Cascading Style Sheets

Angelo Di Iorio

dal materiale di Fabio Vitali

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

HTML e presentazione

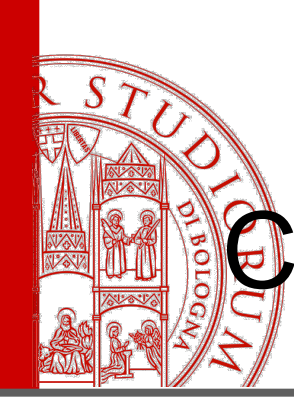
- Nella versione iniziale, il Web e HTML ponevano poca enfasi sugli aspetti presentazionali
- Con la guerra dei browser, sono stati aggiunti diversi elementi e attributi per esprimere caratteristiche tipografiche e di presentazione
  - fanno parte di HTML, non sono in una specifica separata
- Un aspetto interessante: il primo prototipo di Berners-Lee e i primi browser, permettevano ai lettori di definire personalmente come presentare i documenti HTML (es. dimensioni e font)

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Stili a cascata

- Bert Bos (belga) e Håkon Lie (danese) sono tra i tanti propositori di un linguaggio di stylesheet per pagine HTML: il ***Cascading Style Sheet*** (*CSS*)
- La parola chiave è ***cascading***: è prevista ed incoraggiata la presenza di fogli di stile multipli, che agiscono uno dopo l'altro, in cascata, per indicare le caratteristiche tipografiche e di layout di un documento HTML
- Caratteristiche:
  - controllo sia dell'autore sia del lettore di un documento HTML
  - indipendente dalla specifica collezione di elementi ed attributi HTML (si può usare anche su XML)

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI



Come e a chi assegnare gli stili

- HTML prevede l'uso di stili CSS in tre modi diversi
  - posizionato direttamente sull'elemento (da usare poco o mai!)
  - posizionato nell'elemento `<style>`
  - indicato dell'elemento `<link>`

- Tre modi principali di assegnare gli stili agli elementi:
  - assegnati a tutti gli elementi di un **certo tipo**: il nome dell'elemento
  - assegnati a tutti gli elementi di una **certa categoria**: il valore dell'attributo **`@class`**
  - assegnati ad uno **specifico elemento**: identificato dal valore dell'attributo **`@id`**

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Attributo @style di HTML

```
<html>
<head>
   <title>Esempio CSS</title>
</head>
<body style="background-color:yellow;">
   <h1 class="title" style="color:blue;">
     I CSS: questi sconosciuti
   </h1>
   <p id=”p1” style=”color:red;”>
     Ecco un primo esempio di uso dei CSS.
   </p>
</body>
</html>
```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Posizionato nel tag <style>

nome elemento per applicare la regola ad elementi dello stesso tipo

“.” + nome classe per applicare la regola ad elementi della stessa classe

“#” + id per applicare la regola al solo elemento con quel particolare id

```
<html>
<head>
    <title>Esempio CSS</title>
    <style type=”text/css”>
     body { background-color: yellow; }
     .title { color: blue; }
     #p1 { color: red; }
    </style>
</head>
<body>
    <h1 class=”title”>
      I CSS: questi sconosciuti
    </h1>
    <p id=”p1”>
      Ecco un primo esempio di uso dei CSS.
    </p>
</body>
</html>
```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Indicato dal tag <link>

```
<html>
<head>
    <title>Esempio CSS</title>
    <link type="text/css"
      rel="stylesheet"
      href ="/style/extfile.css" />
</head>
<body>
    <h1 class="title">
      I CSS: questi sconosciuti
    </h1>
    <p id="p1">
      Ecco un primo esempio di uso dei CSS.
    </p>
</body>
</html>
```


extfile.css

```
body {
  background-color:
  yellow; }

.title {
  color: blue; }

#p1 {
  color: red; }
```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Id, classi ed elementi multi classe

