CSS - CASCADING STYLE SHEETS

CSS

- Standard W3C
- Definisce la presentazione del documento HTML (o in generale XML)
  - Cioè come un documento viene visualizzato in contesti diversi
- CSS è un linguaggio indipendente con la sua sintassi

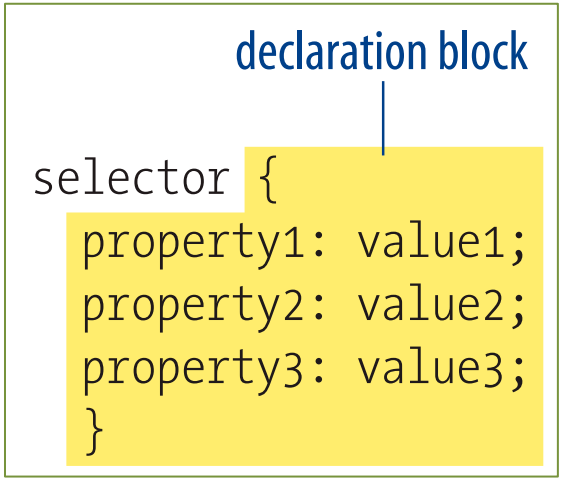
Perché CSS

- Controllo fine di carattere e layout
  - a livello del mondo della stampa
- Meno lavoro
  - cambio l'aspetto di molte pagine in un solo foglio di stile
- Migliore accessibilità
  - nell'html è rimasto solo il contenuto semantico
- Supportato da tutti i browser
  - sicuramente dalla versione 2

Regole CSS

```
h1 { color: green; }

p { font-size: small; color: black; }
```

- **Selector (Selettore)**
  - identifica l'elemento o gli elementi a cui applicar lo stile
- **Declaration (Dichiarazione)**
  - costituita da una coppia proprietà valore separati dai :
  - fornisce l'istruzione di rendering
  - ogni dichiarazione è delimitata da un ;



Come funziona

1. Scrivere un documento HTML
2. Scrivere le regole CSS
3. "Aggancio" le regole all'HTML

- Il browser visualizza lo stile definito

Stili nel head

mystyle.css > ...

```
1   body {
2       background-color: lightblue;
3   }
4
5   h1 {
6       color: navy;
7       margin-left: 20px;
8   }
```

- External style sheet
  - collegato mediante il tag **<link>**
  - file txt con estensione .css dove scriviamo le regole

```
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">
</head>
```

- Internal style element
  - regole nell'head tra i tag **<style>...</style>**

```
<head>
<style>
body {
    background-color: linen;
}
h1 {
    color: maroon;
    margin-left: 40px;
}
</style>
</head>
```

Elemento <link>

- Allega un file alla pagina corrente
  - va posizionato nella sezione head del file html

- **CSS**

```
<head>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="theme.css">
</head>
```

- **Favicon**

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

Stile Inline

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
</head>
<body>
  <h1 style="color:red;">This is a Heading</h1>
  <p style="font-size: 1.1em; font-family: sans-serif;">This is a
paragraph.</p>
</body>
</html>
```

- Definisco lo stile usando l'attributo style
  - Viene applicata solo all'elemento
  - dichiarazioni multiple separate con ;

- Non andrebbe mai usato perché mischiano la struttura con la presentazione!!!
  - Si usa in casi molto particolari
    - per fare override mirati di regole esterne

SELETTORI SEMPLICI

Selettore elemento

- Seleziono tutti gli elementi di quel tipo

Esempio: seleziono tutti i p

```
p {
    color: red;
    text-align: center;
}
```

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

h1 {
  color: navy;
  margin-left: 20px;
}

p{
  font-size: large;
}

section{
  margin-top: 10px;
}
```

Selettore classe

- Seleziono tutti gli elementi di una classe
  - li individuo con l'attributo class ed un identificatore
  - uso come selettore l'identificatore preceduto dal punto

Esempio

```
<h1 class="center">Heading</h1>
<p class="center">A paragraph</p>
```

```
.center {
  text-align: center;
  color: red;
}
```

```
p.center {
  text-align: center;
  color: green;
}
```

https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_syntax_class
https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_syntax_element_class

Selettore id

- Seleziono l'elemento con quell'id
  - scrivo l'id preceduto dal cancelletto (#)

- Esempio: ...

```
#para1 {
    text-align: center;
    color: red;
}
```

https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_syntax_id

Esempio

```
<article>
    <p>Ciao a tutti</p>
    <p>Abbiamo iniziato il CSS</p>
    <p>come fai a cambiare lo stile a me?</p>
    <p>e me no?</p>
    <p>ma me si!!!</p>
    <p>Io voglio uno stile tutto mio</p>
    <section>
      <p>non mi scordate di me
          dentro la section</p>
    </section>
</article>
```

- Quale selettore CSS permetterebbe di modellare il contenuto del solo 6° <p> tag senza modificare l'HTML?

