

Linguaggi per il Web

Lorenzo Sommaruga

Corso Applicazioni Web 1 C02049

Sett. 2018



This work is licensed under a Creative Commons
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Contenuti ed Obiettivi

Contenuti

- Tipi di pagine web
- Linguaggi per rappresentare risorse (pagine) web

Obiettivi

- (BI-2) Comprendere i diversi tipi di pagine web
- (BI-1) Conoscere l'evoluzione di HTML
- (BI-2) Comprendere i linguaggi standard per pagine web

Contenuti

- Il web
- Architettura web W3C
- Architetture Web
- La pagina Web
- Il linguaggio HTML
- Il linguaggio XHTML

Pagine Web

Tipi di pagine Web

- 1) Statiche
- 2) Dinamiche
- 3) Attive (inter)

1) Pagine Statiche

- Sono documenti residenti sul server Web il cui contenuto è definito al momento della loro creazione e non cambia più.
- Diverse richieste alla pagina statica danno stessa risposta
- E.g.: Files HTML

2) Pagine Dinamiche

- Sono documenti Web che vengono creati dal Web Server solo quando uno user-agent (e.g. browser) li richiede
- Il Server Web attiva un programma/applicazione che crea dinamicamente il documento che viene ritornato
- Il loro contenuto può variare di richiesta in richiesta
- Non esiste realmente un file fisico .html residente sul server
- E.g.: pagine .php, .asp, .jsp, etc. che sul server “al volo” (on the fly) generano documenti HTML

3) Pagine Attive

- Inter-attive
- Sono documenti che hanno un contenuto ed un'apparenza non completamente specificati dal Server
- Pezzi di programma vengono inclusi nel codice della pagine inviata dal Server al browser, e vengono eseguiti localmente sul client
- Un documento attivo può interagire con l'utente, per cui il suo contenuto non è mai fisso
- E.g.: pagine interattive con: codice javascript, Applet Java, Flash, etc., cambiano nel browser a seconda dell'interazione dell'utente senza necessariamente eseguire nuove richieste al server

Tecnologie base per creare pagine Web

(X)HTML + CSS + JS

- (X)HTML struttura pagina
- CSS layout
- JS interazione
- Approfondimento: WebFonts (WOFF)
- Ref.: <http://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>

HTML

HTML - Cosa

HTML = HyperText Markup Language

- Linguaggio di marcatura ipertestuale
- Formato non-proprietario basato su SGML
- Etichette (<tag>) marcano elementi strutturali e di formattazione

HTML – Chi, Quando

- Tim Berners Lee, CERN, ca 1989-91
- 12.Nov.1990 - “WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project” <http://www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/WWW/Proposal.html>

W3C.org: world wide web consortium (1994)

Storia su idee di base per

HTML: <http://www.w3.org/MarkUp/historical>

HTML - Storia

- 1991 – primo doc. pubblico con tag HTML
- 1995 – HTML 2.0 (IETF)
- 1997 – HTML 3.2 e HTML 4.0 (W3C Rec.)
- 1999 – HTML 4.01 (W3C Rec.)
- 2000 – XHTML 1.0 (W3C Rec.)
- 2004 – Inizio lavori su HTML5 (Consorzio WHATWG)
- 2008 – HTML5 (W3C 1st Working Draft)
- 2014 – HTML5 (W3C Recommendation 28 Oct. 2014 <http://www.w3.org/TR/html5/>)
 - (W3C Prop. Rec., 16 Sept 2014
 - W3C Candidate Rec. 2013
- 2016 - HTML 5.1 W3C Recommendation, 1 November 2016
 - HTML 5.1 W3C Proposed Recommendation, 15 September 2016
 - HTML 5.1, W3C Working Draft 31 Aug 2015
<http://www.w3.org/TR/html51/>
- 2017 - HTML 5.2 W3C Recommendation, 14 December 2017 <https://www.w3.org/TR/html5/>
- 2022 – HTML5.x (W3C ... Rec.) ??

HTML – Principali Tag

- Html
- Head, body
- Titolo
- Headings, Paragrafi, enfasi di testo
- Immagini
- Links
- Liste
- Tabelle
- Forms
- Script

HTML - <html>, <head>, <body>

<html>

<head>

<!-- Intestazione -->

... scripts, stylesheet, meta info, ...

