



Mattoncini per il web

Parte 2

Giorgio Carpoca

Riepilogo

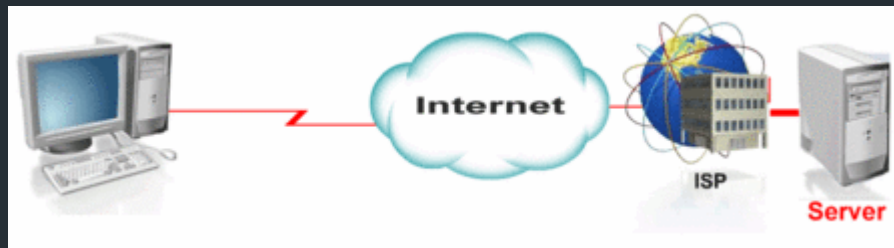
- HTML + XML = XHTML
- XHTML serve a descrivere la struttura della pagina
- I CSS forniscono le regole per la presentazione del contenuto
- Le istruzioni XHTML sono composte da:
`<tag [attributo="valore"]>elemento</tag>` oppure `<tag attributo="valore" />`
apertura del tag, eventuali attributi, elemento, chiusura del tag
- Le istruzioni CSS sono composte da:
tag, `.classe` o `#elemento { attributo: valore ; }`
- Ereditarietà dei CSS: gli stili applicati ad un elemento padre vengono ereditati dai figli
- Cascade: uno stile applicato al figlio prevale su eventuali regole ereditate dai genitori



Argomenti

- Internet un ambiente distribuito
- Dal lato del server
- PHP / ASP.NET
- Oltre il testo
- Audio e formati audio
- Video e formati video
- Flash / Silverlight
- HTML 5

Client - Server



- Il server controlla l'esistenza della pagina richiesta, quindi si occupa di inviare la pagina al richiedente.
- E' possibile aggiungere intelligenza al server?
- E' possibile inviare dei dati al server perché possa elaborarli e fornire una pagina che da essi dipende?

Il tag Form

- `<form action="risultato.php" method=' POST' name='nome_del_form' id='identificativo_unico'></form>`
- Il form è un'area che contiene elementi che permettono all'utente di inserire informazioni, queste informazioni vengono inviate alla pagina identificata nell'attributo *action* e il metodo con cui vengono inviate è definito dall'attributo *method*
- Gli elementi possibili sono: campi di testo, aree di testo, menu di selezione, gruppi di selezione multipla o singola e infine campi per l'upload di file.
- I metodi di invio sono POST o GET,
- GET i valori vengono inseriti nell'url sotto forma di coppia nome=valore ES: form.asp?id=1
- POST i valori vengono sempre rappresentati da coppie nome=valore ma non sono visibili all'utente perché sono inseriti nell'intestazione del file html



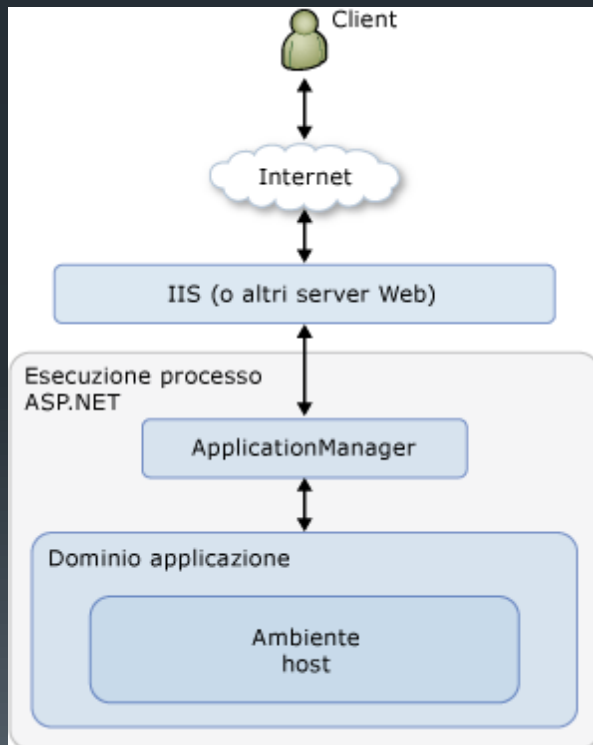
Differenze tra POST e GET

- Il GET e' adatto a piccole quantita' di dati, solo informazioni testuali. E' adatto a salvare dati nei bookmark, e' possibile utilizzare anche un semplice link per inviare dati.
- Il POST permette di inviare grosse quantita' di dati anche in formati non testuali ad esempio un file. Nasconde le informazioni all'utente. E' possibile utilizzarlo esclusivamente tramite un form o tramite script che simulano la presenza di un form.

