

Metodologie per la Programmazione per il Web - MF0437

Basi di HTML

Docente

Giancarlo **Ruffo** [giancarlo.ruffo@uniupo.it]

Informazioni, materiale e risorse su:

moodle [<https://www.dir.uniupo.it/course/view.php?id=16455>]


- * HTML: elementi base
- * HTML: elementi avanzati
- * Standard per il Web

- * **HTML: elementi base**
- * HTML: elementi avanzati
- * Standard per il Web

Che cosa è HTML

- * **HTML** (*HyperText Markup Language*)
 - * <http://www.w3schools.com/html/default.asp>
- * **HTML non è un linguaggio di programmazione.**
- * Serve a descrivere il *contenuto* e la struttura dell'informazione in un pagina Web
 - * Non è la stessa cosa della *presentazione* della pagina (come appare sullo schermo)
- * I browser leggono i documenti HTML e li visualizzano interpretando le specifiche di formattazione in modo sequenziale.

Che cosa è HTML (2)

- * I caratteri di spaziatura sono quasi sempre non significativi all'interno di un documento HTML
 - * O sono ignorati o valgono come un unico carattere di spaziatura
- * Il testo della pagina è aperto e chiuso dai cosiddetti **tag**
 - * sintassi: `<element> content </element>`
 - * esempio: `<p>This is a paragraph</p>`
- * Useremo la versione più recente: HTML5 
- * Un documento HTML
 - * è un file di testo costituito da una sequenza di tag
 - * È memorizzato in un file con estensione `.html` o `.htm`

HTML: struttura base

```
<!DOCTYPE html>
```

Dice al browser di interpretare la pagina
come un documento HTML5

```
<html>
```

Delimita l'inizio di un documento HTML

```
<head>
```

caratteristiche del documento

```
</head>
```

```
<body>
```

corpo del documento

```
</body>
```

```
</html>
```

Delimita la fine di un documento HTML

Titolo di una pagina Web: <title>

```
<title>Chapter 2: HTML basics</title>
```

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_title.asp
- * È una caratteristica del documento, quindi deve essere incluso all'interno del tag <head> della pagina
- * Mostrato nella barra del titolo del browser e nella lista dei bookmark quando salvate la pagina

HTML: testo (nel tag <body>)

* Per rappresentare il **titolo** di un paragrafo o sezione:

* <h1> titolo1 </h1>

* <h2> titolo2 </h2>

* ...

* <h6> titolo6 </h6>

* http://www.w3schools.com/tags/tag_hn.asp

* Per inserire un **paragrafo**:

* <p> testo del paragrafo </p>

* http://www.w3schools.com/tags/tag_p.asp

HTML: approfondimenti sui tag

- * Un **tag**:

- * può avere dopo il nome uno o più attributi che specificano le modalità della sua azione.
- * Sintassi: `<element attribute1="value" attribute2="value">`
- * Esempio: `Next page`

- * Alcuni tag non richiedono terminatore e si dicono vuoti

- * Sintassi: `<element attribute1="value" attribute2="value" >`
- * Esempio: `<hr>` dice semplicemente al browser di tracciare una linea orizzontale e non richiede terminatore.
- * Esempio: ``

Riga orizzontale: <hr>

```
<p>First paragraph</p>
```

```
<hr>
```

```
<p>Second paragraph</p>
```