- ***@id*** assume un valore univoco su tutto il documento, in modo da identificare quello specifico elemento tra tutti gli altri

- ***@class*** assume un valore qualunque:
  - più elementi possono condividere lo stesso valore, in modo da assegnare gli elementi a diverse categorie che si riferiscono a differenti semantiche, ad esempio:
    ```
    <p class="esempio"> ... </p>
    <p class="spiegazione"> ... </p>
    ```
  - si possono specificare più classi per uno stesso elemento, separandole attraverso uno spazio
    ```
    <p class="esempio codice"> ... </p>
    ```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

La cascata

- Gli attributi di un elemento vengono presi non da uno (il primo, l'ultimo, ecc.) dei fogli di stile, ma composti dinamicamente sulla base del contributo di tutti, in cascata
- Ad esempio, avendo tre fogli di stile, che riportano ciascuno una delle seguenti regole,

```
p { font-family: Arial; font-size: 12 pt; }
p { color: red; font-size: 11 pt; }
p { margin-left: 15 pt; color: green;}
```

- Gli attributi dell'elemento `p` saranno equivalenti a:

```
p {
    font-family: Arial;
    font-size: 11 pt;
    margin-left: 15 pt;
    color: green;
}
```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Ereditarietà

- Gli elementi HTML (e i contenitori CSS) sono organizzati in una struttura gerarchica
- A parte alcune eccezioni, le proprietà CSS degli elementi sono ereditate, ossia assumono lo stesso valore che hanno nel contenitore dell'elemento a cui si riferisce la proprietà

```
<p id="intro" style="color:red">
  Paragrafo su <span class="Place">Roma</span>
</p>
```

- La proprietà display (che serve per specificare il flusso del testo, es. blocchi vs. inline) NON è ereditata
  - Nell'esempio SPAN resta un elemento inline, anche se contenuto in un blocco

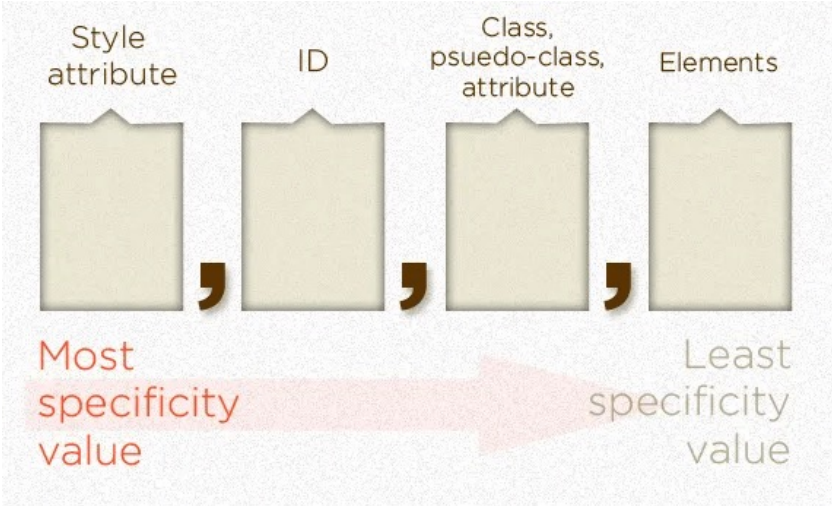
IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Computed Style

- Lo stile finale di un elemento viene quindi "calcolato" combinando le diverse sorgenti e regole
- Viene applicato un algoritmo di ordinamento sulle dichiarazioni secondo alcuni principi:
  1. tipo di dispositivo (print, screen, speech, ecc.), ne parleremo
  2. **importanza** di una dichiarazione, esprimibile tramite il simbolo "**!**" prima di una regola
  3. **origine** della dichiarazione (utente > autore > user agent)
  4. **specificità** della dichiarazione (es. ID > class, specifica su un elemento > ereditata)
  5. **ordine** in cui si trovano le dichiarazioni (si applica l'ultima)