</head>

<body>

<!-- Corpo pagina, contenuti -->

<... altri tag html ...>

</body>

</html>

HTML - <title>

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Questo è il Titolo della pagina</title>
```

```
</head>
```

```
...
```

```
</html>
```


HTML - <h1>, <p>,

```
<html>
  <head>
    <title>Questo è il Titolo della pagina</title>
  </head>
  <body>
    <!-- Corpo pagina, contenuti -->
    <h1>Questa è una heading 1, importante</h1>
    <h2>Questa è una heading 2, meno importante</h2>
    <h6>Questa è una heading 6, la meno importante</h6>
    <p>Il mio primo paragrafo con <em>un testo enfaticizzato</em>,
      uahuh</p>
  </body>
</html>
```

HTML - <h1>, <p>,

<html>

<head>

<title>Questo è i

</head>

<body>

<!-- Corpo pagina

<h1>Questa è un

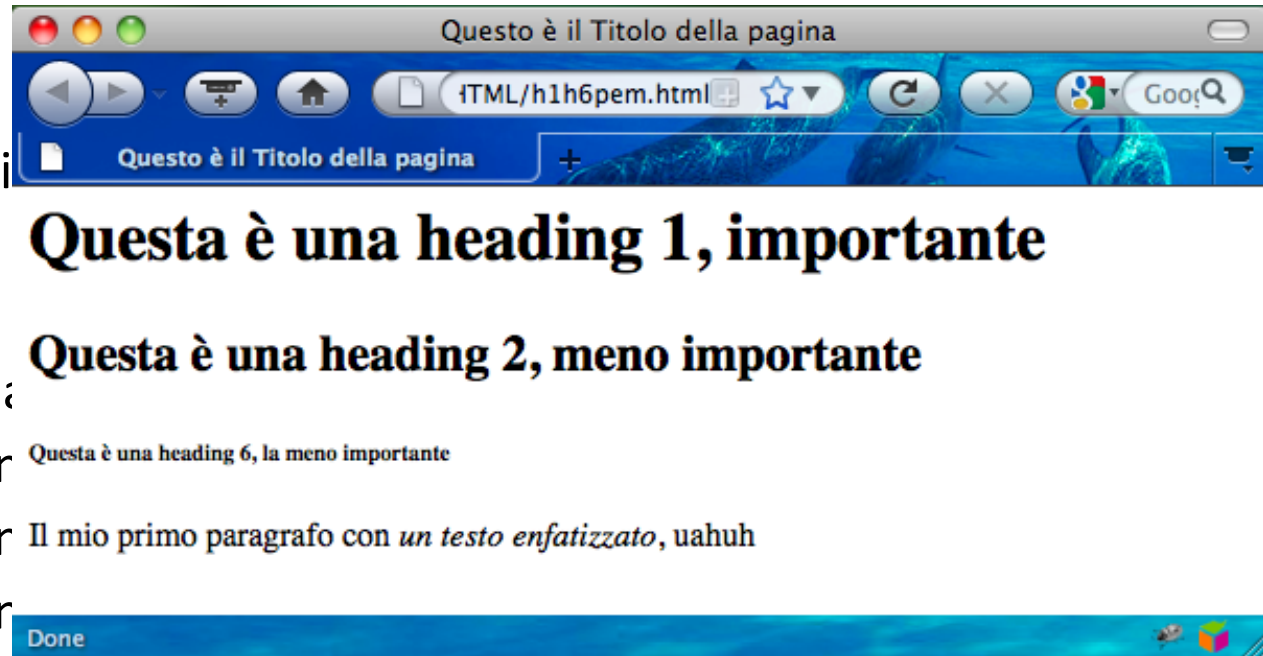
<h2>Questa è un

<h6>Questa è un

<p>Il mio primo paragrafo con un testo enfaticizzato, uahuh</p>

</body>

</html>

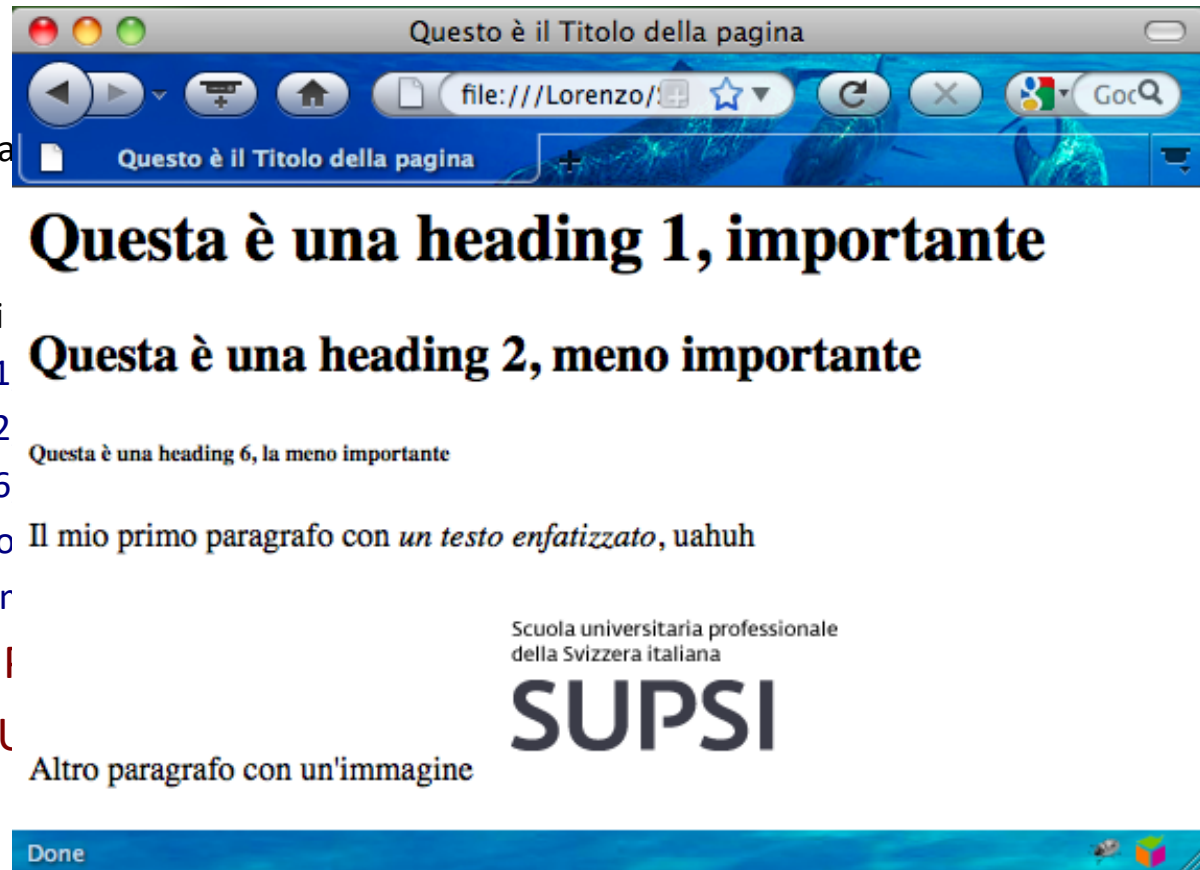


HTML -