Elementi di input

- `<input type="text" name="firstname" />` campo di testo
- `<input type="text" name="descrizione" />` area di testo
- `<input type="password" name="pswutente" />` campo password, a differenza del campo testo viene nascosto il contenuto
- `<input type="radio" name="sex" value="male" />` scelte mutuamente esclusive
- `<input type="checkbox" name="vehicle" value="Bike" />` scelte multiple
- `<input type="submit" value="Submit" />` bottone che scatena l'invio

Dare gli steroidi alle pagine web



Alla richiesta di una pagina il server avvia un processo che si occupa di tradurre il codice in html.



Perche' la programmazione sul server?

- La potenza della programmazione e' quella di poter costruire applicazioni che vivono in un ambiente eterogeneo. Non sono legate ad un sistema operativo, o ad una specifica versione di computer. E' sufficiente un browser ed e' possibile effettuare acquisti, prenotare vacanze, giocare ...

PHP

- **PHP** (acronimo di "PHP: Hypertext Preprocessor", preprocessore di ipertesti) è un linguaggio di scripting interpretato, con licenza open source e libera, originariamente concepito per la realizzazione di pagine web dinamiche. Attualmente è utilizzato principalmente per sviluppare applicazioni web lato server

Codice lato server

```
<p><?php echo 'Ciao mondo' ?></p>
```

Codice restituito al client

```
<p>Ciao mondo</p>
```

PHP

- `<?php`
// In questo caso la variabile \$n viene stampata a video, successivamente
// viene incrementata di 1, il ciclo termina quando \$n è uguale a 9.
`for($n = 0; $n <= 9; $n++)`
`{`
`echo $n;`
`}`
`?>`
- Il risultato in HTML e':
0123456789

ASP.Net

- **ASP.NET** è un insieme di tecnologie di sviluppo di software per il web, commercializzate dalla Microsoft. Utilizzando queste tecnologie gli sviluppatori possono realizzare applicazioni Web e servizi Web
- Sebbene il nome ASP.NET derivi da ASP (*Active Server Pages*) (la vecchia tecnologia per lo sviluppo web di Microsoft), esistono sostanziali differenze fra le due. Infatti ASP.NET si basa, come tutte le applicazioni della famiglia Microsoft .NET, sul CLR (*Common Language Runtime*)
- ASP.NET è progettato in modo da incoraggiare lo sviluppatore ad usare in modo sistematico il paradigma dell'[interfaccia grafica](#) (*GUI, per Graphical User Interface*) abbinato alla cosiddetta programmazione ad eventi (*event-driven*), cioè allo stile di programmazione in cui i vari blocchi di codice vengono eseguiti in risposta a determinati *eventi*, od azioni, su controlli dotati di rappresentazione grafica sul desktop.