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Computed Style – Specificity




```
p   => 0001
.important => 0010
p.goal => 1 + 10 => 11
#introduction => 100
```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Computed Style

```
…
<style>
p { color: yellow; }

#p1 { color: green; }

.introduzione { color: red; }

span { background-color: #DDDDDD;}

</style>
…
<p id="p1" class="introduzione">
       Paragrafo su <span class="Place">Roma</span>
</p>
<p id="p2" class="introduzione">
       Paragrafo su <span class="Person">Giulio Cesare</span>
</p>
```

Sintassi

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Proprietà e statement

- Una *proprietà* è una caratteristica di stile assegnabile ad un elemento
  - CSS1 prevede 53 proprietà diverse, CSS2 ben 121, CSS3 abbiamo perso il conto.
  - Esempio: `color`, `font-family`, `margin`, ecc.
- Uno *statement* è indicazione di una proprietà CSS
  - Ha la sintassi

    ```
    proprietà: valore;
    ```
  - Esempio:

    ```
    color: blue;
    font-family: “Times New Roman”;
    margin: 0px;
    ```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Tipi di dato

I valori delle proprietà possono essere di tipo diverso (ci torneremo quando parleremo delle varie proprietà CSS):

- **Interi e reali**: rappresentano numeri assoluti, e sono usati ad esempio per indicare l'indice in caso di elementi sovrapposti (proprietà `z-index`)
- **URI**: indica un URI, ed è usato per caricare risorse esterne, ad esempio importare altri fogli di stile o immagini di background
- **Stringhe**: una stringa posta tra virgolette semplici o doppie. Si usa ad esempio per indicare contenuto generato automaticamente e aggiunto alla pagina (proprietà `content`) o il nome di un font
- **Dimensioni**: valori numerici rispetto ad un'unità di misura *assoluta* (px, pt, in, cm) o *relativa* (vh, vw, fr, ecc.) o percentuali

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Colori

- I colori sono indicati in tre modi:
  - per **nome**, come definiti in HTML
  - per **codice RGB**
    - sintassi `rgb(X,X,X)` o `rgba(X,X,X,O)`, dove `X` è un numero tra 0 e 255 mentre `O` (opacità) è un numero tra 0 e 1
    - sintassi HTML (`#XXXXXX`)
- Es: il *bianco* è specificabile con `white` oppure `rgb(255,255,255)` o anche `#FFFFFF`

0, 0, 0	255, 0, 255	255, 127, 0
255, 255, 255	0, 255, 255	127, 64, 0
255, 0, 0	0, 255, 0	127, 127, 0
255, 255, 0	0, 0, 255	127, 127, 127

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Selettori e regole

- Un ***selettore*** permette di specificare un elemento o una classe di elementi dell'albero HTML (o XML) al fine di associarvi caratteristiche CSS
  - Esempi: `h1, p.codice, img[alt]`
- Una ***regola*** è un blocco di statement associati ad un elemento attraverso l'uso di un selettore
  - Sintassi

```
selettore , ... {statement; statement; ...}
```

  - Esempio

```
h1 {
  color: white;
  background-color: black;
}
```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Selettori principali
universale, tipo, classe e id

pattern	significato	descrizione	esempio
`*`	qualunque elemento	Selettore universale	`*`
`E`	un elemento di tipo E	Selettore di tipo	`h1`
`E.nomeclasse`	un elemento di tipo E e di classe nomeclasse	Selettore di classe	`p.codice`
`E#ilmioid`	un elemento di tipo E e con id ilmioid	Selettore di id	`p#abc1`