* http://www.w3schools.com/tags/tag_hr.asp

Link: <a>

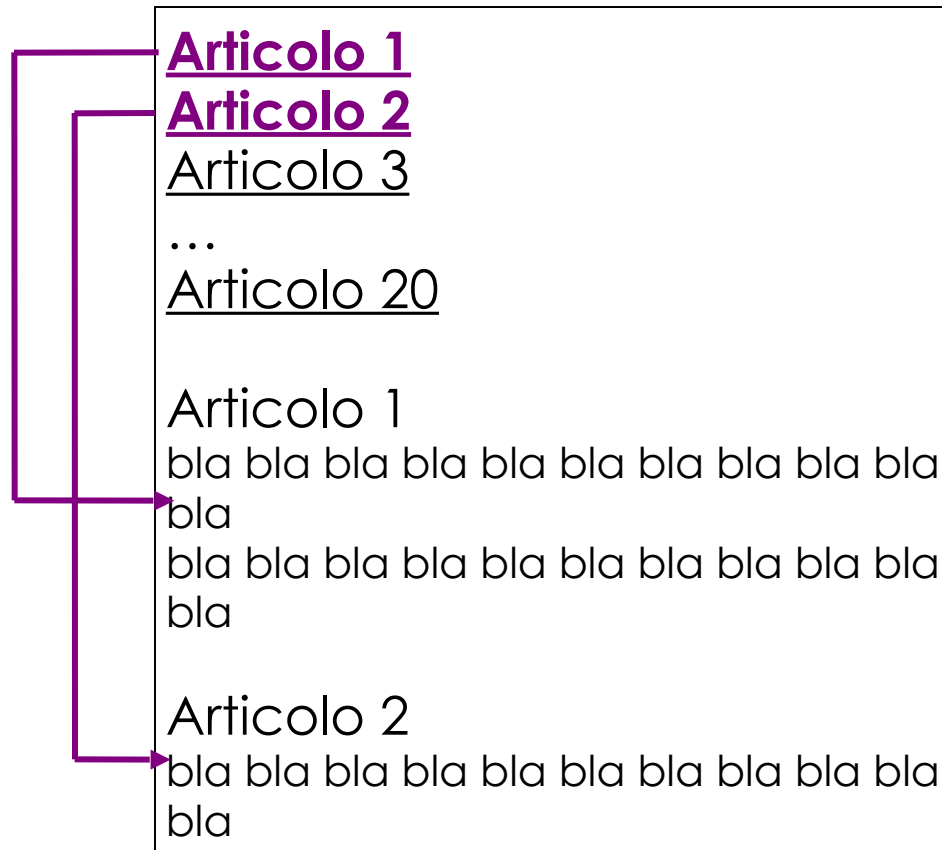
```
<p>  
  Search  
  <a href="http://www.google.com/">Google</a> or our  
  <a href="lectures.html">Lecture Notes</a>.
```

```
</p>
```

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_a.asp
- * Usa l'attributo `href` per specificare la URL di destinazione
- * Può essere **assoluto** (ad un altro sito web) o **relativo** (ad un'altra pagina dello stesso sito)
- * Le ancore sono elementi *inline*; devono essere inserite all'interno di un elemento *block* come `p` o `h1`

link interni (ancore)

- * Link interni allo stesso documento: si usa l'attributo **name** del tag `<a>`



link interni (ancore)



link interni (ancore)

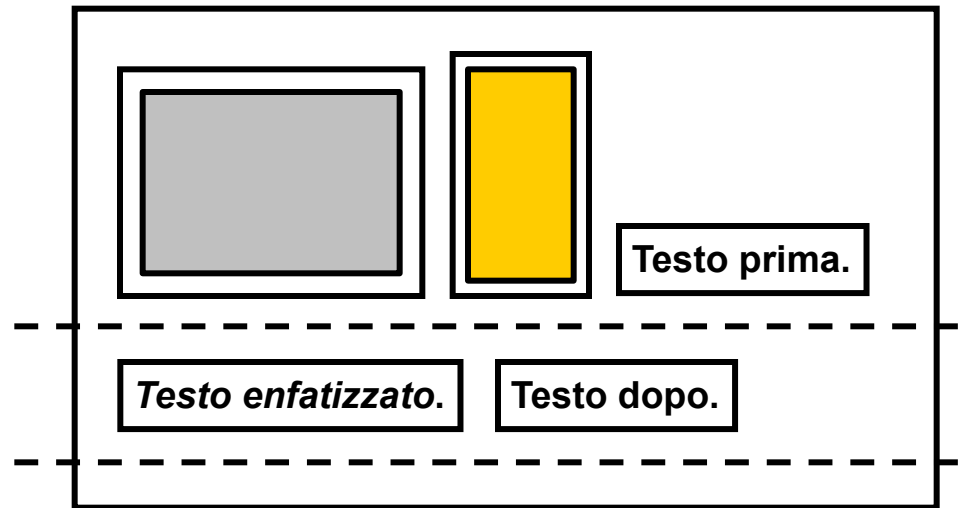
- * Per i link interni si deve usare nell'attributo href il nome scelto come valore dell'attributo name, preceduto dal simbolo #.
- * E.g.:
 - * `Articolo1`
 - * `Articolo2`
 - * `Articolo3`

Elementi block



Elemento **block**: normalmente (nel flusso normale) provocano una interruzione di linea.

