

# Tecnologie di Sviluppo per il Web

## Cascading Style Sheets (CSS): Concetti Fondamentali

versione 2.1

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

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



CSS >> Sommario

## Concetti Fondamentali

- Idea Generale
- Sintassi
- Selettori
- Semantica
  - ⇒ Ereditarietà e Cascata
- “Box Model”
- Lunghezze
- Compatibilità

G. Mecca - Tecnologie di Sviluppo per il Web

2



## Idea Generale

- Obiettivo di CSS

- ⇒ specificare caratteristiche di formattazione per i riquadri corrispondenti agli elementi di una pagina XHTML

- Caratteristiche di formattazione

- ⇒ dimensioni, spaziatura, colore
  - ⇒ bordi, margini, allineamento, posizione
  - ⇒ tipo di carattere, dimensione, colore...



## Idea Generale

- Struttura di un foglio di stile

- ⇒ insieme di regole per la presentazione dei riquadri

- Cosa deve contenere una regola

- ⇒ un riferimento al riquadro o ai riquadri (“selettore”)
  - ⇒ una serie di “dichiarazioni” di formato, ovvero
  - ⇒ la “proprietà” da cambiare
  - ⇒ un “valore” per la proprietà

CSS >> Concetti Fondamentali >> Idea Generale

## Idea Generale

selettore      proprietà      valore

```

h2 {
  color: maroon;
  font-size: 14pt;
}

img {
  border: none;
}

```

regola

dichiarazione

G. Mecca - Tecnologie di Sviluppo per il Web 5

CSS >> Concetti Fondamentali >> Idea Generale

## Classificazione delle Proprietà (CSS1)

- Font
  - ⇒ proprietà dei font
  - ⇒ es: font-family
- Color
  - ⇒ caratteristiche dello sfondo
  - ⇒ es: color
- Text
  - ⇒ formato del testo
  - ⇒ es: text-align
- Box
  - ⇒ stabilisce margini e spaziatura
  - ⇒ es: margin-top
- Classification
  - ⇒ tipo di visualizzazione
  - ⇒ formato delle liste
  - ⇒ es: list-style-image
- Totale: 50 proprietà
  - ⇒ 122 in CSS2

G. Mecca - Tecnologie di Sviluppo per il Web 6



## Idea Generale

- Intuizione sulla semantica

- ⇒ le dichiarazioni vengono applicate ai riquadri selezionati attraverso il selettore
- ⇒ i valori delle proprietà dei riquadri esterni vengono ereditate dai riquadri interni (es: tipo di font)
- ⇒ è necessario gestire la sovrapposizione di fogli di stile diversi

- Nel seguito

- ⇒ diremo indifferentemente riquadri o elementi



## Sintassi

- Regola

- ⇒ <selettore> { <lista di dichiarazioni> }

- Dichiarazione

- ⇒ <proprietà>: <valore>;

- Esempio

- ⇒ 

```
h2 { color: maroon;
      font-size: 14pt; }
```

- ⇒ 

```
img { border: none; }
```

&gt;&gt; primo.css

## Selettori

- E' il modo in cui viene indicato il riquadro
- Vari possibili modi
  - ⇒ nome dell'elemento corrispondente:  
viene applicato ai riquadri di tutti gli elementi con quel nome; es: `img { border: none; }`
  - ⇒ riquadro singolo: attributo id di XHTML
  - ⇒ sotto-classe di riquadri di elementi con un certo nome: attributo class di XHTML

## Selettori

- Elementi di raggruppamento
  - ⇒ il linguaggio XHTML consente di definire riquadri esclusivamente a scopo di presentazione
  - ⇒ elementi a cui corrisponde un nuovo riquadro nel documento che raggruppa uno o più riquadri esistenti
  - ⇒ per consentire di specificare una regola di stile per tutto il gruppo

## Selettori

### ○ span

- ⇒ elemento in linea
- ⇒ raggruppa uno o più elementi in linea testo, img, a, ...) in un unico riquadro in linea

