HEAD della pagina Web (per cui viene eseguito subito al caricamento della pagina)
- nella sezione BODY della pagina Web
- in un file esterno

Il tag <script>

Il browser riceve la pagina HTML con tutto il contenuto e quando incontra il tag <SCRIPT> interpreta il suo contenuto secondo un codice diverso: in tal modo se il browser comprende il codice, questo viene eseguito, altrimenti se si incontra un errore nell'esecuzione dello stesso può accadere che:

- la pagina viene visualizzata, ma il *codice errato non viene eseguito*;
- il *documento resta bianco o visualizzato parzialmente* perché l'esecuzione del codice HTML è momentaneamente interrotta.

Il tag <script>

In pratica il tag <script> viene scritto come:

```
<script Language="JavaScript1.2">  
    istruzioni JavaScript  
</script>
```

Indicando la versione, si è sicuri della compatibilità con Netscape 4.0 ed Explorer 4.0.

Per evitare problemi, è comunque opportuno testare le pagine su diversi browser e, in caso di incompatibilità dovute alla versione di Javascript, mascherarle con l'indicazione della versione opportuna

Script esterni e interni

Gli script possono essere:

- **esterni** quando sono inseriti in un file esterno rispetto alla pagina Web
- **interni**, quando il loro codice è presente nella pagina Web (nella sezione HEAD e/o nella BODY)

Script esterni

Uno script esterno:

- è memorizzato in un file avente estensione **.js**
- viene richiamato con

```
<SCRIPT Language=Javascript SRC="nomefile.js">  
</SCRIPT>
```
- è utile quando deve essere richiamato da più pagine HTML
- quando il browser incontra lo script esegue questi passi:
 - legge da disco il file .js
 - carica il file nella pagina HTML
 - esegue lo script

Script esterni

Esempio:

1. Scrivere mediante il blocco note l'istruzione **alert** ('Esempio di script esterno: sono nel file Esempio1.js') e salvarla come Esempio1.js
2. Creare una pagina web contenente il seguente codice HTML e salvare come Esempio1.htm.

<!-- questo è un esempio di commento -->

<HTML>

<HEAD><TITLE>Esempio 1</TITLE></HEAD>

<BODY><p> Questo è un esempio di pagina con uno script

<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" SRC="Esempio1.js">

</SCRIPT>

<p>

</BODY>

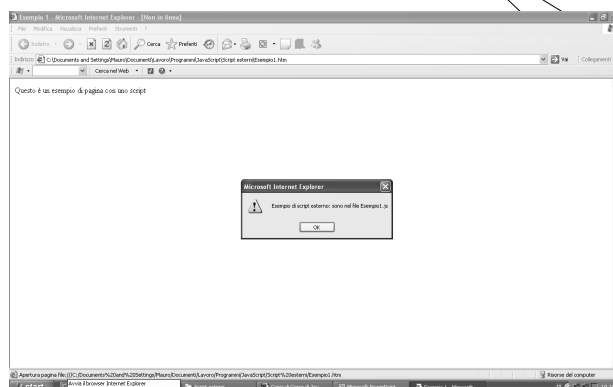
</HTML>

M. Malatesta 1-Introduzione-03

17
03/02/2017

Script esterni

Quando si apre la pagina Esempio1.htm con il browser si ottiene



M. Malatesta 1-Introduzione-03

18
03/02/2017

Script esterni

Esempio:

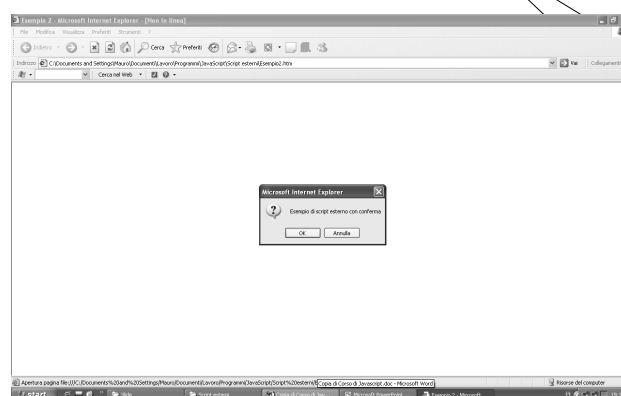
1. Scrivere mediante il blocco note l'istruzione **confirm** ('Esempio di script esterno con conferma') e salvare il file con Esempio2.js
2. Creare una pagina web contenente il seguente codice HTML e salvare come Esempio2.htm.
<! questo è un esempio di commento ->
<HTML>
<HEAD><TITLE>Esempio 2</TITLE></HEAD>
<BODY><p>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" SRC="Esempio2.js">
</SCRIPT>
Pagina con script confirm()<p>
</BODY>
</HTML>