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Altri selettori (1)

pattern	significato	descrizione	esempio
`E::first-line` `E::first-letter`	la prima riga (lettera) formattata dell'elemento E	pseudo-elemento	`p::first-line { text-transform: capitalize; }`
`E::before` `E::after`	contenuto generato prima (dopo) dell'elemento E	pseudo-elemento	`q::before { content:"<<";}`
`E F`	elemento F discendente di un elemento E	combinatore di prossimità	`table th`
`E > F`	elemento F figlio di un elemento E	combinatore di prossimità	`tr > th`
`E[foo="bar"]`	un elemento E con un attributo foo con valore uguale a "bar"	attributi	`table[border="1"]`
`E:hover`	un elemento E ha il puntatore sopra di esso	pseudo-classe	`a:hover { cursor:pointer;}`

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Altri selettori (2)

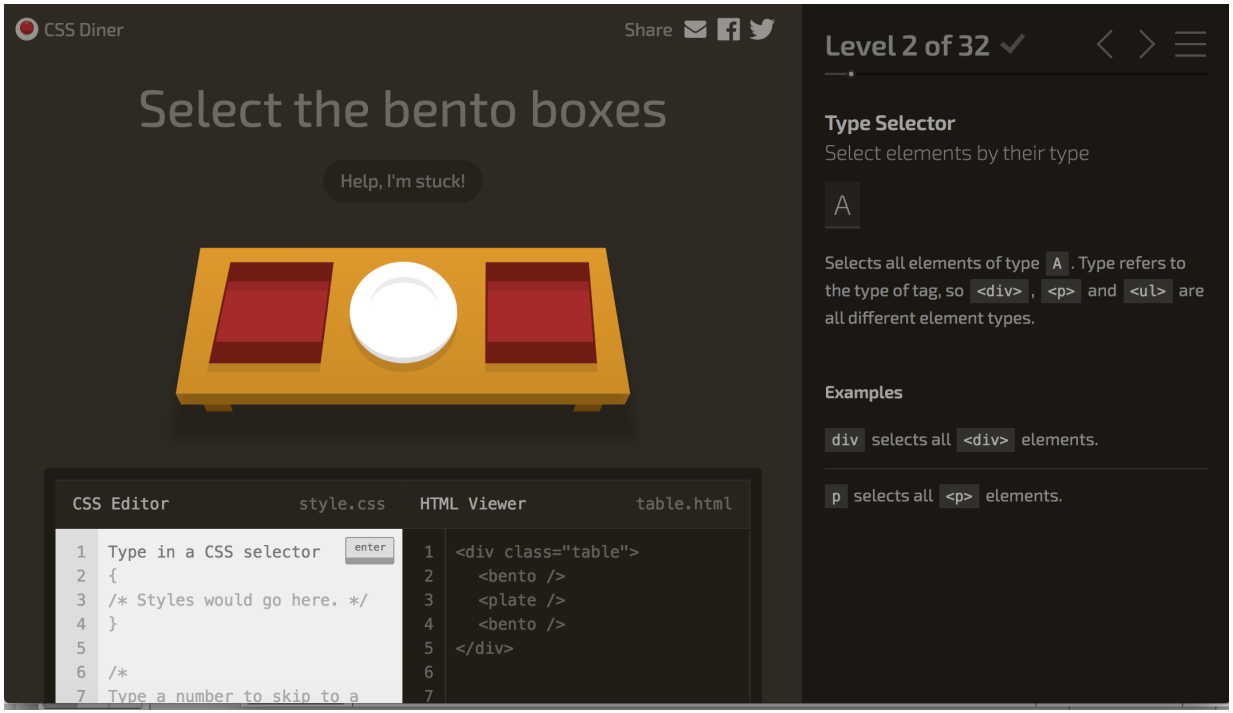
pattern	significato	descrizione	esempio
`E:nth-child(n)`	un elemento *E* che è l'*n*-simo figlio di suo padre	`p:nth-child(odd)`	`E:nth-child(n)`
`E:first-child`	un elemento *E* che è il primo figlio di suo padre	`h1:first-child`	`E:first-child`
`E:visited`	un elemento *E* che è un link già visitato	Link	`a:visited{ color:gray;}`