ASP.Net

- ```
<%@ Page Language="C#" %>
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Esempio di pagina ASPX </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER>
<%
int mciclo;
String mstringa = "";
for (mciclo = 1; mciclo <= 10; mciclo++)
{
mstringa = mstringa + String.Format("<FONT SIZE =
{mciclo}> Ciao a tutti in ASP.NET
", mciclo);
}
Message.InnerHtml = mstringa;
%>

</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

# Oltre il testo

- L'html oltre al testo e alle immagini non prevede tag che possano essere usati per inserire contenuti audio o video
- Il primo tipo di animazione che possiamo inserire e' la gif animata.
- Tramite l'utilizzo dei due tag `<object>` e `<embed>`
- `<object>...</object>` Include un oggetto nella pagina del tipo specificato dall'attributo `type`. Può essere qualsiasi oggetto MIME che il browser riconosce, come una pagina incorporata (vedi `<iframe>`), un plug-in come Flash, o un file audio.
- `<embed>...</embed>` (non ufficiale) Richiama un gestore di plug-in per il tipo specificato dall'attributo `type`. Utilizzato per includere file flash, file audio. non ufficiale, è preferibile `<object>`.

# Immagini

- **Gif: (Graphics Interchange Format)** è un formato per immagini di tipo bitmap molto utilizzato nel World Wide Web, molto spesso per le animazione e in secondo piano per le immagini fisse. Usa 256 colori, e' presente un canale alpha per la trasparenza.
- **Jpeg:** è l'acronimo di **Joint Photographic Experts Group**, un comitato che ha definito il primo standard internazionale di compressione per immagini a tono continuo, sia a livelli di grigio che a colori. Attualmente JPEG è lo standard di compressione delle immagini fotografiche più utilizzato. Non ha la trasparenza ed utilizza una compressione lossy
- **PNG: Portable Network Graphics.** Il formato PNG è superficialmente simile al GIF, in quanto è capace di immagazzinare immagini in modo *lossless*, ossia senza perdere alcuna informazione, ed è più efficiente con immagini non fotorealistiche (che contengono troppi dettagli per essere compresse in poco spazio). Ha un canale alpha per la trasparenza.



# Animazioni

- Gif animate
- Applicazioni specifiche come Flash e Silverlight
- **VRML (Virtual Reality Modeling Language**, a volte letto come *vermal*) è un formato di file progettato per un impiego sul World Wide Web per rappresentare grafica vettoriale 3D interattiva. L'estensione relativa a tale formato è **.wrl**. Tale formato di file sfrutta un semplice file testuale per specificare le caratteristiche del poligono desiderato; è infatti possibile definire vertici, spigoli, colore della superficie, texture, brillantezza, trasparenza ecc
- HTML 5



# Video

- Un formato video e' composto da un container e da un codec
- Container: regole di come deve essere composto il file, ovvero del tipo di video, del tipo di audio, della presenza di indici e testi
- Codec: tipo di algoritmo usato per la compressione del flusso video e audio
- Container piu' usati: 3gp, Asf, Avi, Dmf/DivX, Flv/F4v, Mkv, Mov/Qt, Mp4/M4a, Ogg, RealMedia, e Xvid
- Codec piu' usati: Cinepak, Indeo, Motion Jpeg, Mpeg-1, Mpeg-2, Mpeg-4 Avc/H.264, Mpeg-4 Part 2, RealVideo, Sorenson 3/Spark, Theora, Vp8, e Wmv

# Video

- Mov: QuickTime è il formato video dei computers Apple, compatibile anche con Windows. Può essere utilizzato con molteplici codec. Permette la visualizzazione dei filmati anche in streaming
- Flv: è un formato video usato per inviare video su internet usando Adobe Flash Player. Può essere incapsulato in un file swf. E' utilizzabile da qualunque sistema in grado di leggere file swf. E' il formato di Youtube
- MPEG: Moving Picture Experts Group è il comitato che ha stabilito una serie di standard che sono tra i più utilizzati. In particolare per il web e la televisione digitale viene utilizzato l'MPEG-4
- DivX è una variante proprietaria basata sullo standard libero MPEG-4. La particolarità del DivX, oltre alla sua presenza in parecchi prodotti di elettronica di consumo, sta nella sua versatilità nel produrre file di dimensioni ridotte di filmati di lunga durata, lasciando pressoché inalterata la qualità dell'immagine.

# Audio

- `<bgsound src="url del file audio" loop="numero di ripetizioni" />` purtroppo è un metodo valido esclusivamente con Internet Explorer.
- I formati audio utilizzabili dipendono dai player disponibili sul computer dell'utente.
- **Midi:** Con l'acronimo **MIDI (Musical Instrument Digital Interface)** si indica il protocollo standard per l'interazione degli strumenti musicali elettronici. Pessima qualità, differenze tra utente e utente, solo tracce strumentali
- **MP3:** **MP3** (per esteso *Motion Picture Expert Group-1/2 Audio Layer 3*, noto anche come *MPEG-1 Audio Layer 3*) è un algoritmo di compressione audio di tipo lossy in grado di ridurre drasticamente la quantità di dati richiesti per memorizzare un suono, rimanendo comunque una riproduzione accettabilmente fedele del file originale non compresso.
- **Ogg Vorbis:** **Vorbis** è un algoritmo open source per la compressione audio digitale di tipo lossy, diretta antagonista di altri standard come MP3, VQF, AAC. A parità di qualità percepita, permette una maggiore compressione rispetto al formato MP3, ottenuta mediante avanzate ricerche di psicoacustica.

# Adobe Flash

- è un software per uso prevalentemente grafico che consente di creare animazioni vettoriali principalmente per il web. Viene utilizzato inoltre per creare giochi o interi siti web e grazie all'evoluzione delle ultime versioni è divenuto un potente strumento per la creazione di *Rich Internet Application* e piattaforme di streaming audio/video
- Flash permette di creare animazioni complesse e multimediali. All'interno di esse infatti si possono inserire:
  - forme [vettoriali](#), che sono gli oggetti principali con cui Flash permette di lavorare.
  - testo (sia statico sia dinamico) e caselle di input per il testo.
  - immagini [raster](#) (Bitmap, GIF, Jpeg, PNG, TIFF e altri formati) sotto forma di oggetto bitmap.
  - audio (MP3, WAV e altri), sia in streaming che per effetti sonori.
  - video (AVI, QuickTime, MPEG, Windows Media Video, [FLV](#)).
  - altre animazioni create con Flash (tramite [ActionScript](#) o interpolazioni).

# Inserire un flash in una pagina html

