

# Tecnologie di Sviluppo per il Web

## JavaScript Concetti Fondamentali

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



## Concetti Fondamentali

- Caratteristiche del Linguaggio
- Struttura di uno Script
- Convalida dei Dati

G. Mecca - Tecnologie di Sviluppo per il Web

2



## Caratteristiche del Linguaggio

- Caratteristiche fondamentali
  - ⇒ linguaggio interpretato
  - ⇒ linguaggio debolmente tipato
  - ⇒ linguaggio “ibrido”
- Altri linguaggi con caratteristiche simili
  - ⇒ VBScript (ASP 3.0)
  - ⇒ PHP
  - ⇒ Perl



## Caratteristiche del Linguaggio

- Linguaggio interpretato
  - ⇒ il codice non viene compilato
  - ⇒ viene tipicamente immerso nel sorgente di una pagina HTML
  - ⇒ ed eseguito da un interprete fornito a corredo del browser sulla macchina client
  - ⇒ processo di sviluppo e test accelerato



## Caratteristiche del Linguaggio

### ○ Linguaggio debolmente tipato

- ⇒ le variabili vengono dichiarate senza specificarne il tipo
- ⇒ una variabile è uno spazio nella memoria che può contenere valori di qualsiasi tipo
- ⇒ il linguaggio effettua conversioni frequenti di tipo per confrontare i valori nelle espressioni

### ○ Esempio

⇒ `var x, y; x = 10; y = "10"; // x==y è vero`



## Caratteristiche del Linguaggio

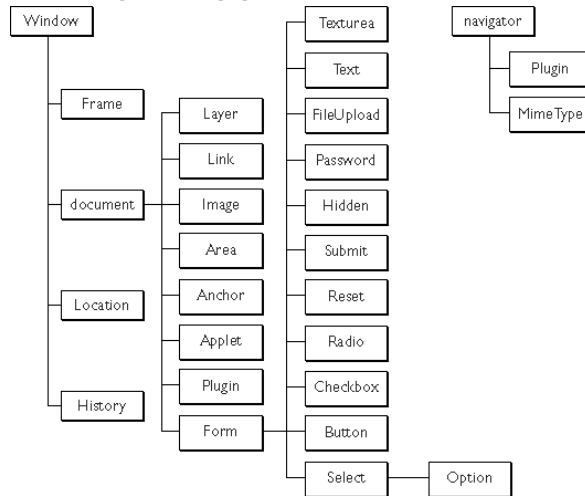
### ○ Linguaggio “ibrido”

- ⇒ linguaggio essenzialmente procedurale
- ⇒ codice fatto di funzioni
- ⇒ limitate funzionalità orientate agli oggetti

### ○ Essenzialmente

- ⇒ è possibile utilizzare classi predefinite
- ⇒ creare nuovi oggetti di queste classi
- ⇒ manipolare oggetti esistenti chiamandone i metodi

## Modello degli Oggetti sul Client



fonte: Netscape's JavaScript Guide

## Caratteristiche del Linguaggio

### ○ In generale

⇒ linguaggio pensato per lo sviluppo rapido di applicazioni di piccole dimensioni

### ○ Ma

⇒ non è scalabile ad applicazioni di grandi dimensioni

⇒ facile introdurre errori

⇒ difficile produrre codice modulare e di qualità



## Struttura di uno Script

- Contenuto di uno script JavaScript
  - ⇒ sequenza di istruzioni
  - ⇒ due diverse categorie di istruzioni
- Funzioni
  - ⇒ sottoprogrammi ordinari
- Istruzioni a livello globale
  - ⇒ riportate al di fuori di qualsiasi funzione



## Struttura di uno Script

- Semantica dell'elemento script
  - ⇒ il browser scarica l'eventuale codice sorgente se questo è esterno
  - ⇒ il codice a livello "globale" viene eseguito appena viene incontrato dal browser
  - ⇒ le funzioni devono essere richiamate esplicitamente (tipicamente da "gestori di eventi")

>> immagini.html



## Struttura di uno Script

- Un esempio: Indovina il numero
  - ⇒ un'applicazione JavaScript per giocare a indovina il numero
- Molte delle caratteristiche tipiche
  - ⇒ varie form nella pagina, che vengono utilizzate anche per i messaggi
  - ⇒ alcune variabili globali
  - ⇒ varie funzioni scatenate da eventi >> indovina.html  
>> indovina.js