Un elenco più esaustivo:
https://www.w3schools.com/cssref/css_selectors.asp

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Giochiamo con i selettori

- CSS Diner: https://flukeout.github.io/



IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Proprietà di base

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

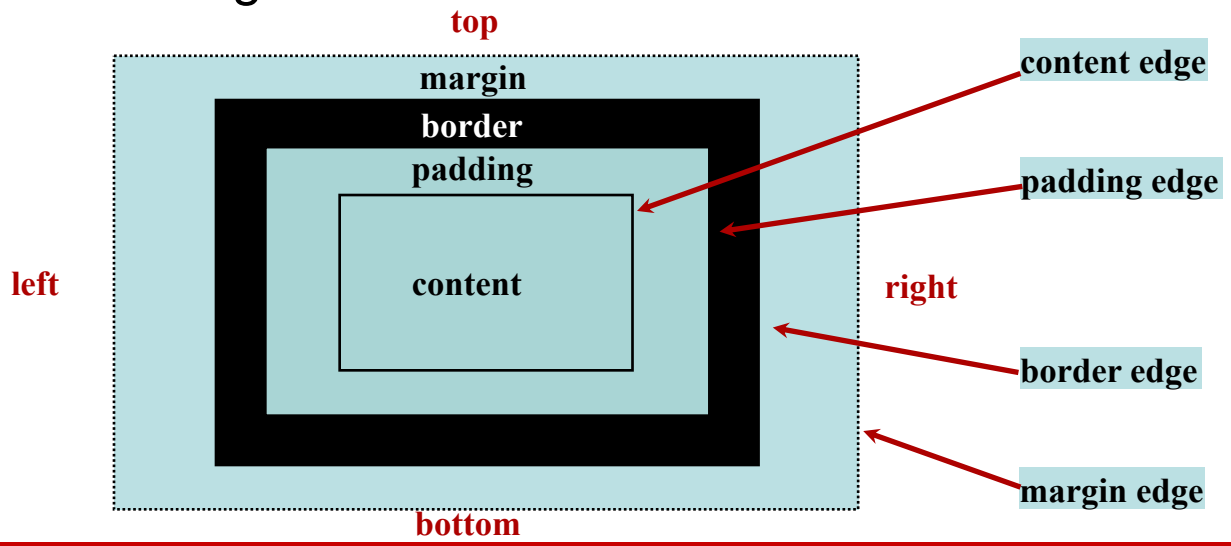
La scatola CSS (Box)

- La visualizzazione di un documento con CSS avviene identificando lo spazio di visualizzazione di ciascun elemento.
- Ogni elemento è presentato da una *scatola rettangolare (box)* che ne contiene il contenuto
- Le scatole possono occupare diverse posizioni nello spazio di visualizzazione
- Indipendentemente dalla loro posizione, tutte le scatole CSS sono caratterizzate da quattro elementi:
  - margine
  - bordo
  - padding
  - contenuto

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Elementi della scatola

- **Margine**: la regione che separa una scatola dall'altra, sempre trasparente (ovvero ha il colore di sfondo della scatola contenitore)
- **Bordo**: la regione ove visualizzare un bordo per la scatola
- **Padding**: la regione di respiro tra il bordo della scatola ed il contenuto. Ha sempre il colore di sfondo del contenuto
- **Contenuto**: la regione dove sta il contenuto dell'elemento



IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Proprietà della scatola

- Esistono quindi le corrispondenti proprietà per controllare questi elementi
- Inoltre su una scatola CSS è possibile definire colore del testo (ereditato dagli elementi che contiene) e background (non ereditato)
- A proposito del bordo: la proprietà **`border-radius`** permette di creare bordi arrotondati

```
p {
  background: rbg(170,213,213);
  margin-left: auto;
  margin-right: 1px;
  border: 1em solid black;
  padding: 1em 2em;
  border-radius: 25px;
}
```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Forme abbreviate