Elementi inline



Elementi **inline**: non provocano una interruzione di linea, ma tendono a riempire tutta la riga.

Devono essere annidati all'interno di elementi block

Immagini:

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_img.asp
- * Inserisce un'immagine all'interno di una pagina (elemento *inline*)

```

```



- * L'attributo `src` specifica la URL dell'immagine
- * HTML5 richiede anche che l'attributo `alt` sia presente per descrivere l'immagine



: immagini e link

```
<a href="http://theonering.net/">  
    
</a>
```



- * Se l'immagine è posizionata all'interno di un'ancora a, l'immagine stessa diventa un link
- * L'attributo `title` è opzionale e serve a dare un "tooltip"
 - * Funziona su **ogni** elemento
 - * Fortemente consigliato per l'usabilità

A capo:

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_br.asp
- * Forza la linea di testo ad andare a capo nel mezzo di un elemento blocco (inline)

```
<p>Teddy said it was a hat, <br> So I put it on.</p>  
<p>Now Daddy's sayin', <br> Where the  
heck's the toilet plunger gone?</p>
```

Output:

Teddy said it was a hat,
So I put it on.

Now Daddy's sayin',
Where the heck's the toilet plunger gone?

- * Consiglio: non abusate dei br! (>=2 è già sbagliato!)

Enfatizzare in una frase: e

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_em.asp
- * *em*: testo enfatizzato (solitamente in corsivo)
- * **strong**: testo maggiormente enfatizzato (solitamente in grassetto)

```
<p>  
  HTML is <em>really</em>,  
  <strong>REALLY</strong> fun!  
</p>
```

Output:

HTML is *really*, **REALLY** fun!

- * Come al solito i tag devono essere propriamente annidati per avere una pagina valida

Annidamento dei tag

```
<p>  
  HTML is <em>really,  
  <strong>REALLY</em> lots of</strong> fun!  
</p>
```



- * I tag devono essere propriamente annidati
 - * (un tag terminale deve corrispondere al tag più recentemente aperto)
- * Il browser potrebbe visualizzarlo comunque in modo corretto, ma ciò non toglie che questo sia un HTML non valido che non passerebbe i test – vedremo più avanti
 - * (Come è possibile produrre un HTML valido dall'esempio di sopra?)

Commenti: <!-- ... -->

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_comment.asp

```
<!-- My web page, by Pippo Student  
      MFN0634, Fall 2015      -->  
<p>Tweb courses are <!-- NOT --> a lot of  
fun!</p>
```

Output:

Tweb courses are a lot of fun!

- * Per mettere commenti al tuo documento HTML (o un modo facile per nascondere del testo – *comment out*)
- * Molte pagine web sono scarsamente (per nulla) commentate!
- * Comunque utile all'inizio della pagina o per disabilitare del codice
- * I commenti non possono essere annidati o contenere un --

- * HTML: elementi base
- * **HTML: elementi avanzati**
- * Standard per il Web

Liste ordinate e non ordinate: `` e ``

http://www.w3schools.com/tags/tag_ul.asp

Unordered list: `` e `` (block)

```
<ul>
```

```
<li> primo elemento </li>
```

```
<li> secondo elemento </li>
```

```
</ul>
```

Ordered list: `` e `` (block)

```
<ol>
```

```
<li> primo elemento </li>
```

```
<li> secondo elemento </li>
```

```
</ol>
```

Le liste possono essere **annidate**!

Liste di definizioni: <dl>, <dt>, <dd>

- * dl rappresenta una lista di definizioni di termini (block)
- * dt rappresenta un termine, dd la sua definizione

```
<dl>  
  <dt>newbie</dt> <dd>one who does not have mad skills</dd>  
  <dt>own</dt> <dd>to soundly defeat  
    (e.g. I owned that newbie!)</dd>  
  <dt>frag</dt> <dd>a kill in a shooting game</dd>  
</dl>
```

Output:

newbie	one who does not have mad skills
own	to soundly defeat (e.g. I owned that newbie!)
frag	a kill in a shooting game

Citazioni: <blockquote>

- * Consente l'inserimento di un citazione lunga
- * http://www.w3schools.com/tags/tag_blockquote.asp

```
<p>As Vincent said in Pulp Fiction:</p>
<blockquote cite="http://www.imdb.com/title/tt0110912/
quotes">
  <p>Now, if you'll excuse me, I'm going to go home and have
a heart attack.</p>
</blockquote>
```

Output:

As Vincent said in Pulp Fiction:

Now, if you'll excuse me, I'm going to go home and have a heart attack.