- Quale selettore CSS ti permetterebbe di modellare il contenuto del 3° e 5° <p> tag senza modificare l'HTML?

Esempio

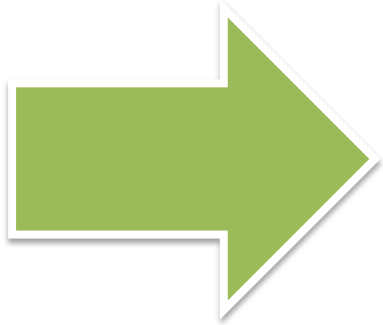
```
<article>
    <p>Ciao a tutti</p>
    <p>Abbiamo iniziato il CSS</p>
    <p class="stile-cl">come fai a cambiare lo stile a me?</p>
    <p>e me no?</p>
    <p class="stile-cl">ma me si!!!</p>
    <p id="stile-id">Io voglio uno stile tutto mio</p>
    <section>
      <p>non mi scordate di me
          dentro la section</p>
    </section>
</article>
```

```
.stile-cl{
    color: red;
}

#stile-id{
    color: green;
}
```

Raggruppare selettori

- Si possono anteporre più selettori ad un blocco di dichiarazioni

```
h1 {
    text-align: center;
    color: red;
}

h2 {
    text-align: center;
    color: red;
}

p {
    text-align: center;
    color: red;
}
```



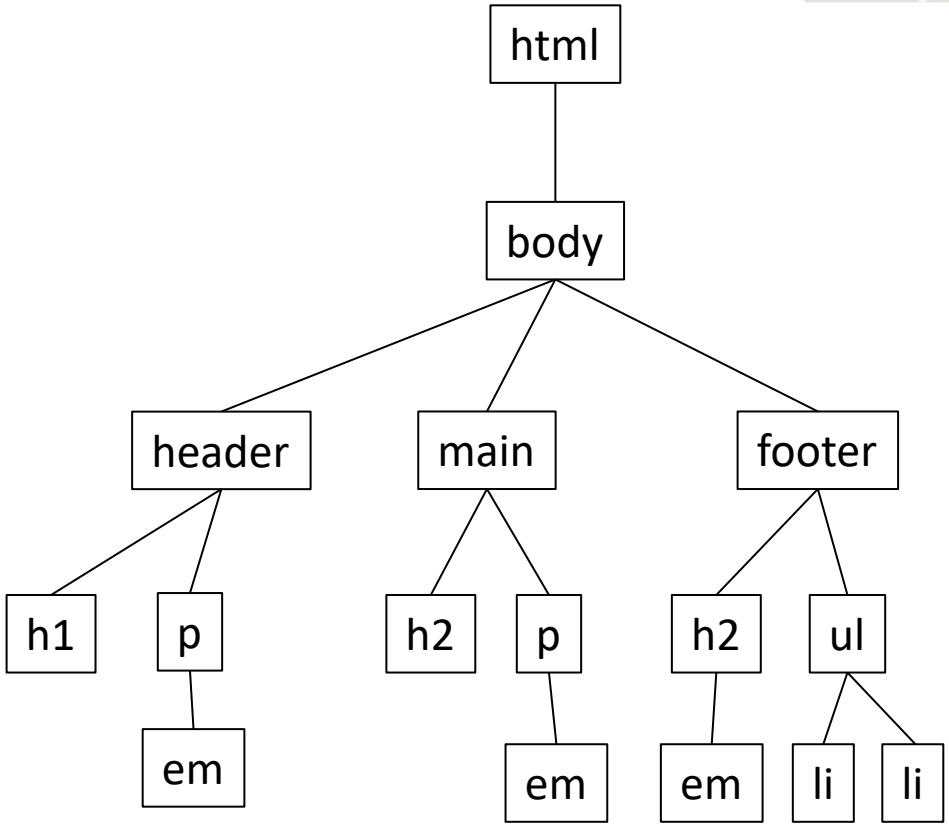
```
h1, h2, p {
    text-align: center;
    color: red;
}
```

I selettori si radunano con la virgola!!