```
<html>
<head>
  <title>Questo è il Titolo della pagina</title>
</head>
<body>
  <!-- Corpo pagina, contenuti -->
  <h1>Questa è una heading 1, importante</h1>
  <h2>Questa è una heading 2, meno importante</h2>
  <h6>Questa è una heading 6, la meno importante</h6>
  <p>Il mio primo paragrafo con <em>un testo enfatizzato</em>, uahuh</p>
  <p>Altro paragrafo con un'immagine
    
  </p>
</body>
</html>
```

HTML -

```
<html>
<head>
  <title>Questo è il Titolo della
</head>
<body>
  <!-- Corpo pagina, contenuti
  <h1>Questa è una heading 1
  <h2>Questa è una heading 2
  <h6>Questa è una heading 6
  <p>Il mio primo paragrafo co
  <p>Altro paragrafo con un'ir
    
</body>
</html>
```

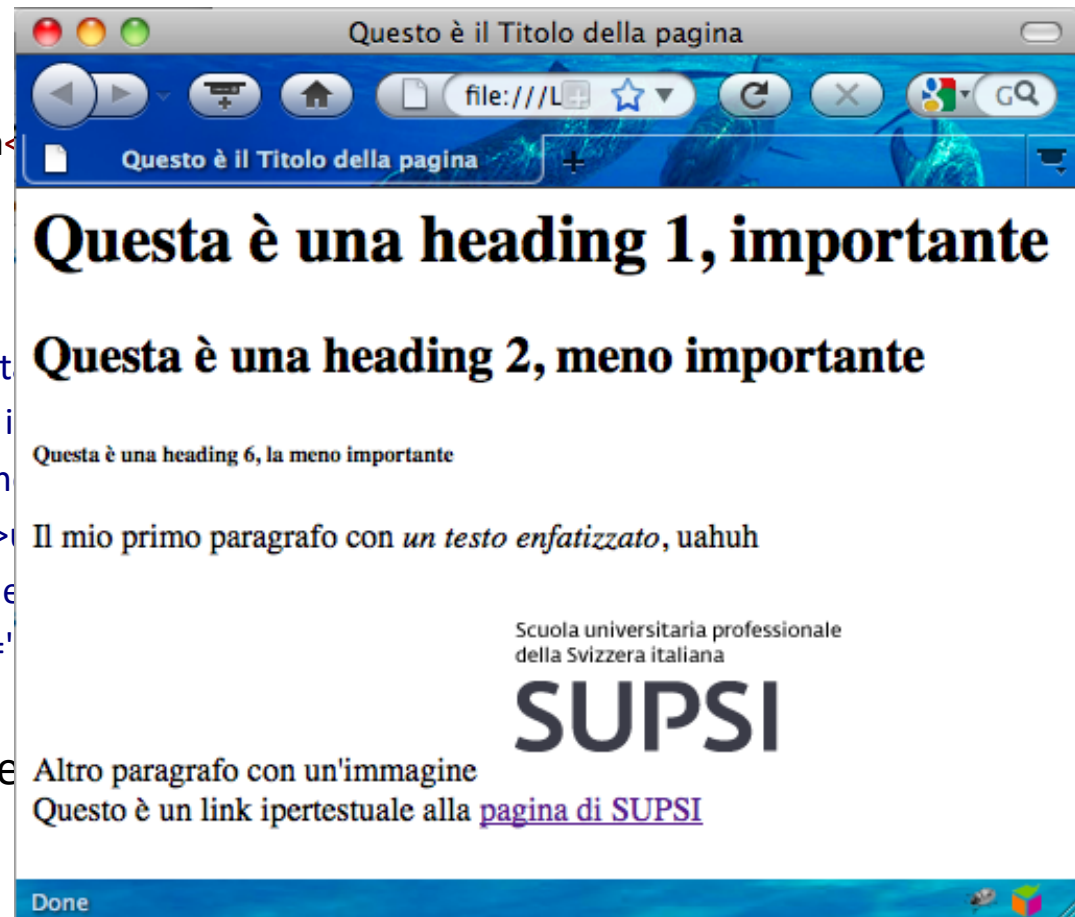


HTML - <a>, link ipertestuali

```
<html>
<head>
  <title>Questo è il Titolo della pagina</title>
</head>
<body>
  <!-- Corpo pagina, contenuti -->
  <h1>Questa è una heading 1, importante</h1>
  <h2>Questa è una heading 2, meno importante</h2>
  <h6>Questa è una heading 6, la meno importante</h6>
  <p>Il mio primo paragrafo con <em>un testo enfattizzato</em>, uahuh</p>
  <p>Altro paragrafo con un'immagine
    
    Questo è un link ipertestuale alla <a href="http://www.supsi.ch/">pagina di
      SUPSI</a>
  </body>
</html>
```

HTML - <a>, link ipertestuali