- Nella definizione delle proprietà di una box - ma è possibile anche con altre proprietà - si usano spesso forme abbreviate
- CSS permette di riassumere in un'unica proprietà i valori di molte proprietà logicamente connesse
- Si usa una sequenza separata da spazi di valori, secondo un ordine prestabilito (senso orario per le box). Se si mette un valore solo esso viene assunto da tutte le proprietà individuali.

```
p{ margin: 1em 2em 3em 4em; }
P {
  margin-top: 1em;
  margin-right: 2em;
  margin-bottom: 3em;
  margin-left: 4em;
}
```

```
p{ padding: 2em; }
p {
 padding-top: 2em;
 padding-right: 2em;
 padding-bottom: 2em;
 padding-left: 2em;
}
```


IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Layout e posizione delle box

- Le scatole sono in relazione alle altre e la loro visualizzazione nello spazio è legata a due aspetti:
  - **flusso**: indica il modo in cui una scatola è posta rispetto alle altre e all'interno della scatola che la contiene
  - **posizione**: indica la posizione della scatola rispetto al flusso e alle altre scatole
- CSS definisce diverse proprietà per controllare questi aspetti e creare layout sofisticati e responsive
- Ne parleremo nella seconda parte, ora ci limitiamo ai flussi di base

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Flusso

- I flussi sono controllati dalla proprietà **`display`**
- Ogni elemento di HTML ha un valore di default per questa proprietà e quindi un comportamento di default rispetto al flusso
- Flussi di base:
  - Flusso **blocco**: le scatole sono poste l'una sopra l'altra in successione verticale (come paragrafi)
  - Flusso **inline**: le scatole sono poste l'una accanto all'altra in successione orizzontale (come parole della stessa riga)
  - Flusso **float**: le scatole sono poste all'interno del contenitore e poi spostate all'estrema sinistra o destra della scatola, lasciando ruotare le altre intorno

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Esempio flussi base

```
…
<style>
span {background-color: #DDEEDD;}
p {border: 1px solid green;}
</style>
...
<p>Paragrafo su
<span class="Place">Roma</span> e
<span class="Person">Giulio
Cesare</span>
</p>
...
```

```
span {display:inline;}
```

Paragrafo su Roma e Giulio Cesare.

```
span {display:block;}
```

Paragrafo su
Roma
e
Giulio Cesare
.

```
span {float:left;}
```

RomaGiulio CesareParagrafo su e .

```
span {float:right;}
```

Paragrafo su e . Giulio CesareRoma

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

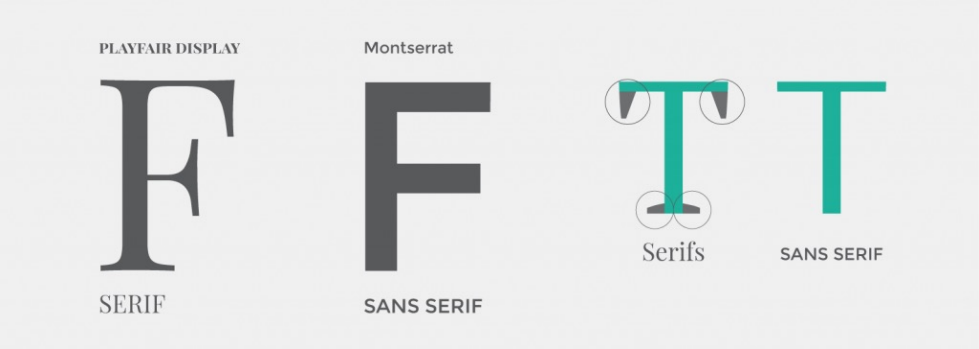
CSS e testo

- CSS definisce molte proprietà per il controllo del testo
- Riassumiamo un po' di terminologia:
  - **font**: collezione di forme di caratteri integrate armoniosamente per le necessità di un documento in stampa. Tipicamente contiene forme per lettere alfabetiche, numeri, punteggiatura e altre caratteri standard nello scritto
  - **font-family (o type face):** stile unico che raggruppa molti font di dimensione, peso e stili diversi
  - **peso**: spessore dei caratteri
  - **stile**: effetto sul testo, normale, corsivo o obliquo
- Esistono diverse classificazioni dei font, proposte negli anni, e ovviamente moltissimi file di font utilizzabili in CSS