## Convalida dei Dati

- Un'applicazione tipica di JavaScript
  - ⇒ verifica dei dati forniti dall'utente ad un'applicazione Web
- Esempio: pagamento del bollo in linea
  - ⇒ codice fiscale
  - ⇒ targa
  - ⇒ cilindrata
  - ⇒ adesione a termini contrattuali



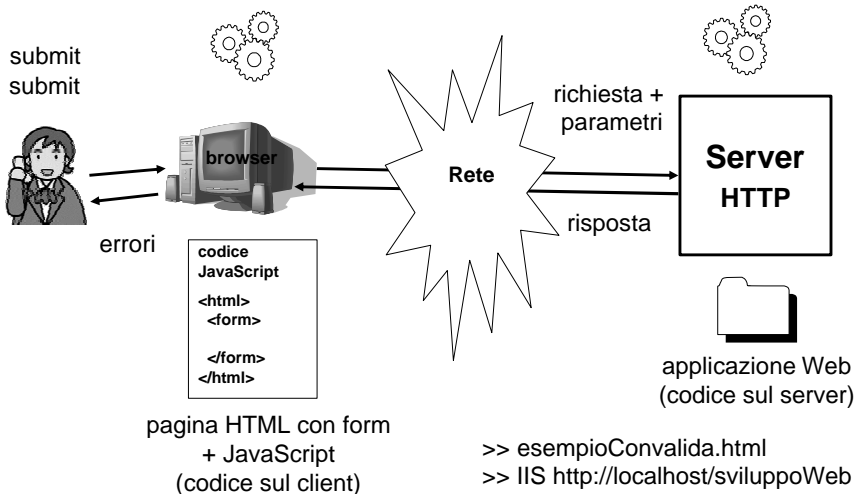
## Convalida dei Dati

### o La situazione tipica

- ⇒ c'è un'applicazione (codice sul server)
- ⇒ all'utente viene inviata una form da riempire attraverso il browser
- ⇒ viene fornito codice JavaScript per la convalida (codice sul client)
- ⇒ il codice JavaScript verifica la correttezza dei dati forniti prima che i dati vengano sottoposti all'applicazione Web sul server



## Convalida dei Dati





## Convalida dei Dati

- **Semantica dei gestori di eventi**
  - ⇒ vengono eseguiti in corrispondenza di azioni opportune che scatenano l'evento  
es: click su un'ancora
  - ⇒ possono restituire al browser un valore booleano
  - ⇒ se il valore è true, l'azione viene gestita normalmente; es: richiesta di URI
  - ⇒ se il valore è false, l'azione viene ignorata



## Convalida dei Dati

- **Nel caso delle form**
  - ⇒ il gestore di eventi onSubmit esegue il codice JavaScript di convalida dei dati
  - ⇒ se non ci sono errori, restituisce true ed il contenuto della form viene regolarmente sottoposto all'applicazione Web
  - ⇒ se ci sono errori, restituisce false e la form non viene sottoposta





## Convalida dei Dati

### ○ Esempio

⇒ usiamo una funzione JavaScript “verifica”  
che controlla se i dati della form sono corretti

```
<h2>Esempio di Convalida con JavaScript</h2>
<form      method="post "
           action="provaPost.asp"
           onsubmit="return verifica()">
    ...
</form>
```

>> esempioConvalida.html



## Convalida dei Dati

### ○ La tecnica standard

- ⇒ si utilizza una variabile globale “errori”
- ⇒ la funzione verifica chiama ulteriori funzioni,  
ciascuna delle quali controlla un possibile  
errore
- ⇒ se c’è un errore, ritorna false ed aggiunge un  
messaggio alla variabile “errori”



## Convalida dei Dati

>> esempioConvalida.html  
>> Lynx <http://localhost/corsi>

### ○ Attenzione

- ⇒ il meccanismo non è per niente affidabile
- ⇒ se il browser non supporta JavaScript, la convalida non viene effettuata
- ⇒ al server arrivano dati scorretti

### ○ Di conseguenza

- ⇒ la convalida con JavaScript deve essere vista come una funzionalità aggiuntiva, utilizzabile solo da alcuni utenti



## Convalida dei Dati

### ○ La corretta metodologia di convalida

- ⇒ è sempre indispensabile convalidare i dati dell'utente nell'applicazione Web sul server
- ⇒ in alcuni casi può essere utile effettuare la convalida ANCHE sul client con JavaScript

### ○ Vantaggi

- ⇒ l'interazione con l'utente è più immediata
- ⇒ si riduce il numero di richieste errate al server (riduzione dell'occupazione di banda)



## Riassumendo

- Caratteristiche del Linguaggio
- Struttura di uno Script
- Convalida dei Dati



## 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.