```
<html>
<head>
  <title>Questo è il Titolo della pagina</title>
</head>
<body>
  <!-- Corpo pagina, contenuti -->
  <h1>Questa è una heading 1, importante</h1>
  <h2>Questa è una heading 2, meno importante</h2>
  <h6>Questa è una heading 6, la meno importante</h6>
  <p>Il mio primo paragrafo con <em>un testo enfaticizzato</em>, uahuh</p>
  <p>Altro paragrafo con un'immagine<br>
    
    Questo è un link ipertestuale alla <a href="http://www.supsi.ch">
      SUPSI</a>
</body>
</html>
```



HTML - , liste

<h1>Tre tipi di liste</h1>

<h2>Lista non
ordinata</h2>

primo list item

secondo list item

terzo list item

<h2>Lista ordinata</h2>

primo list item

secondo list item

terzo list item

<h2>Lista di definizione</h2>

<dl>

<dt>Primo termine</dt>

<dd>definizione</dd>

<dt>Secondo termine</dt>

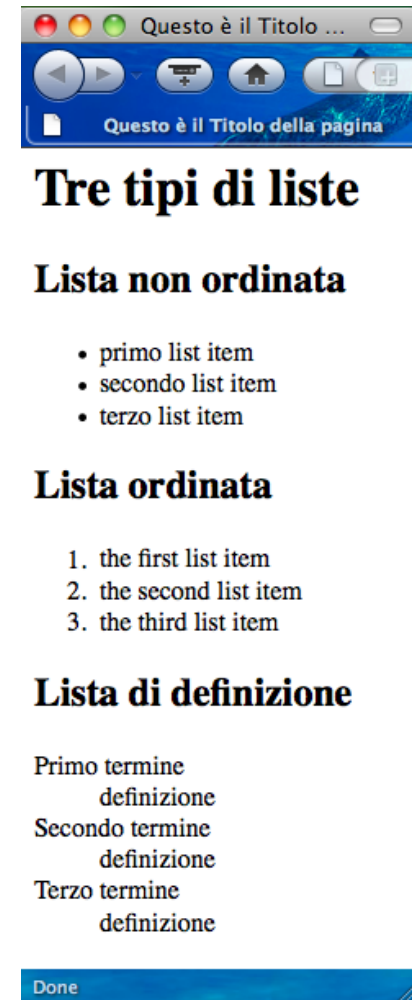
<dd>definizione</dd>

<dt>Terzo termine</dt>

<dd>definizione</dd>

</dl>

...



HTML – Altri Tag

- Molti altri tag per vari usi
- Tabelle
- Forms
- Scripts
- ...

HTML – Riferimenti

- W3C, specifiche
 - Latest version of HTML 4.01: <http://www.w3.org/TR/html401>
 - Latest version of HTML 4: <http://www.w3.org/TR/html4>
 - Latest version of HTML: <http://www.w3.org/TR/html>
- Standards e draft
 - http://www.w3.org/TR/#tr_HTML
- HTML5
 - <http://www.w3.org/TR/html5/>
 - <http://www.w3.org/TR/html51/>
- Elementi HTML
 - https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/HTML/HTML5/HTML5_element_list
- Semplici esempi e tutorial di base
 - Ref.: <http://www.w3schools.com/html>

HTML – Esercizio 1

- Creare una tabella in una pagina HTML
- Ref.: http://www.w3schools.com/html/html_tables.asp

XHTML

XHTML





- Extensible HyperText Markup Language (XHTML™)
- Famiglia di tipi di documenti che riproducono, come sottoinsieme o estensione HTML
- XHTML1.0 = HTML (4.01) riformulato secondo sintassi XML (1.0), piuttosto che SGML

Sintassi concreta HTML e XHTML

Linguaggio astratto che ha:

- Una rappresentazione in-memory "DOM HTML", o "DOM"
- Varie sintassi concrete per trasmettere le risorse:
 1. "HTML" syntax: compatibile con > Web browsers. Documento trasmesso con [text/html MIME type](#), viene processato come HTML da Web browsers
 2. "XHTML" syntax: è una applicazione di XML. Documento trasmesso con [XML MIME type](#), come [application/xhtml+xml](#), viene processato come XML da Web browsers. Il processamento di XML e HTML sono diversi; il minimo errore sintattico in un doc XML non permetterà il rendering completo, mentre sarebbe ignorato in HTML.

Principali differenze tra sintassi di HTML e XHTML (1/2)

- XHTML deve essere ben-formato (*well-formed*)
 - annidare correttamente gli elementi
 -  `<p>here is an emphasized paragraph.</p>`
 - XHTML è case sensitive: nomi di elementi ed attributi minuscoli
 -  ` list item`
 - ogni elemento non vuoto deve avere tag di chiusura
 -  `<p>here is another paragraph.`
 - valori di attributi devono essere tra virgolette
 -  `<td rowspan=3>`

Principali differenze tra sintassi di HTML e XHTML (2/2)

- elementi vuoti devono avere tag di chiusura o essere chiusi con `</>`