SELETTORI E DOM

Relazioni nel DOM

- **Descendant** - discendenti
  - Gli elementi contenuti in un elemento sono i suoi discendenti
- **Child** - figli
  - Discendenti diretti e viceversa si dice genitore (parent)
- **Ancestor** - antenati
  - Gli elementi sopra nell'albero
- **Parent** – genitore
  - Elementi direttamente sopra
- **Sibling** – fratelli
  - Elementi con lo stesso parent



Selettori composti

1. Selettori per descendant (spazio)

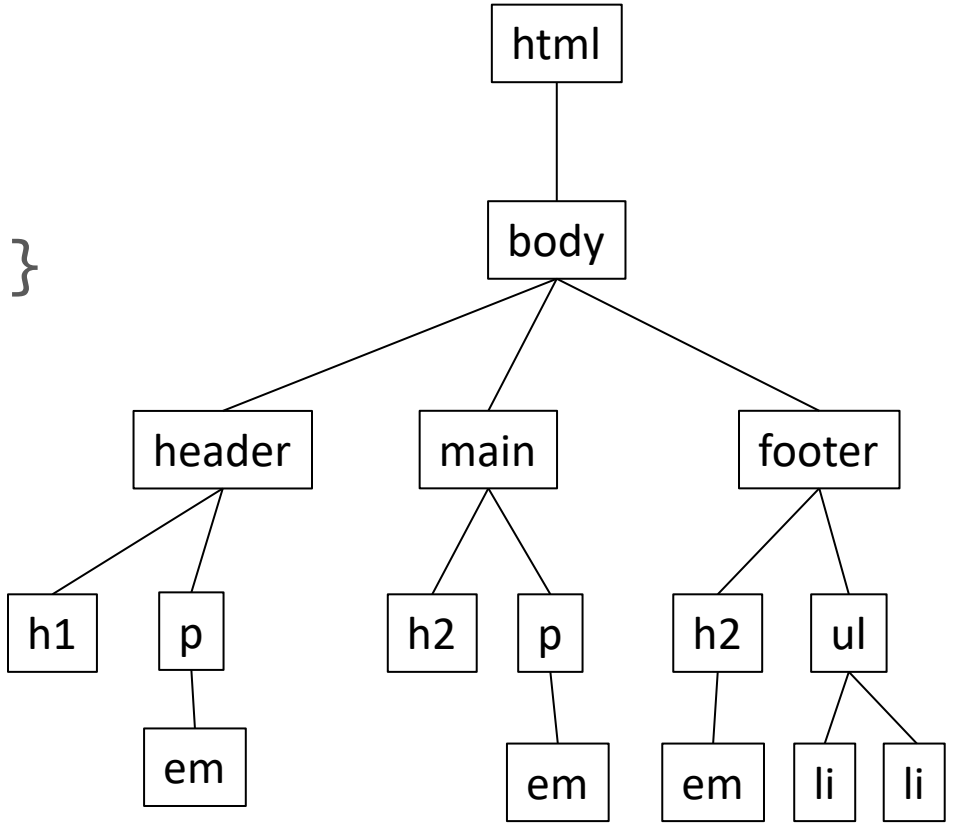
2. Selettori per child (>)

3. Selettori per Adjacent sibling (+)
   - il fratello immediatamente successivo

4. Selettori per General sibling (~)
   - tutti i fratelli *successivi*

Selezionare i discendenti 1

```
p em {color: grey;}

header p {font-size: 20px;}
main p {font-size: 16px;}

footer h2 {...}
main h2{...}

header em {...}
main em {...}
```



Selezionare i discendenti 2

```
p.ingredienti{...}
div.ricetta  {...}

.ricetta p {...}
.ricetta h2 {...}

.ricetta .ingredienti {...}
div.ricetta p.ingredienti {...}
```

```
<div class="ricetta">
  <h2>...</h2>
  <p>...</p>
  <p class="ingredienti"> ...</p>
</div>

<div class="ricetta">
  <h2>...</h2>
  <p>...</p>
  <p class="ingredienti"> ...</p>
</div>
```

Selezionare i child

```
div > p {
  background-color: yellow;
}
```

- Tutti i p figli (child) di un div

https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_sel_element_gt

Selezionare fratelli

```
div + p {
  background-color: yellow;
}
```

- Tutti gli elementi p immediatamente successivi ad un div

  https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_sel_element_pluss

```
div ~ p {
  background-color: yellow;
}
```

- Tutti gli elementi p fratelli successivi degli elementi div

  https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_sel_element_tilde

Pseudo Classi

- Una pseudo-classe viene utilizzata per definire uno stato speciale di un elemento.
  - mouse over
  - visited e unvisited link
  - focus

```
selector:pseudo-class {
  property:value;
}
```

Esempio: stili ancore

https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_link

```
/* visited link */
a:visited {
  color: #00FF00;
}

/* mouse over link */
a:hover {
  color: #FF00FF;
}
```

Elenco

https://www.w3schools.com/css/css_pseudo_classes.asp

Altre pseudo classi

- :root
- :only-child
- :empty
- :first-of-type
- :first-child
- :last-of-type
- :last-child
- :only-of-type
- :nth-child()
- :nth-last-child()
- :nth-of-type()
- :nth-last-of-type()

https://www.w3schools.com/css/css_pseudo_classes.asp

Pseudo elementi

- Uno pseudo-elemento viene utilizzato per dare uno stile alle parti specifiche di un elemento.
  - Disegna la prima lettera o riga di un elemento
  - Inserire un contenuto prima o dopo un elemento

