

Tecnologie di Sviluppo per il Web

JavaScript Introduzione

versione 2.1

Questo lavoro è concesso in uso secondo i termini di una licenza Creative Commons
(vedi ultima pagina)

G. Mecca – Università della Basilicata – mecca@unibas.it



JavaScript >> Sommario

Sommario

- Introduzione
- Storia di JavaScript
- I Problemi di JavaScript
- Preliminari
- Il Modulo Basic Forms di XHTML
- Il Modulo Eventi di XHTML
- Il Modulo Script di XHTML



Introduzione

- Che cos'è JavaScript
 - ⇒ un linguaggio di programmazione
 - ⇒ pensato lo sviluppo di applicazioni Web
- Come viene utilizzato normalmente
 - ⇒ codice utilizzato per rendere dinamiche le pagine HTML
 - ⇒ può essere utilizzato per offrire servizi interattivi attraverso pagine Web



Introduzione

- Leggende metropolitane su JavaScript
- “JavaScript è Java”
 - ⇒ inizialmente: LiveScript
 - ⇒ operazione di marketing della Netscape
- “JavaScript è semplice”
 - ⇒ è un linguaggio di programmazione completo
 - ⇒ si tratta di una tecnologia complessa

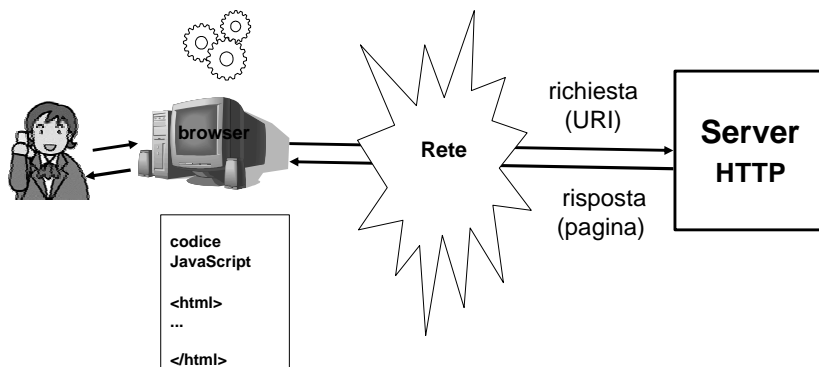


Introduzione

- Modello di esecuzione di JavaScript
 - ⇒ il codice è immerso nelle pagine HTML
 - ⇒ viene eseguito a seguito di “eventi” scatenati dai gesti dell’utente (es: click del mouse)
 - ⇒ il codice viene eseguito dal browser
 - ⇒ il codice accede ad oggetti predefiniti che rappresentano il contenuto della pagina (DOM), modificandone dinamicamente le proprietà ed il comportamento



Introduzione



>> immagini.html
>> indovina.html



Storia di JavaScript

○ La storia di JavaScript

- ⇒ introdotto dalla Netscape come tecnologia per lo sviluppo applicativo su Web
- ⇒ Netscape Navigator 2.0 (Client-Side JavaScript 1.0)
- ⇒ successivamente 1.1, 1.2, 1.3 (NN 4.06)
- ⇒ la Netscape introduce Server Side JavaScript che però non avrà molto successo



Storia di JavaScript

○ La Microsoft

- ⇒ durante la guerra dei browser introduce la sua versione, incompatibile con JavaScript
- ⇒ JScript 1.0 in Internet Explorer 3.0
- ⇒ successivamente JScript 1.1
- ⇒ anche la Microsoft ne introduce una versione sul lato del server con ASP, in alternativa a VBScript
- ⇒ anche in questo caso con poco successo



Storia di JavaScript

- La standardizzazione

- ⇒ nel tentativo di standardizzare il linguaggio, è stato definito un nucleo comune

- ⇒ sottoposto all'ECMA

- ⇒ standardizzato nel 2000

- ECMA JavaScript

- ⇒ linguaggio di programmazione neutro

- ⇒ prevede pochi oggetti predefiniti (Array, Date, Math)



Storia di JavaScript

- Estensioni dello standard

- ⇒ Client Side JavaScript

- ⇒ Server Side JavaScript

- ⇒ entrambe includono ECMA JavaScript

- Client Side JavaScript

- ⇒ aggiunge oggetti rilevanti per il browser (DOM della pagina, finestra, menu, ecc.)

- Server Side JavaScript

- ⇒ aggiunge oggetti rilevanti per il server (database, sessioni ecc.)