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Font con grazie (serif) o senza grazie (sans serif)

- Una importante classificazione distingue i font *con* o *senza grazie*, ossia allungamenti alle estremità dei caratteri



Sans serif

Serif

Decorativi

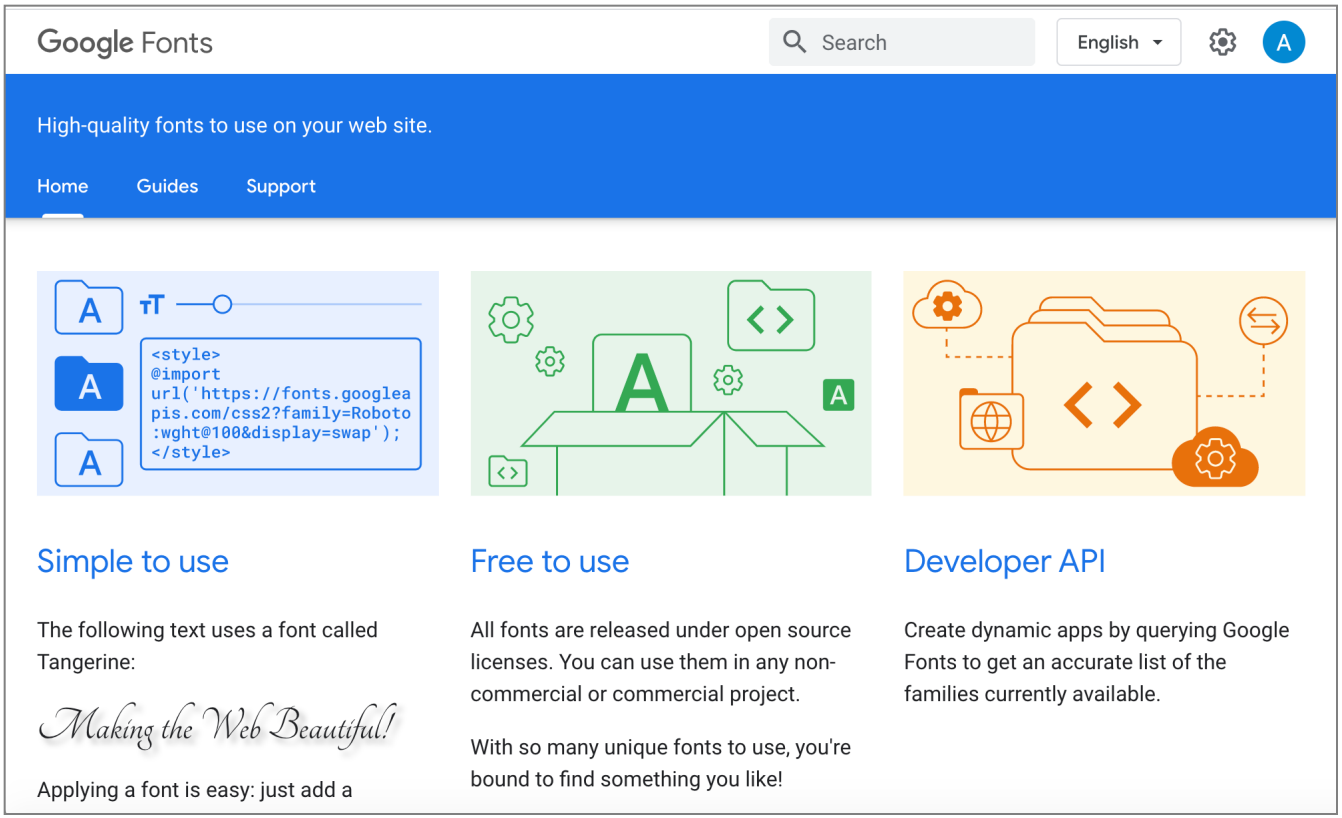
Monospazio

Calligrafici

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Google Fonts

- https://developers.google.com/fonts



IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Proprietà del testo

- **font-family**: il/i nomi del/dei font (es: `"Times New Roman",Georgia,Serif`)
  - l'ordine indica una preferenza, importante indicare sempre il fallback
- **font-style:** (`normal` | `italic` | `oblique`)
- **font-variant:** (`normal` | `small-caps`)
- **font-weight:** (`normal` | `bold` | `bolder` | `lighter` | `100` **<->** `900`),
- **font-stretch:** (`normal` | `wider` | `narrower` | `etc.`): caratteristiche del font
- **text-indent**, **text-align**: indentazione, allineamento e interlinea delle righe della scatola
- **text-decoration** (`none` | `underline` | `overline` | `line-through` | `blink`),
- **text-shadow**: ulteriori stili applicabili al testo
- **text-transform** (`capitalize` | `uppercase` | `lowercase` | `none`): trasformazione della forma delle lettere
- **letter-spacing** e **word-spacing**: spaziatura tra lettere e tra parole
- **white-space** (`normal` | `pre` | `nowrap`): specifica la gestione dei ritorni a capo e del collassamento dei *whitespace* all'interno di un elemento

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Liste

- CSS definisce alcune proprietà per formattare le liste
  - `list-style-image`: immagine da usare come marker
  - `list-style-position`: posizione del marker rispetto al testo (`inside` | `outside`)
  - `list-style-type`: tipo di marker, ad esempio square, lower-latin, lower-roman, ecc.