- Selettori
  - ::after
  - ::before
  - ::first-letter
  - ::first-line
  - ::selection

```
selector::pseudo-element {
  property:value;
}
```

```
p::first-letter {
  color: #ff0000;
  font-size: xx-large;
}
```

https://www.w3schools.com/css/css_pseudo_elements.asp

Selettori con attributi

- È possibile impostare lo stile si elementi HTML con attributi o valori di attributo specifici.

```
[attribute] {
  property: value;
}

[attribute=value] {
  property: value;
}
```

```
img[alt] {
  background-color: grey;
}

a[target="_blank"] {
  color: red;
}
```

- è possibile selezionare parte del valore:
  - parola, inizio, fine, etc.

https://www.w3schools.com/css/css_attribute_selectors.asp

EREDITARIETÀ

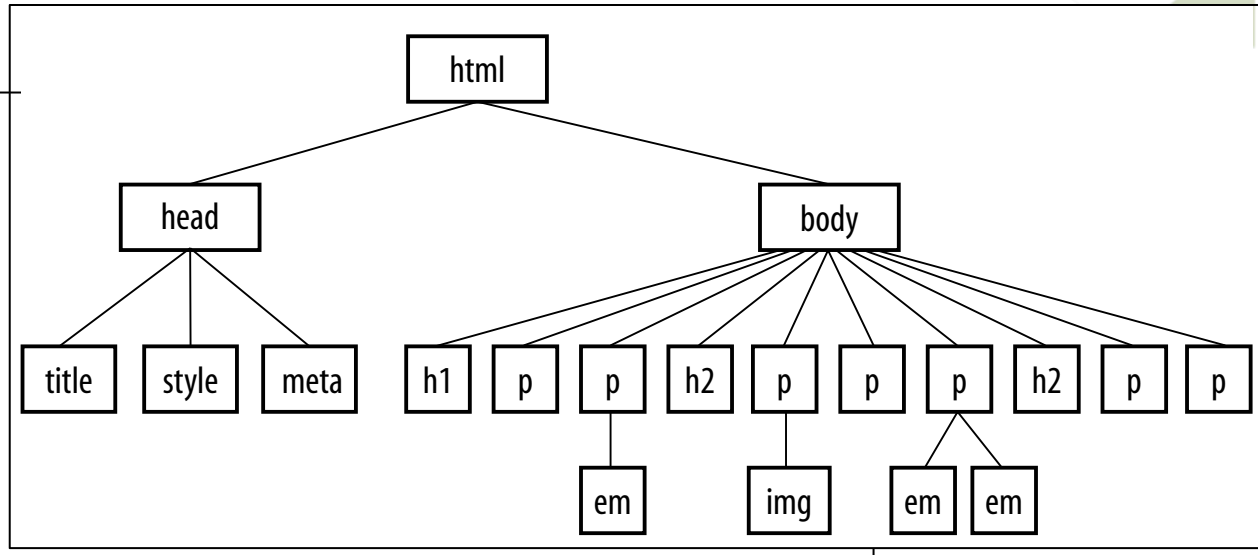
Ereditarietà

- **Alcune proprietà sono ereditate dai discendenti**
  - la dichiarazione color viene passa allo span
  - le altre altre no