```
<br></br>  
<br/>
```

- ogni attributo deve avere associato un valore



```
<dl compact>
```

- se il codice di uno script è in-line deve essere messo in una *CDATA section*

```
<script type="text/javascript"> <![CDATA[  
    ... unescaped script content ...  
]]>  
  
</script>
```

- per identificare un frammento di codice (in elementi come *a*, *img*, *form*, ...) usare attributo *id* e non *name*

Vantaggi di XHTML rispetto a HTML

- Codice pulito e ben strutturato
- Portabilità
- Accessibilità
- Estensibilità

REF: <http://xhtml.html.it/guide/lezione/1718/vantaggi-di-xhtml/>

(X)HTML - Struttura

- Ogni documento (X)HTML possiede una struttura rigida e ben formalizzata (Document Type Definition, DTD) che indica quali elementi ed attributi sono ammessi nel documento e in quale ordine
- Ogni pagina deve cominciare con una document type declaration (dichiarazione di tipo di documento) che dice al browser qual è e dove si trova la DTD
- Seguire questa struttura permette di creare documenti (X)HTML validi

Esempi di document type declaration

1. STRICT
`<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">`
1. TRANSITIONAL
`<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">`
1. FRAMESET
`<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN"
 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">`

Le DTD di (X)HTML

- Tre diverse DTD di
 - HTML 4.01 (<http://www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224/>)
 - XHTML 1.0 (<http://www.w3.org/TR/2002/REC-xhtml1-20020801/>)
- 1. la **rigorosa** ("*strict*")
 - include tutti gli elementi ed attributi non disapprovati (*deprecated*) e che non appaiono nella frameset
- 1. la **transitoria** ("*transitional*")
 - include tutto quello contenuto nella *strict* più elementi disapprovati (molti di presentazione)
- 1. quella per le pagine con **frame** ("*frameset*")
 - include tutto ciò che è contenuto nella *transitional* più i frame

NOTA: vedi <http://www.w3schools.com/tags/default.asp> per lista completa dei tag

XHTML 1.1

- Esiste anche la versione 1.1 di XHTML: ha una sola DTD, evoluzione di XHTML 1.0 Strict
- XHTML™ 1.1 - Module-based XHTML - second edition
W3C Recommendation (23 Nov. 2010) superseded 27 March 2018
<http://www.w3.org/TR/xhtml11/>
- sono stati eliminati completamente gli elementi e gli attributi disapprovati nelle precedenti specifiche
 - per esempio attributo *name* di *a* e *map* (sostituito da *id*) per collegamento a segnalibro
 - XHTML 1.0 propone una soluzione di compromesso: ammette anche attributo *name* oltre ad *id*

Esempio di documento XHTML 1.1

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE html
  PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN"
    'http://www.w3.org/TR/xhtml11/DTD/xhtml11.dtd'>
<html version="-//W3C//DTD XHTML 1.1//EN" xml:lang="en"
  xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/1999/xhtml
    http://www.w3.org/Markup/SCHEMA/xhtml11.xsd">
  <head>
    <title>La mia pagina XHTML 1.1.</title>
  </head>
  <body>
    <p>Sito web SUPSI
      <a href="http://www.supsi.ch/">supsi.ch</a>
    </p>
  </body>
</html>
```