- ```
<object type="application/x-shockwave-flash" data="movie.swf" width="550" height="400">
<param name="loop" value="false" />
<param name="movie" value="movie.swf" />
<!--...-->
<p>Qui possiamo mettere del testo alternativo</p>
</object>
```
- Per superare avvisi di sicurezza che Internet Explorer evidenzia il flash va caricato attraverso un javascript che di fatto scrive il codice semplice

```
<script type="text/javascript" src="swfobject.js"></script>
<script type="text/javascript">
var so = new SWFObject("movie.swf", "mymovie", "400", "100%", "8", "#336699"); so.addParam("quality", "low");
so.addParam("wmode", "transparent");
so.addParam("salign", "t"); so.write("flashcontent");
</script>
```

Silverlight

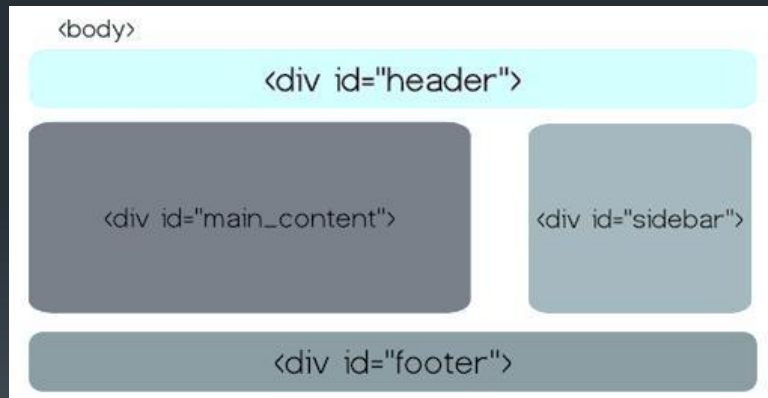
- è un ambiente di *runtime* sviluppato da Microsoft per piattaforme Windows e Mac che consente di visualizzare, all'interno del browser, Rich Internet applications, ovvero applicazioni multimediali ad alta interattività.
- Silverlight è una tecnologia creata per gli sviluppatori web e che permette di creare e pubblicare online contenuti interattivi e applicazioni di grafica 2D, audio, video, animazioni vettoriali e giochi.
- Rispetto a Flash, Microsoft Silverlight crea contenuti facilmente indicizzabili dai motori di ricerca e supporta nativamente lo standard HD (video in alta definizione) e il DRM. Silverlight si integra perfettamente coi formati Windows Media ed è in grado di riprodurli senza chiamare il controllo Active X.
- Esiste un progetto alternativo a Microsoft per il porting di Silverlight su Linux: Moonlight. Non copre ancora tutte le funzionalità di Silverlight

Esempio Silverlight

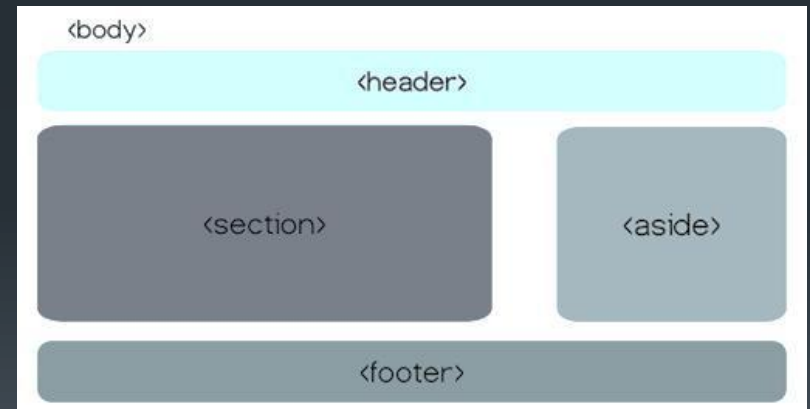
```
▪ <div id="silverlightControlHost">
  <object data="data:application/x-silverlight,"
  type="application/x-silverlight-2" width="100%"
  height="100%">
    <param name="source"
    value="ClientBin/SilverlightApplication1.xap"/>
    <param name="onerror" value="onSilverlightError" />
    <param name="background" value="white" />
    <param name="minRuntimeVersion" value="3.0.40818.0" />
    <param name="autoUpgrade" value="true" />
    <a
    href="http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=149156&v=3.
    0.40818.0" style="text-decoration: none
    </a>
  </object>
  <iframe id='_sl_historyFrame'
  style='visibility:hidden;height:0;width:0;border:0px'></
  iframe>
</div>
```

HTML 5

HTML 4



HTML 5



HTML 5

- **HTML5** è un linguaggio per la progettazione di pagine web attualmente in fase di definizione, che si propone come evoluzione dell'attuale **HTML 4**.
- In HTML5 sono stati introdotti nuovi elementi, che hanno l'obiettivo di rendere più semantico e significativo la struttura della pagina web