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

p{
  color:white;
  background:grey;
  border: medium solid black;
}

</style>
</head>
<body>
  <h1>This is a Heading</h1>
  <p>This is a paragraph <span>with a span</span> inside.</p>
</body>
</html>
```

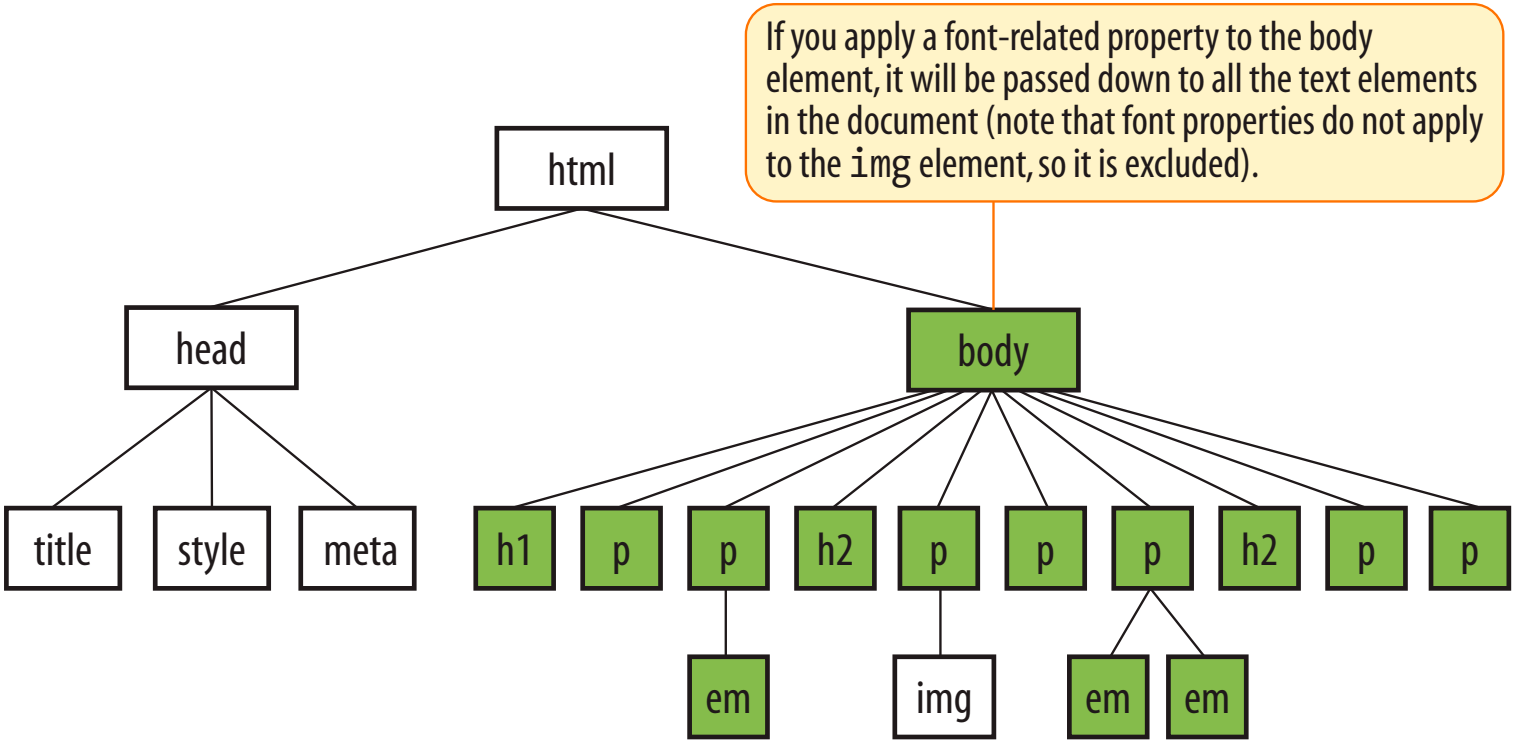
DOM - Albero degli elementi

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Titolo</title>
    <style>
        h1{ color: red;}
    </style>
</head>
<body>
    <h1>Titolo 1</h1>
    <p>paragrafo</p>
    <p>paragrafo con un elemento <em>importante</em></p>
    <h2>Titolo 2</h2>
    <p>paragrafo con immagime<img src=""></p>
    <p>paragrafo</p>
    <p>paragrafo con due <em>elementi</em> <em>importanti</em></p>
    <h2>Titolo 2</h2>
    <p>paragrafo</p>
    <p>paragrafo</p>
</body>
</html>
```



Dichiarazioni ereditate

- Gli stili relativi ai font sono ereditati dai descendant



Proprietà ereditate

- azimuth
- border-collapse
- border-spacing
- caption-side
- color
- cursor
- direction
- elevation
- empty-cells
- font-family
- font-size
- font-style
- font-variant
- font-weight
- font
- letter-spacing
- line-height
- list-style-image
- list-style-position
- list-style-type
- list-style
- orphans
- pitch-range
- pitch
- quotes
- stress
- text-align
- text-indent
- text-transform
- visibility
- voice-family
- white-space
- widows
- word-spacing

Cascade

- Il Cascade "cascata" è un algoritmo che definisce come combinare valori di proprietà provenienti da fonti diverse.
- Stili:
  - **browser** - user-agent stylesheets
  - **author** - quello che scriviamo noi
  - **reader -** the user of the browser, may have a custom style sheet to tailor its experience.

https://developer.mozilla.org/it/docs/Web/CSS/Cascade

Conflitti

- I **conflitti** di dichiarazione sono la normalità
  - Posso applicare più stili allo stesso elemento
  - Alcune proprietà le eredito
- Es: conflitto diretto fra due regole o proprietà

```
p{
   color: blue;
   margin-left: 30px;
}

p{
   color: green;
}
```

```
p{
   color: blue;
   color: green;
}
```

La seconda dichiarazione cancella la prima!!!