Storia di JavaScript

○ DHTML

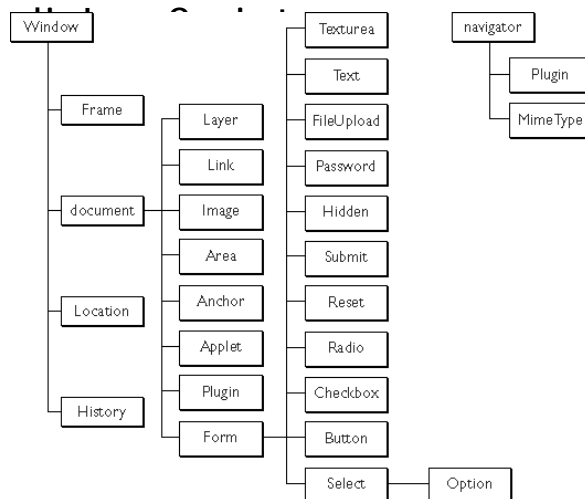
- ⇒ combinazione di CSS, JavaScript e dell'implem. del DOM fornita dal browser
- ⇒ animazione degli elementi della pagina
- ⇒ analogo: GUI dei linguaggi di programmaz.

○ DOM accessibile negli script

- ⇒ rappresentazione dell'InfoSet della pagina
- ⇒ altri oggetti del browser (finestra, preferiti ...)



Storia



fonte: Netscape's JavaScript Guide



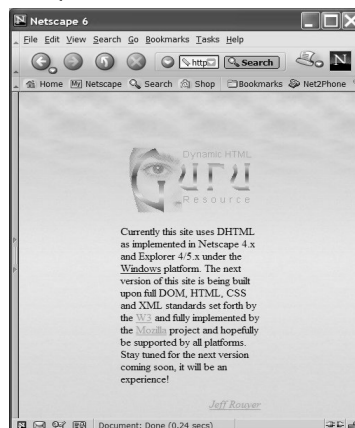
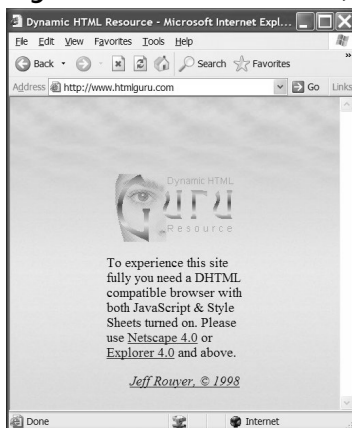
I Problemi di JavaScript

o Incompatibilità delle versioni

- ⇒ diverse versioni del linguaggio (Netscape vs Microsoft)
- ⇒ diverse versioni dei browser; alcuni browser (es: Lynx) non supportano JavaScript per nulla
- ⇒ in generale non è possibile prevedere il supporto a JavaScript fornito da un browser generico



Dynamic HTML (DHTML)





I Problemi di JavaScript

- Insicurezza

- ⇒ linguaggio sul lato del client
- ⇒ codice eseguito sulla macchina dell'utente
- ⇒ causa della diffusione di codice malevolo (virus)

- In molti casi

- ⇒ viene disabilitato dall'utente o seriamente limitato nelle funzionalità



I Problemi di JavaScript

- Di conseguenza

- ⇒ seri problemi di "accessibilità" (>>)

- In questo corso

- ⇒ JavaScript non viene considerata una tecnologia fondamentale per lo sviluppo Web
- ⇒ ne diamo una rapida panoramica
- ⇒ ci concentriamo solo sulla versione lato client
- ⇒ ci concentriamo su un utilizzo in particolare: la convalida dei dati dell'utente



Preliminari

- Prima di entrare nel merito del linguaggio
 - ⇒ ci servono alcuni elementi mancanti
- In particolare
 - ⇒ ci serve un modo per rendere interattive le pagine HTML e raccogliere dati da elaborare
 - ⇒ ci serve un modo per immergere il codice JavaScript nel codice XHTML
 - ⇒ ci serve un modo per intercettare gli eventi scatenati dall'utente sull'interfaccia



Preliminari

- Nuovi moduli di XHTML
 - ⇒ il modulo form (XHTML Basic): consente di rendere interattive le pagine XHTML
 - ⇒ il modulo script (XHTML 1.0 Strict): consente di immergere codice eseguibile nell'XHTML
 - ⇒ il modulo degli eventi (XHTML 1.0 Strict): consente di intercettare eventi scatenati dall'utente
- Nota
 - ⇒ gli script e gli eventi non fanno parte di XHTML Basic, che non prevede l'utilizzo di script sul client