Citazioni inline: <q>

- * Una citazione breve (inline)
- * http://www.w3schools.com/tags/tag_q.asp

```
<p>Quoth the Raven, <q>Nevermore.</q></p>  
Quoth the Raven, Nevermore.
```

Output:

Quoth the Raven, Nevermore.

- * Perché non scrivere direttamente come segue?
`<p>Quoth the Raven, "Nevermore."</p>`

Caratteri come entità HTML

- * I caratteri UNICODE si possono rappresentare in una pagina Web con una codifica apposita

Carattere(i)	Entità HTML
< >	< >
é è ñ	é è ñ
™ ©	™ ©
π δ Δ	π δ Δ
И	И
" &	" &

- * Lista completa: https://www.w3schools.com/html/html_entities.asp
- * Come si visualizza la stringa & su una pagina web?

Come mostrare a video il codice HTML

```
<lt;p>  
  <lt;a href=&quot;http://google.com/search?  
q=marty&amp;ie=utf-8&quot;&gt;  
    Search Google for Marty  
  <lt;/a>  
<lt;/p>
```

Output:

```
<p> <a href="http://google.com/search?q=marty&ie=utf-8"> Search Google for  
Marty </a> </p>
```

- * Per visualizzare il link come testo in una pagina web, bisogna usare le entità HTML

Mostrare codice: <code>

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_code.asp
- * Per mostrare sulla finestra del browser del codice (che non sarà eseguito) usare questo tag. Il font adottato usa in genere una larghezza fissata

```
<p>  
  The <code>ul</code> and <code>ol</code>  
  tags make lists.  
</p>
```

Output:

The ul and ol tags make lists.

Testo preformattato: <pre>

- * Quando si vuole inserire un testo lasciando inalterata la formattazione esistente
- * http://www.w3schools.com/tags/tag_pre.asp

```
<pre>
```

```
Nel mezzo del cammin di nostra vita  
    Mi ritrovai in una selva oscura  
ché la dritta via era smarrita
```

```
</pre>
```

Output:

```
Nel mezzo del cammin di nostra vita  
    Mi ritrovai in una selva oscura  
ché la dritta via era smarrita
```

- * Visualizzato mantenendo esattamente la stessa spaziatura e gli stessi "a capo" del testo originale
- * Default: font a larghezza fissa
- * Cosa accadrebbe se si usasse il tag <code>?

Consigli di Stile

- * Usare `pre` e `code` insieme per incorporare nella tua pagina HTML esempi di codice

```
<pre><code>
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello, World!");
    }
</code></pre>
```

- * Apparentemente non cambia nulla, ma aggiunge informazione semantica al codice sorgente della tua pagina

Modifiche al testo: , <ins>

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_del.asp
- * http://www.w3schools.com/tags/tag_ins.asp
- * Enfatizza che parti del testo sono state modificate: o cancellate o inserite in un secondo momento (inline)

```
<p>  
  <del>Final Exam</del> <ins>Midterm</ins> is on  
<del>Aug 29</del> <ins>Apr 17</ins>.  
</p>
```

Output:

~~Final Exam~~ Midterm is on ~~Aug 29~~ Apr 17.

Abbreviazioni: <abbr>

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_abbr.asp
- * Un'abbreviazione, acronimo, un termine gergale (inline): al passaggio del mouse appare la definizione

```
<p>  
  Safe divers always remember to check their  
  <abbr title="Self-Contained Underwater Breathing  
Apparatus">SCUBA</abbr> gear.  
</p>
```

Output:

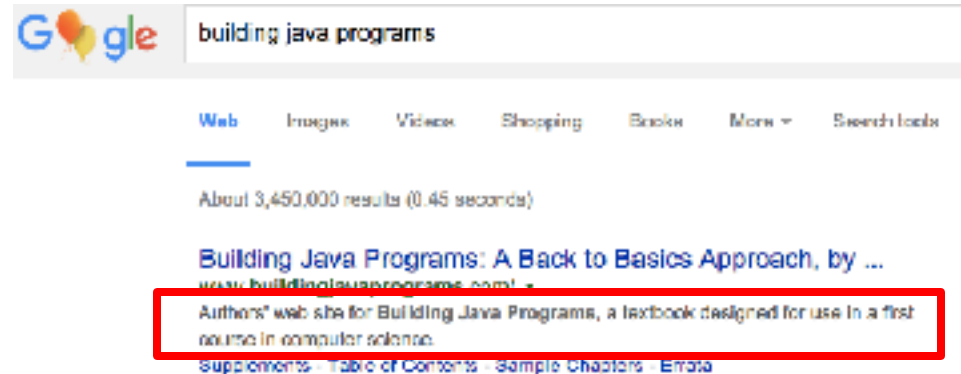
Safe divers always remember to check their SCUBA gear.

Meta dati della pagina: <meta>

- * Contiene informazioni relative alla tua pagina web (utile per dare informazioni al browser, ai motori di ricerca, etc.)
- * http://www.w3schools.com/tags/tag_meta.asp

```
<meta http-equiv="Content-Type"
      content="text/html; charset=iso-8859-1" >
<meta name="description"
      content="Authors' web site for Building Java Programs, a textbook designed
for use in a first course in computer science." >
<meta name="keywords" content="java, textbook" >
```

- * Il tag meta ha sia l'attributo name che content
 - * Potete usare l'attributo http-equiv al posto di name
- * L'uso del Content-Type inibisce i warning dei validatori



Forma sintetica per il charset

* In HTML5, invece di:



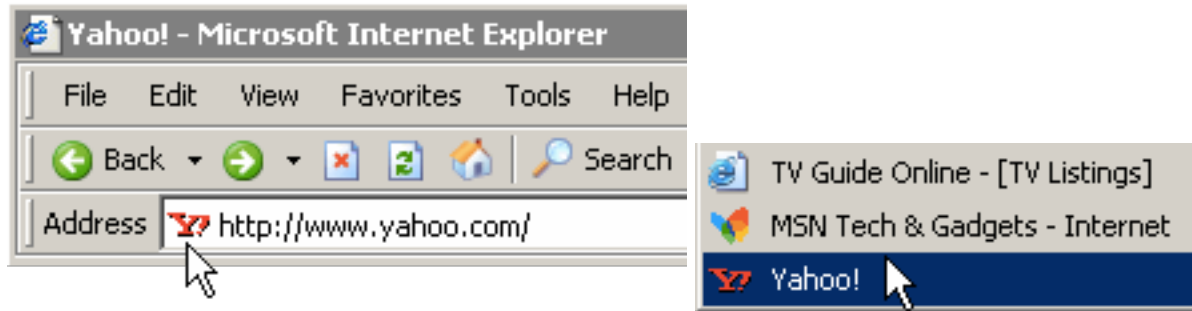
```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/  
html; charset=UTF-8">
```

si può usare:

```
<meta charset="UTF-8">
```

Icona dei preferiti ("favicon")

```
<link href="yahoo.gif" type="image/gif" rel="shortcut icon">
```



- * Il tag `link`, posizionato dentro `head`, collega un'icona alla pagina
 - * Sarà visualizzata nella barra della url del browser e nel menù dei bookmark
- * IE6: non funziona, dovete mettere un file "`favicon.ico`" nella cartella root del web server

Tabelle: <table>, <td>, <tr>

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_table.asp

```
<table>
  <tr><td>1,1</td><td>1,2 okay</td></tr>
  <tr><td>2,1 real wide</td><td>2,2</td></tr>
</table>
```

Output:

1,1	1,2 okay
2,1 real wide	2,2

- * Il tag table definisce una tabella generica, tr per ogni riga e td per contenere i dati di ogni singola cella
- * Le tabelle sono utili per mostrare insiemi di dati facilmente naturalmente visualizzabili in termini di righe e colonne
- * Nota: le tabelle sono spesso usate dai principianti per creare dei layout di pagina, ma questo non aiuta a strutturare semanticamente la pagina HTML e dovrebbe essere evitato
 - * HTML5 non supporta più quasi tutti gli attributi stilistici delle tabelle! **Usare CSS**

Intestazioni e didascalie: <th>, <caption>

- * http://www.w3schools.com/tags/tag_th.asp
- * http://www.w3schools.com/tags/tag_caption.asp

```
<table>
  <caption>My important data</caption>
  <tr><th>Column 1</th><th>Column 2</th></tr>
  <tr><td>1,1</td><td>1,2 okay</td></tr>
  <tr><td>2,1 real wide</td><td>2,2</td></tr>
</table>
```