### ○ div

- ⇒ elemento a livello di blocco
- ⇒ raggruppa uno o più elementi in linea o a livello di blocco in un unico riquadro a livello di blocco

## Selettori

### ○ Elementi singoli

- ⇒ attributo "id" degli elementi HTML
- ⇒ selettore <nome>#<id>

### ○ Esempio: indirizzo in corsivo

- ⇒ `<p id="indirizzo"> ... </p>`
- ⇒ 

```
p#indirizzo { text-style: italic;
                font-size: 12pt; }
```

## Selettori

- Un ulteriore esempio
  - ⇒ nome del dipartimento in rosso
- Nel codice HTML
  - ⇒ stringa D.I.F.A. - Università della Basilicata
- Soluzione: elemento span
  - ⇒ `<span id="dip">D.I.F.A. - Università della Basilicata</span>`
  - ⇒ `span#dip { color: maroon; }`

## Selettori

&gt;&gt; secondo.css

- Classe di elementi
  - ⇒ attributo "class" degli elementi HTML
  - ⇒ selettore `<nome>.<classe>`
- Esempio: titolo e coda in bianco su rosso
  - ⇒ titolo: `<div class="barra"> </div>`
  - ⇒ piè di pagina: `<div class="barra"> </div>`
  - ⇒ `div.barra { background-color: maroon; color: white; text-align: center; }`



## Semantica

- Semantica delle regole

- ⇒ le dichiarazioni vengono applicate ai riquadri degli elementi che corrispondono al selettore



- Due meccanismi fondamentali

- ⇒ ereditarietà: un elemento può ereditare caratteristiche dai suoi antenati

- ⇒ cascata ("cascade"): la stessa proprietà di un elemento può essere definita più volte



## Ereditarietà

- Ereditarietà

- ⇒ alcune proprietà sono ereditate dai predecessori (es: font); altre no (es: sfondo)

- ⇒ per sapere se una proprietà è ereditata vedi lo standard; in CSS2: proprietà "inherit"

- ⇒ esempio:

```
body {  
    font-family: Arial;  
    background-image: url("icons/quadretti.jpg");  
}
```



## Cascata

- Sovrapposizione di fogli di stile
  - ⇒ CSS nasce per consentire di associare ad una stessa pagina fogli di stile diversi
- La classificazione standard
  - ⇒ foglio di stile standard del browser
  - ⇒ foglio/fogli di stile scritti dallo sviluppatore
  - ⇒ foglio di stile selezionato autonomamente dall'utente



## Cascata

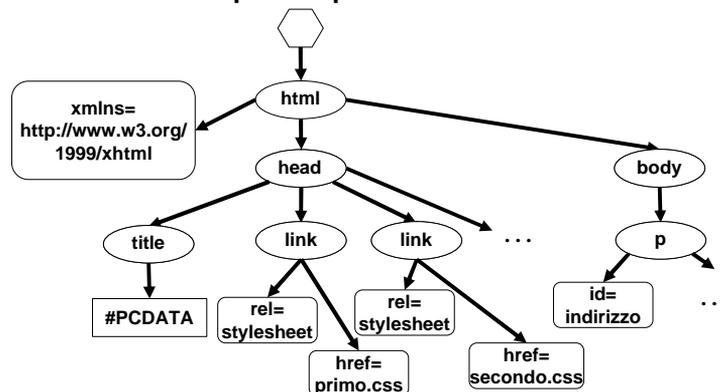
- Proprietà ridefinite
  - ⇒ è naturale che nei vari fogli di stile possano esserci diverse dichiarazioni per la stessa proprietà di un riquadro
  - ⇒ es: foglio standard: `p { font-size: 12pt; }`
  - ⇒ es: foglio dell'autore: `p { font-size: 9pt; }`
- Cascata
  - ⇒ le dichiarazioni hanno precedenze diverse
  - ⇒ si applicano "in cascata"