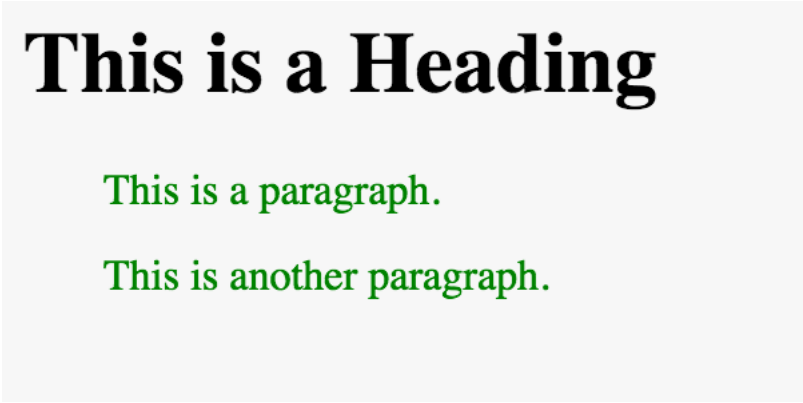
- Domina quello più vicino all'elemento
- Il p sarà verde.

ATTENZIONE
Non è sempre così!!!!!

Esempio cascade 1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

p{
  color: blue;
  margin-left: 30px;
}

p{
  color: green;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
</html>
```

- I paragrafi sono verdi
- Il margine rimane

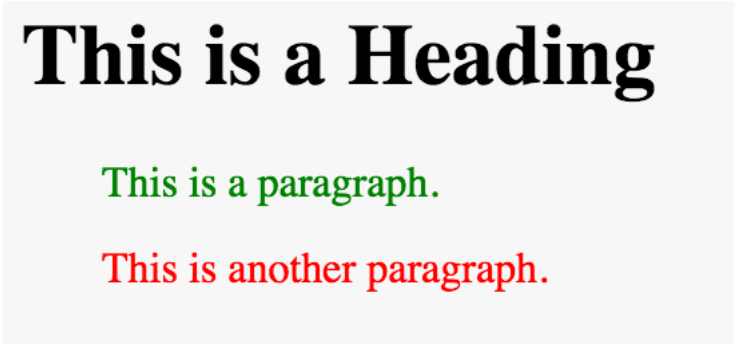


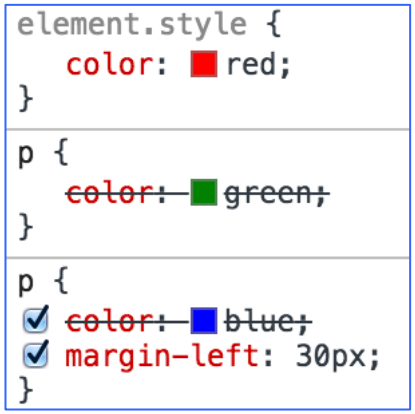
devtool

Esempio cascade 2

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

p{
  color: blue;
  margin-left: 30px;
}

p{
  color: green;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p style="color: red;">This is another par

</body>
</html>
```

- Il secondo paragrafo è rosso!!
  - domina lo style inline

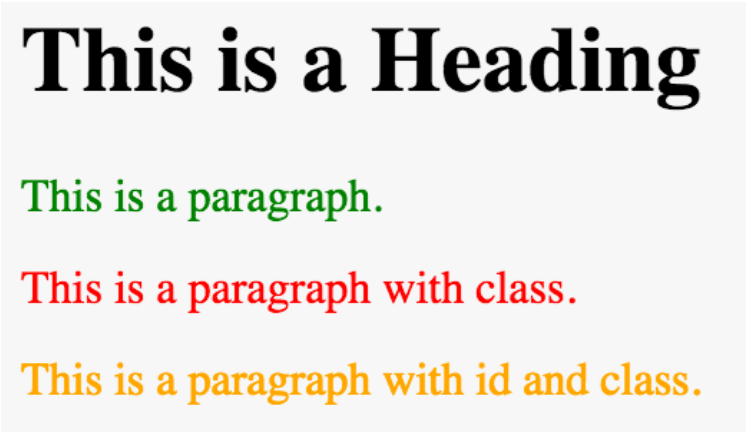




devtool

Esempio cascade 3

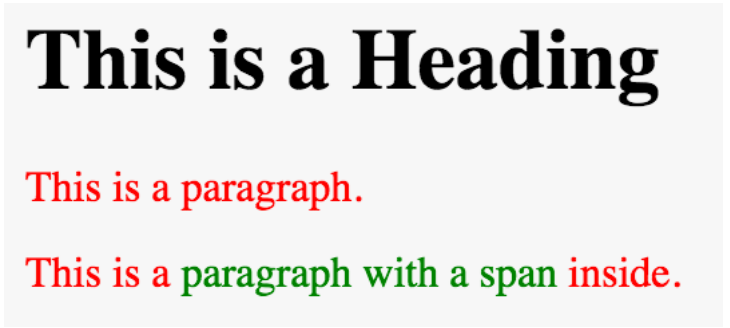
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