Il Modulo Basic Forms di XHTML

- Maschera (“Form”)
 - ⇒ modulo per la raccolta di dati forniti dall’utente (es: nome, cognome, targa)
- Utilizzo
 - ⇒ serve nelle applicazioni interattive
 - ⇒ l’utente riempie la maschera
 - ⇒ “sottomette” la maschera
 - ⇒ un’applicazione analizza i dati forniti dall’utente, li elabora e fornisce la risposta



Il Modulo Basic Forms di XHTML

- Spazi per l’immissione dei dati
 - ⇒ “controlli” della form
- Esistono controlli di vario tipo
 - ⇒ immissione del testo
 - ⇒ immissione di password
 - ⇒ scelte da elenchi
 - ⇒ bottoni
 - ⇒ ...

>> form.html



Il Modulo Basic Forms di XHTML

- Elemento principale della maschera
 - ⇒ elemento "form" – contiene i vari controlli
 - ⇒ elemento a livello di blocco
 - ⇒ attributo action (riferimento a URI); required
 - ⇒ attributo method (post o get); se manca è get
- Esempio:

```
<form action="form.asp" method="post">  
...  
</form>
```



Il Modulo Basic Forms di XHTML

- Controlli
 - ⇒ elementi in linea
 - ⇒ input, select (option), textarea
 - ⇒ attributo name (nome del controllo)
- Valore del controllo
 - ⇒ in alcuni casi specificabile dall'utente
 - ⇒ in altri casi prefissato e selezionabile dall'utente



Il Modulo Basic Forms di XHTML

elemento	attributo	modello di contenuto
form	action (URI), method ("get" "post") ...	(<i>heading</i> <i>block</i> <i>list</i>)* - ma non altre form
input	name, size (Number), type ("text"* "password" "checkbox" "radio" "submit" "reset" "hidden"), value ...	EMPTY
select	name, size (Number), multiple ("multiple")...	option+
option	selected ("selected"), value ...	#PCDATA
textarea	name, cols (Number), rows (Number) ...	#PCDATA
label	for	(#PCDATA <i>inline</i>)



Il Modulo Basic Forms di XHTML

- **Attenzione**
 - ⇒ esistono due diversi moduli per le form
- **Modulo Basic Forms di XHTML Basic**
 - ⇒ è sufficiente per la maggior parte delle applicazioni
- **Modulo Forms di XHTML 1.0 Strict**
 - ⇒ prevede altri controlli
 - ⇒ es: controllo di tipo "file"; serve per inviare file al server



Il Modulo Basic Forms di XHTML

○ Invio della form

- ⇒ i valori specificati dall'utente sono inviati all'URI (applicazione) corrispondente all'attributo "action" attraverso la query string
- ⇒ insieme di coppie <nome>=<valore> separate da & e codificati (URI encoding)

○ Esempio:

targa=AB123DE&utente=Mario%20Rossi



Il Modulo Basic Forms di XHTML

○ Metodo di Invio

- ⇒ metodo get: valori della query string nell'URI
- ⇒ metodo post: valori della query string nel corpo della richiesta HTTP

○ In generale

- ⇒ per problemi di sicurezza (gli URI sono visibili) e di efficienza (gli URI non devono essere molto lunghi) è preferibile post



Il Modulo Basic Forms di XHTML

- Nota

- ⇒ le maschere sono uno strumento fondamentale per le applicazioni Web
- ⇒ sia applicazioni sul lato client (JavaScript)
- ⇒ sia sul lato server

- Nel seguito della lezione

- ⇒ studieremo il loro utilizzo con JavaScript

- Successivamente: lato server



Il Modulo Script di XHTML 1.0 Strict

- Immergere script in una pagina XHTML

- ⇒ il modulo di scripting di XHTML 1.0 Strict

- Due elementi

- ⇒ script: consente di specificare codice
- ⇒ è un elemento in linea che può comparire nel corpo oppure nella testa (head)
- ⇒ noscript: consente di specificare contenuto HTML per i browser che non sono in grado di eseguire il codice (compare nel corpo)



Il Modulo Script di XHTML 1.0 Strict

○ Attributi dell'elemento script

- ⇒ type: per specificare il Content-Type
es: text/javascript; in precedenza: language (deprecato)
- ⇒ src: il codice può essere immerso all'interno dell'elemento script oppure in un documento esterno di cui viene specificato l'URI

elemento	attributo	modello di contenuto
script	type, src (URI), ...	#PCDATA
noscript	...	(<i>heading block list</i>)+