Output:

My Important Data	
Column 1	Column2
1,1	1,2 okay
2,1 real wide	2,2

- * HTML: elementi base
- * HTML: elementi avanzati
- * **Standard per il Web**

Standard per il Web

- * è importante scrivere codice HTML correttamente seguendo la sintassi corretta
- * Perché usare solo HTML validato secondo gli standard?
 - * Linguaggio più rigoroso e strutturato
 - * Maggiormente interoperabile tra i vari browser
 - * Più probabile che le pagine Web continuino ad essere visualizzate correttamente anche nel futuro
 - * Può interagire più facilmente con altri dati formattati con XML: SVG (grafica), MathML, MusicXML, etc.
 - * https://en.wikipedia.org/wiki/Scalable_Vector_Graphics
 - * <https://en.wikipedia.org/wiki/MathML>
 - * <https://en.wikipedia.org/wiki/MusicXML>

Validatore HTML di W3C

```
<p>  
  <a href="http://validator.w3.org/check/referer">  
    <img width="88" src=  
"https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bb/W3C_HTML5_certified.png"   
    alt="Valid HTML5!">  
  </a>  
</p>
```



- * validator.w3.org
- * Verifica che il tuo codice HTML segua esattamente le specifiche W3C
- * Più puntiglioso di un comune browser, che tende a perdonare molti errori HTML eseguendo spesso il render corretto



Cos'è HTML5



- * Una nuova versione standard di HTML
- * Successore di HTML 4.01 e di XHTML 1.1
- * Bilanciamento tra l'eccessiva fiscalità all'XHTML e alla eccessiva tolleranza di HTML 4
- * Riduce il bisogno di installare plugin aggiuntivi nel browser per mostrare contenuto multimediale
- * Rende il contenuto del web più ricco, più semanticamente significativo, descrittivo, accessibile
- * Più facile rendere il web una piattaforma applicativa (Web 2.0)

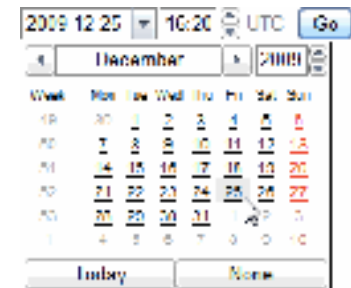


Cosa c'è di nuovo in HTML5?

- * Tag semantici: `nav`, `aside`, `header`, `footer`, `section`, `aside`, `article`
- * **Forms 2.0**: sliders, search bars, color/number/email/url/date/time, placeholders, ...



- * Tag `audio` e `video` per includere oggetti multimediali



- * Tag `canvas` per disegnare forme 2D in HTML/JS (come `DrawingPanel`)



Includere un video: HTML4

```
<object classid="CLSID:6BF52A52-394A-11d3-B153-00C04F79FAA6" id="player" width="340"
height="280">
  <param name="url" value="http://www.domain.com/path/to/winmovie.wmv" />
  <param name="src" value="http://www.domain.com/path/to/winmovie.wmv" />
  <param name="showcontrols" value="true" />
  <param name="autostart" value="true" />
  <!--[if !IE]>-->
  <object type="video/x-ms-wmv" data="http://www.domain.com/path/to/winmovie.wmv" width="340"
height="280">
    <param name="src" value="http://www.domain.com/path/to/winmovie.wmv" />
    <param name="controller" value="true" />
    <param name="autostart" value="true" />
  </object>
  <!--<![endif]>-->
</object>
```





Includere un video in HTML5

```
<video src="video.ogv" width="425" height="350"></video>
```



- * http://www.w3schools.com/html/html5_video.asp
- * Facile da controllare (play/pause/etc.) anche grazie a JS e DOM
- * Problema dei codec: MPEG 4/ H.264, Ogg Theora/VP3, WebM, AVI
- * <http://diveintohtml5.org/video.html>



Includere una sorgente audio

* http://www.w3schools.com/html/html5_audio.asp

```
<audio controls>
  <source src="horse.ogg" type="audio/ogg">
  <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">
  Your browser does not support the audio element.
</audio>
```

* Attributi (anche per video):

- * autoplay
- * controls
- * loop
- * src