#para3{
  color: orange;
}

.red{
  color: red;
}

p{
  color: green;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p class="red">This is a paragraph with class.</p>
<p id="para3" class="red">This is a paragraph with id and class.</p>

</body>
</html>
```



Non tutti i selettori sono uguali, alcuni hanno più "peso" di altri

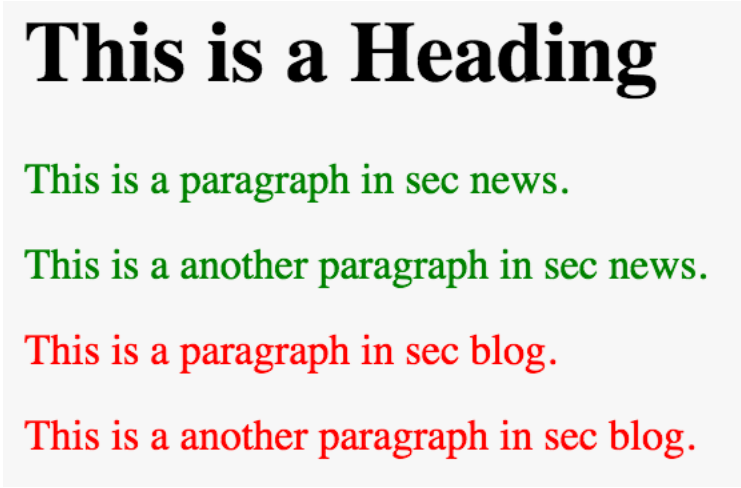
Esempio 1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
p{
  color: red;
}
p span{
  color: green;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is a <span>paragraph with a span</span> inside.</p>

</body>
</html>
```



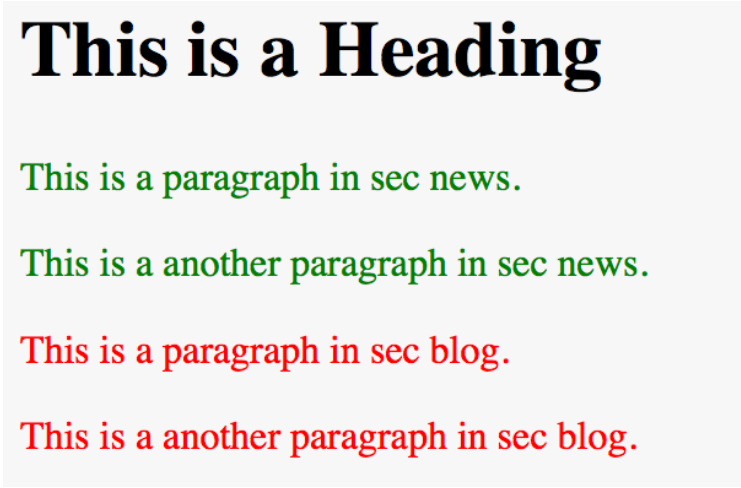
Esempio 2

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
.news p{
  color: green;
}

.blog p{
  color: red;
}

</style>
</head>
<body>
<h1>This is a Heading</h1>
<section class="news">
  <p>This is a paragraph in sec news.</p>
  <p>This is a another paragraph in sec news.</p>
</section>
<section class="blog">
  <p>This is a paragraph in sec blog.</p>
  <p>This is a another paragraph in sec blog.</p>
</section>
</body>
</html>
```



Esempio 3

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
#news p{
  color: green;
}

#blog p{
  color: red;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<section id="news">
  <p>This is a paragraph in sec news.</p>
  <p>This is a another paragraph in sec news.</p>
</section>
<section id="blog">
  <p>This is a paragraph in sec blog.</p>
  <p>This is a another paragraph in sec blog.</p>
</section>
</body>
</html>
```



Esempio 4

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
section{
  color: grey;
}

.news .mark{
  font-weight: bold;
}

.blog .mark{
  color: orange;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<section class="news">
  <p>This is a paragraph in sec news.</p>
  <p class="mark">This is a another paragraph in sec news.</p>
</section>
<section class="blog">
  <p class="mark">This is a paragraph in sec blog.</p>
  <p>This is a another <span class="mark">paragraph</span> in sec blog.
</p>
</section>
</body>
</html>
```

Esempio 5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
.news.mark{
  font-weight: bold;
}

.news .mark{
  color: orange;
  font-weight: normal;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<section class="news mark">
  <p>This is a paragraph in sec news.</p>
  <p class="mark">This is a another paragraph in sec news.</p>
</section>
</section>
</body>
</html>
```