Il Modulo Script di XHTML 1.0 Strict

○ Nota

- ⇒ molto spesso il codice degli script è immerso in commenti HTML

○ Scopo

- ⇒ nascondere il codice ai browser che non supportano il linguaggio di scripting
- ⇒ e che lo visualizzerebbero nella pagina

>> immagini.html

>> indovina.html



Il Modulo Eventi di XHTML 1.0 Strict

- Eventi

- ⇒ azioni dell'utente sull'interfaccia

- Esempi

- ⇒ eventi principali: selezione di un collegamento, selezione di un bottone

- ⇒ altri eventi: modifica di un controllo in una form, sorvolo del mouse, "messa a fuoco" da parte del mouse, perdita della messa a fuoco



Il Modulo Eventi di XHTML 1.0 Strict

- Programmazione basata su eventi

- ⇒ gli eventi possono avvenire in qualsiasi istante, sulla base delle azioni dell'utente

- ⇒ il programmatore specifica "gestori di eventi"

- ⇒ il sistema esegue il gestore di evento opportuno

- Gestore di evento ("event handler")

- ⇒ blocco di codice da eseguire per gestire un certo evento

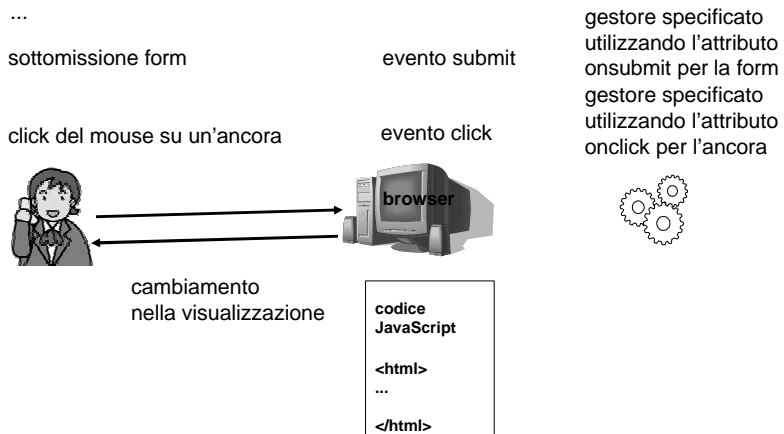


Il Modulo Eventi di XHTML 1.0 Strict

- Nelle pagine Web
 - ⇒ gli eventi possono essere gestiti dal client
 - ⇒ oppure dal server
- In questa lezione
 - ⇒ gestione da parte del client
 - ⇒ i gestori di eventi sono scritti in JavaScript
 - ⇒ vengono associati agli eventi attraverso opportuni attributi



Eventi





Il Modulo Eventi di XHTML 1.0 Strict

- Principali attributi del modulo eventi
 - ⇒ onclick
 - ⇒ onsubmit
- Altri attributi
 - ⇒ onchange
 - ⇒ onmouseover
 - ⇒ onfocus, onblur
 - ⇒ ...



Il Modulo Eventi di XHTML 1.0 Strict

- onclick
 - ⇒ attributo applicabile agli elementi a e agli input di tipo submit o reset (bottoni)
 - ⇒ specifica il codice da eseguire se il collegamento o il bottone viene schiacciato
- onsubmit
 - ⇒ attributo applicabile all'elemento form
 - ⇒ specifica il codice da eseguire se la maschera viene sottomessa



Il Modulo Eventi di XHTML 1.0 Strict

○ Esempi

```
<a href="javascript:void(0)" onclick="selezionaXHTML()">
  Visualizza Immagine XHTML</a>
<a href="javascript:void(0)" onclick="selezionaCSS()">
  Visualizza Immagine CSS</a>
```

○ Esempi

```
<form id="inizio" action="javascript:void(0)"
      onsubmit="iniziaGioco()" >
<p>Inserisci il tuo nome: </p>
<div>
  <input type="text" name="nome" />
  <input type="submit" value="Inizia" />
</div>
</form>
```



Riassumendo

- Introduzione
- Storia di JavaScript
- I Problemi di JavaScript
- Preliminari
- Il Modulo Basic Forms di XHTML
- Il Modulo Eventi di XHTML
- Il Modulo Script di XHTML



Termini della Licenza

- This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/> or send a letter to Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.
- Questo lavoro viene concesso in uso secondo i termini della licenza "Attribution-ShareAlike" di Creative Commons. Per ottenere una copia della licenza, è possibile visitare <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/> oppure inviare una lettera all'indirizzo Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.