```
▪ <!doctype html>
  <html> <head> <meta charset="UTF-8">
  <title>HTML5</title> </head>
  <body>
  <header> <h1>USIAMO HTML5</h1> </header>
  <nav> <ul> <li><a href="#">NAV1</a></li> <li><a
href="#">NAV2</a></li> <li><a href="#">NAV3</a></li>
<li><a href="#">NAV4</a></li> </ul> </nav>
  <section> </section>
  <aside> </aside>
  <footer> </footer>
  </body>
  </html>
```

■ HTML 5 Layout tag

- **article**: il contenuto base della pagina
- **aside**: il contenuto extra
- **figure**: contenuto aggiuntivo che necessita di una nota
- **footer**: il piede della pagina
- **header**: la testata della pagina
- **nav**: sezione di navigazione
- **section**: definizione di sezioni

■ HTML 5 Multimedia tag

- **audio**: indica uno stream audio
- **source**: indica la sorgente video o audio
- **video**: indica uno stream video

■ HTML 5 DHTML

- **canvas**: gestione di contenitori per grafica dinamica, interagibili via javascript / DOM
- **command**: definizione dei pulsanti
- **datagrid**: referenzia una tabella dinamica
- **dataList**: referenzia una lista di informazioni in un menu a tendina
- **details**: dichiarazione di elementi aggiuntivi della pagina, come popup
- **output**: referenzia l'output di uno script o di un calcolo
- **progress**: la barra di avanzamento

Video e Audio con HTML 5

- ```
<video class="video" poster="cat.jpg" width="352"
height="264" controls preload>
<source src="cat.ogv" type='video/ogg;
codecs="theora, vorbis"'></source>
<source src="cat.mp4" type='video/mp4;
codecs="avc1.42E01E, mp4a.40.2"'></source>
</video>
```
- ```
<audio class="audio" controls preload>
<source src="music.ogg" type='audio/ogg;
codecs="vorbis"'></source>
<source src="music.mp3"
type="audio/mpeg3;"></source> </audio>
```