## Cascata

- Algoritmo di risoluzione dei conflitti
  - ⇒ trova tutte i valori per la proprietà di un riquadro
  - ⇒ se più di una, pesa per origine (prima autore, poi utente, poi standard)
  - ⇒ se più di una con lo stesso peso, pesa per specificità (prima id, poi classe, poi nome)
  - ⇒ se più di una con la stessa specificità, pesa per ordine di apparizione (prima le ultime)
  - ⇒ se nessuna, ereditarietà

## Esempio

- Dichiarazioni per `<p id="indirizzo">`





## Esempio

- Dichiarazioni per `<p id="indirizzo">`
  - ⇒ dichiarazioni dello stile standard  
es: `color: black;`
  - ⇒ dichiarazioni ereditate da `<body>`  
es: `font-family: Arial;`
  - ⇒ dichiarazioni con selettore `p`; es: `font-size: 9pt;`
  - ⇒ dichiarazioni con selettore `p#indirizzo`  
`font-style: italic; font-size: 12pt;`



## Esempio

- Conflitto sulla dimensione del font
  - ⇒ prevale la proprietà con selettore più specifico
- Nota
  - ⇒ è fondamentale per valutare correttamente la semantica che il documento XML sia un documento valido rispetto al DTD
  - ⇒ altrimenti è impossibile applicare correttamente le regole



## Modello dei Riquadri ("Box Model")

- Elementi XHTML
  - ⇒ ad ogni elemento corrisponde un riquadro
- Elementi a livello di blocco
  - ⇒ heading, block, list: producono un'interruzione di linea
- Elementi in linea
  - ⇒ inline: non producono interruzioni di linea



## Modello dei Riquadri ("Box Model")

- Flusso di visualizzazione
  - ⇒ disposizione dei riquadri nella finestra del browser
- Relazione di contenimento tra riquadri
  - ⇒ corrisponde alla relazione di nidificazione nell'InfoSet
  - ⇒ il riquadro di un elemento figlio è visualizzato all'interno del riquadro dell'elemento padre

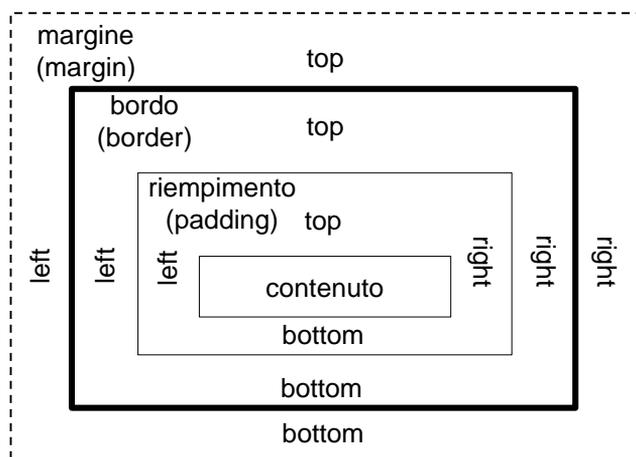


## Modello dei Riquadri (“Box Model”)

- Struttura del riquadro (“Box Model”)
  - ⇒ ogni riquadro è articolato in vari spazi
  - ⇒ contenuto (“content”)
  - ⇒ riempimento (“padding”)
  - ⇒ bordo (“border”)
  - ⇒ margine (“margin”)



## Modello dei Riquadri (“Box Model”)





## Modello dei Riquadri ("Box Model")

### ○ Proprietà relative al riquadro

- ⇒ margin-top, margin-bottom, margin-left, margin-right (lunghezze)
- ⇒ padding-top, padding-bottom, padding-left, padding-right (lunghezze)
- ⇒ border-top-width, border-bottom-width, border-left-width, border-right-width (lungh.)
- ⇒ border-color, border-style
- ⇒ width, height (solo per el. a livello di blocco)