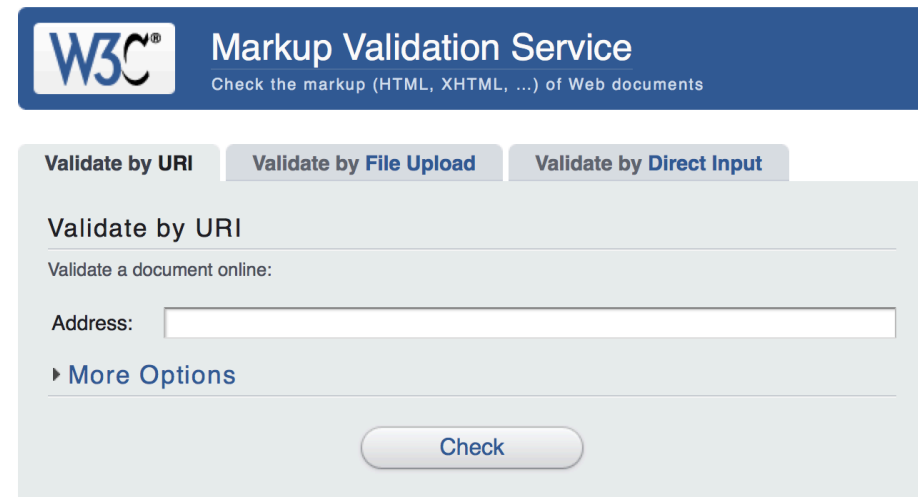
La validazione

- Servizio online
- Verifica correttezza markup pagina

<http://validator.w3.org/>

Refs:

- Validate your HTML
http://www.w3.org/wiki/Validating_your_HTML
- Choosing the right doctype for your HTML documents
http://www.w3.org/wiki/Choosing_the_right_doctype_for_your_HTML_documents



The screenshot shows the W3C Markup Validation Service interface. At the top, there's a blue header with the W3C logo and the text "Markup Validation Service" and "Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents". Below this, there are three tabs: "Validate by URI" (selected), "Validate by File Upload", and "Validate by Direct Input". Under the "Validate by URI" tab, there's a section titled "Validate by URI" with the instruction "Validate a document online:". Below this is a text input field labeled "Address:". There's a "More Options" link below the input field. At the bottom of the form is a "Check" button.

This validator checks the [markup validity](#) of Web documents in HTML, XHTML, SMIL, MathML, etc. If you wish to validate specific content such as [RSS/Atom feeds](#) or [CSS stylesheets](#), [MobileOK content](#), or to [find broken links](#), there are [other validators and tools](#) available. As an alternative you can also try our [non-DTD-based validator](#).



[Try now the W3C Validator Suite™](#) premium service that checks your entire website and evaluates its conformance with W3C open standards to quickly identify those portions of your website that need your attention.