```
ul {list-style-type: upper-latin;}

li {
  list-style-position: inside;
  padding: 10px;
  background-color: #DDEEDD;
  margin-bottom:10px;
}
```

A. Romolo

B. Numa Pompilio

C. Tullo Ostilio

D. Anco Marzio

E. Tarquinio Prisco

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI

Tabelle

- Alcune proprietà per formattare le tabelle:
  - `border`: bordo delle celle, come per le altre box
  - `border-collapse`: indica se i bordi devono essere collassati (separate | collapse)
  - `border-spacing`: spazio tra i bordi di due celle adiacenti:
  - `caption-side`: posizione della didascalia (top | bottom)

```
table, td{
        caption-side: bottom;
        border-spacing: 5px;
        border-collapse: separate;
        border: 1px solid green;
}
td {
        padding: 5px;
        background-color: #DDEEDD;}
```

Romolo	771 a.c.
Numa Pompilio	753 a.c.
Tullo Ostilio	710 a.c.
Anco Marzio	678 a.c.

Re di Roma

MA MATER STUD
IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERM

Conclusioni

- Abbiamo parlato della sintassi di CSS e delle proprietà principali, escluse quelle relative a posizionamento e layout
- Esistono molte altre proprietà in CSS (3 e 4) specializzate
- Il supporto dei vari browser tuttavia è complesso e difficile, ed esistono molte proprietà specifiche dei browser.
- Lo sviluppo di framework CSS ha mitigato questo problema
- Esistono diverse risorse per controllare la compatibilità dei propri CSS.
- Ad esempio, alla pagina http://caniuse.com si può trovare una versione ragionevolmente affidabile del supporto dei browser

IL PRESENTE MATERIALE È RISERVATO AL PERSONALE DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA E NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO AI TERMINI DI LEGGE DA ALTRE PERSONE O PER FINI NON ISTITUZIONALI