## Modello dei Riquadri: Esempi

```
body {padding-left: 30pt;  
padding-right: 30pt;  
padding-top: 10pt;  
padding-bottom: 10pt;}
```

```
a {color: white;  
background-color: blue;  
padding-left: 5pt;  
padding-right: 5pt; }
```

```
a.linkImg {  
background-color:  
transparent;}
```

```
h2 {margin-top: 5pt;  
margin-bottom: 2pt;}
```

```
p {margin-top: 0pt;  
margin-bottom: 0pt; }
```

```
div.barra {  
padding-top: 10pt;  
padding-bottom: 10pt;  
border-color: yellow;  
border-style: solid;  
border-width: thick; }
```

>> quarto.css



## Alterazione del Flusso

- Proprietà “float” e “clear”

- Float

- ⇒ sposta a destra o a sinistra un riquadro
- ⇒ fuori dal flusso ordinario (“fluttuante”)
- ⇒ gli altri riquadri scorrono attorno
- ⇒ l’elemento viene considerato a livello di blocco anche se è in linea
- ⇒ utilizzo tipico: immagini



## Alterazione del Flusso

- Esempio

- ⇒ `<img class="aDestra" ... />`
- ⇒ 

```
img.aDestra {  
    float: right;  
    margin-bottom: 10pt;  
    margin-top: 10pt;  
}
```

- Clear

- ⇒ impedisce lo scorrimento
- ⇒ `clear: left; clear: right; clear: both;`
- ⇒ `div.barra {clear: both; }` >> `quinto.css`



## Alterazione del Flusso

### ○ Nota

⇒ float e clear possono essere utilizzati per ottenere effetti visivi analoghi a quelli tipicamente ottenuti con le tabelle

### ○ In aggiunta

⇒ in CSS2 c'è la possibilità di disporre i riquadri in maniera assoluta sulla finestra specificando la posizione degli angoli



## Alterazione del Flusso

### ○ Proprietà position

⇒ valori possibili: static (quello ordinario)

⇒ absolute: il riquadro è disposto secondo le coordinate espresse nelle proprietà top, bottom, left e right

### ○ Coordinate

⇒ sono espresse come distanze rispetto ai margini del riquadro contenitore



## Alterazione del Flusso

### ○ Esempio

⇒ `<div id="assoluto">...</div>`

```
⇒ div#assoluto {  
    position: absolute;  
    top: 180pt;  
    left: 50pt;  
    width: 100pt;  
}
```

### ○ Nota

⇒ la disposizione assoluta va usata con cautela



## Lunghezze

### ○ Vari modi per esprimere lunghezze

⇒ absolute; unità: in, cm, mm, pt (1 pt=1/72 in)

⇒ relative; unità: em, px (pixel)

⇒ percentuali; es: 90%

⇒ parole chiave; es: small, x-small

### ○ In generale

⇒ evitare di utilizzare unità assolute per ragioni di portabilità tra i dispositivi e flessibilità



## Lunghezze Relative

### ○ Unità suggerita

⇒ em: lunghezze relative alla dimensione dei font



### ○ em

⇒ 1em = dimensione in pt. pari alla dimensione del font per il riquadro in questione

⇒ eccezione: font-size; relativo alla dimensione del font per il riquadro del padre



## Lunghezze Relative: Esempi

```
body {font-family: Arial;
background-image:
url("icons/quadr.jpg");
font-size: 1em;
padding-left: 2em;
padding-right: 2em;
padding-top: 1em;
padding-bottom: 1em;}
```



```
h2 {color: maroon;
font-size: 1.5em;
margin-top: 0.5em;
margin-bottom: 0.5em; }
```

```
a { background-color: blue;
color: white;
padding-left: 0.5em;
padding-right: 0.5em; }
```

```
div.barra {color: white;
background-color: maroon;
text-align: center;
padding-top: 0.5em;
padding-bottom: 0.5em;
border-color: navy;
border-style: solid;
border-width: 0.2em;
clear: both; }
```

```
p {font-size: 0.9em;
margin-top: 0;
margin-bottom: 0; }
```

```
p#indirizzo {
font-style: italic;
font-size: 1.1em;}
```

... >> sesto.CSS



# Compatibilità

- Internet Explorer 5
  - ⇒ primo con compatibilità del 99% con CSS1
- Versioni recenti
  - ⇒ Internet Explorer 6 e successive
  - ⇒ Mozilla 1.0 e successivi
  - ⇒ ottima compatibilità con CSS1
  - ⇒ compatibilità crescente con CSS2



# Compatibilità

fonte: [http://www.westciv.com/style\\_master/academy/browser\\_support](http://www.westciv.com/style_master/academy/browser_support)

you make may not work in some browsers.  
Y=supported, P=partial, B=buggy, N=no. For details [see here](#).