M. Malatesta 1-Introduzione-03

19
03/02/2017

Script esterni

Quando si apre la pagina Esempio2.htm con il browser si ottiene



M. Malatesta 1-Introduzione-03

20
03/02/2017

Script esterni

Esempio:

1. Scrivere mediante il blocco note l'istruzione **document.write**('Questo script scrive nel documento') e salvare il file con Esempio3.js
2. Creare una pagina web contenente il seguente codice HTML e salvare come Esempio3.htm.
<!-- questo è un esempio di commento -->
<HTML>
<HEAD><TITLE>Esempio 3</TITLE></HEAD>
<BODY><p>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" SRC="Esempio3.js">
</SCRIPT>
<p>
</BODY>
</HTML>
e verificarne il funzionamento.

M. Malatesta 1-Introduzione-03

21
03/02/2017

Script interni

```
<HTML>
<HEAD>
<SCRIPT Language = "JavaScript">
alert("Script nella sezione HEAD")
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY> <P>Primo script nella sezione BODY </P>
<SCRIPT Language = "JavaScript">
/* body contenente 2 script */
alert("Script 1 sezione BODY") // primo alert
</SCRIPT>
<P>Secondo script nella sezione BODY </P>
<SCRIPT Language = "JavaScript">
alert("Script 2 sezione BODY") // secondo alert
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Esempio di script interno. La posizione dello script (HEAD o BODY) determina il momento in cui viene eseguito.

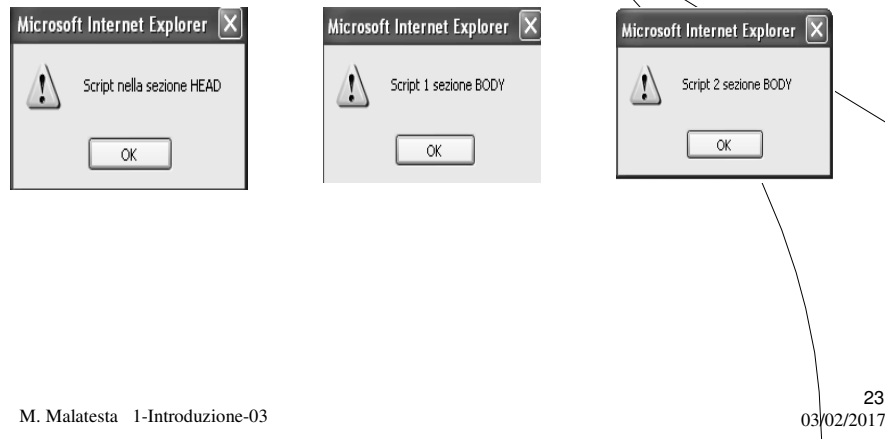
I commenti in JavaScript seguono le stesse regole sintattiche del linguaggio Java

M. Malatesta 1-Introduzione-03

22
03/02/2017

Script interni

Aprendo la pagina html si ha la sequenza di esecuzione seguente



M. Malatesta 1-Introduzione-03

Argomenti

- La nascita di JavaScript
- Pagine statiche e dinamiche
- Cosa è JavaScript
- Caratteristiche di JavaScript
- Il tag <script>
- Script esterni e interni
- Script esterni
- Script interni

M. Malatesta 1-Introduzione-03

24
03/02/2017

Altri testi di riferimento

- P.Gallo, F.Salerno – HTML, CSS e JavaScript – ed. Minerva Italica
- E.A. Vander Veer, JavaScript for dummies - ed. Apogeo