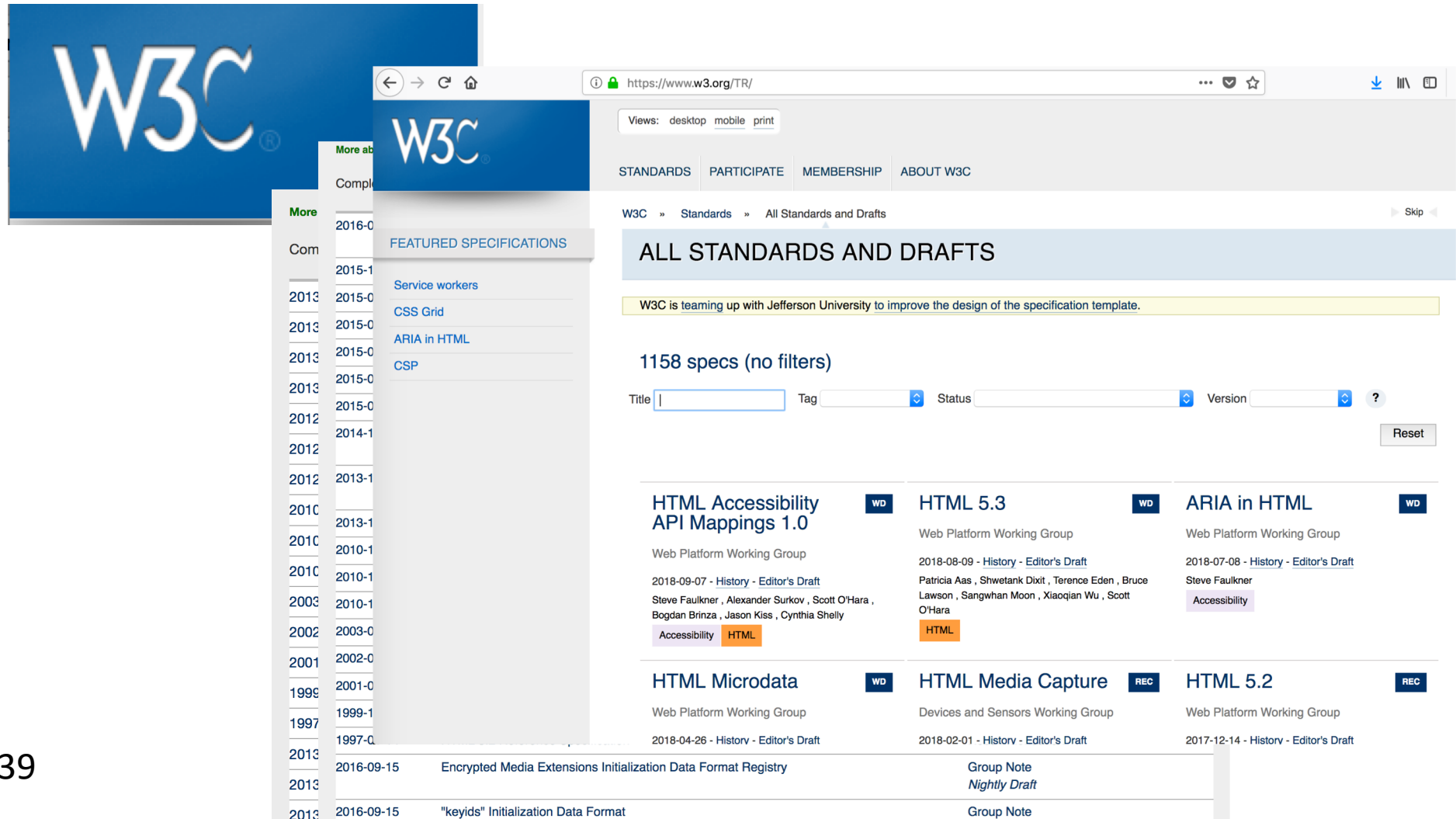
The W3C validators are developed with assistance from the Mozilla Foundation, and supported by community donations. [Donate](#) and help us build better tools for a better web.

5007

Flattr

W3C standards - status

- <http://www.w3.org/TR/>



The screenshot shows the W3C website's 'ALL STANDARDS AND DRAFTS' page. The page features a sidebar on the left with a list of specifications, including 'Service workers', 'CSS Grid', 'ARIA in HTML', and 'CSP'. The main content area displays a list of specifications, including 'HTML Accessibility API Mappings 1.0', 'HTML 5.3', 'ARIA in HTML', 'HTML Microdata', 'HTML Media Capture', and 'HTML 5.2'. The page also includes a search bar and a 'Reset' button.

W3C

More about W3C

STANDARDS PARTICIPATE MEMBERSHIP ABOUT W3C

W3C » Standards » All Standards and Drafts

ALL STANDARDS AND DRAFTS

W3C is teaming up with Jefferson University to improve the design of the specification template.

1158 specs (no filters)

Title Tag Status Version ?

Reset

| Title | Status | Group |
|-------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| HTML Accessibility API Mappings 1.0 | WD | Web Platform Working Group |
| HTML 5.3 | WD | Web Platform Working Group |
| ARIA in HTML | WD | Web Platform Working Group |
| HTML Microdata | WD | Web Platform Working Group |
| HTML Media Capture | REC | Devices and Sensors Working Group |
| HTML 5.2 | REC | Web Platform Working Group |

2016-09-15 Encrypted Media Extensions Initialization Data Format Registry Group Note
Nightly Draft

2016-09-15 "keyids" Initialization Data Format Group Note