	Internet Explorer					Netscape Navigator		Opera		WebTV		
	Windows		Macintosh			(All Platforms)		(All Platforms)		(All)		
	4.0	5.0	5.5	6.0	4.0	4.5	5.0	4.x	6.0	3.5	5.0	1.0
Embedding a style sheet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Linking to a style sheet	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
@import	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N
@media	N	N	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N	Y	N
@font-face	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Comments	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
HTML comment tags	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Specificity	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	B	Y	Y	Y	Y
Inheritance	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	B	Y	Y	Y	Y

contents | basic concepts | selectors | text properties | background | border | margin | padding | page layout | element type | user interface | generated content | printing | values

Browser Support » CSS Reference » the Complete CSS Guide :: free when you purchase style Master CSS Editor





## Compatibilità

### ○ Problema

⇒ cosa fare nel caso di browser incapaci di visualizzare il foglio di stile CSS

### ○ I Caso

⇒ browser non grafici; es: Lynx o browser per disabili

⇒ soluzione semplice: accertarsi che il materiale sia “accessibile” anche in assenza di grafica (>>)



## Compatibilità

### ○ Il Caso

⇒ browser con supporto parziale; es: Netscape Navigator 4 e Internet Explorer 4

⇒ cercano di interpretare lo stile ma generano errori di visualizzazione

⇒ gli errori possono pregiudicare la visibilità  
es: font bianco su sfondo bianco

⇒ si tratta di un problema molto più serio anche se ormai meno rilevante (le versioni 4 vanno scomparendo)

## Compatibilità

### ○ In generale

- ⇒ è necessario verificare la visualizzazione della pagina con browser diversi
- ⇒ che includono le ultime versioni di Mozilla e Internet Explorer
- ⇒ oltre che Netscape 4 e Lynx

### ○ Obiettivo

- ⇒ accertarsi che il contenuto sia fruibile
- ⇒ NON che la grafica sia la stessa

## Compatibilità

### ○ Un trucco per escludere i vecchi browser

- ⇒ “nascondere” lo stile al browser
- ⇒ creare uno stile vuoto con una singola istruzione @import per lo stile principale
- ⇒ eventualmente seguito stile secondario per i vecchi browser

&gt;&gt; dummy.css



## Riassumendo

- Idea Generale
- Sintassi
- Selettori
-  ○ Semantica
  - ⇒ Ereditarietà e Cascata
- “Box Model”
- Lunghezze
- Compatibilità



## Ringraziamenti

- Nel passaggio dalla versione 1.0 alla versione 1.2 di questo documento ho utilizzato alcuni utili suggerimenti di Paolo Merialdo ([merialdo@dia.uniroma3.it](mailto:merialdo@dia.uniroma3.it))





## Compatibilità

	Windows95/98/NT	Macintosh	Notes
Navigator 4	33.2% / 19.6%	33.1% / 15.2%	
Navigator 6	98.5% / 93.5%	98.5% / 93.5%	
Explorer 3	20.9% / 15.9%	10.1% / 8.0%	
Explorer 4	69.0% / 66.3%	76.4% / 69.2%	Mac column refers to IE4.5
Explorer 5	72.4% / 68.5%	99.4% / 98.9% (1)	
Explorer 5.5	92.5% / 88.4%	--	
Opera 3	84.4% / 80.4%	--	Refers to version 3.6
Opera 4	96.7% / 89.5%	--	
Opera 5	98.9% / 95.7%	--	

fonte: <http://webreview.com>



## 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.