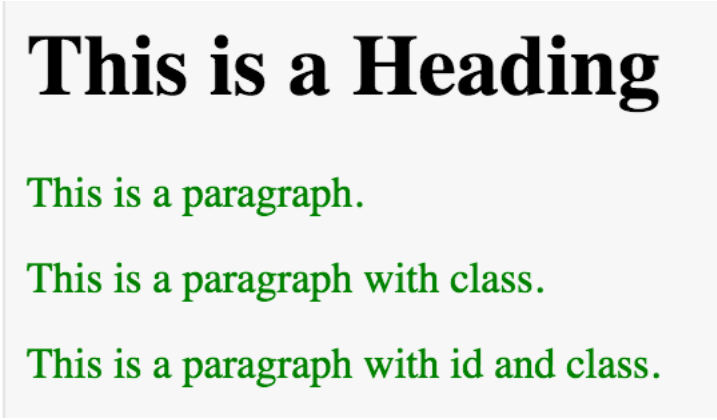
Classi multiple

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
.btn {
  font-size: 18px; color: white; margin: 10px;
  padding: 10px; display: block; width: 100px;
}

.btn-danger {
  background: red;
}

.btn-success {
  background: green;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<a class="btn btn-danger" href="">Pericolo</a>
<a class="btn btn-success" href="">Hai vinto</a>

</body>
</html>
```

!important

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>

#para3{
  color: orange;
}

.red{
  color: red;
}

p{
  color: green !important;
}

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p class="red">This is a paragraph with class.</p>
<p id="para3" class="red">This is a paragraph with
id and class.</p>

</body>
</html>
```

- Se non voglio che una regola venga sovrascritta la posso dichiarare **!important**
- Viene usato in casi molto particolari
  - di solito è sempre possibile evitarlo



Cascading Order

	Origin	Importance
1	user agent	normal
2	user agent	`!important`
3	user	normal
4	author	normal
5	CSS Animations	*see below*
6	author	`!important`
7	user	`!important`

https://developer.mozilla.org/it/docs/Web/CSS/Cascade#cascading_order

Calcolo della specificità

- Ad ogni dichiarazione è attribuita una specificità misurata con quattro valori [a,b,c,d]
  - ogni valore è indipendente dagli altri
  - "a" è il valore più importante e "d" il meno importante
  - si confrontano i valori più importanti e se uguali si passa a quelli successivi altrimenti termina
    - Es. 0,1,0,0 è più specifico di 0,0,5,5

- Calcolo dei valori
  a. 1 se la dichiarazione è inline, 0 altrimenti
  b. numero di selettori id
  c. numero di selettori di classe, attributo o pseudo-classe
  d. numero di selettori elemento o pseudo elemento

Esempi

- Dallo standard (**6.4.3 Calculating a selector's specificity**)

```
* {}                    /* a=0 b=0 c=0 d=0 -> specificity = 0,0,0,0 */
li {}                   /* a=0 b=0 c=0 d=1 -> specificity = 0,0,0,1 */
li::first-line {}       /* a=0 b=0 c=0 d=2 -> specificity = 0,0,0,2 */
ul li {}                /* a=0 b=0 c=0 d=2 -> specificity = 0,0,0,2 */
ul ol+li {}             /* a=0 b=0 c=0 d=3 -> specificity = 0,0,0,3 */
h1 + *[rel=up]{}        /* a=0 b=0 c=1 d=1 -> specificity = 0,0,1,1 */
ul ol li.red {}         /* a=0 b=0 c=1 d=3 -> specificity = 0,0,1,3 */
li.red.level {}         /* a=0 b=0 c=2 d=1 -> specificity = 0,0,2,1 */
#x34y {}                /* a=0 b=1 c=0 d=0 -> specificity = 0,1,0,0 */
style=""                /* a=1 b=0 c=0 d=0 -> specificity = 1,0,0,0 */
```

Esempi

- Dallo standard (**6.4.3 Calculating a selector's specificity**)

```
* {}                    /* a=0 b=0 c=0 d=0 -> specificity = 0,0,0,0 */
li {}                   /* a=0 b=0 c=0 d=1 -> specificity = 0,0,0,1 */
li                      /* a=0 b=0 c=0 d=1 -> specificity = 0,0,0,1 */
ul li {}                /* a=0 b=0 c=0 d=2 -> specificity = 0,0,0,2 */
ul ol+li {}             /* a=0 b=0 c=0 d=3 -> specificity = 0,0,0,3 */
h1 + *[rel=up]{}        /* a=0 b=0 c=1 d=1 -> specificity = 0,0,1,1 */
ul ol li.red {}         /* a=0 b=0 c=1 d=3 -> specificity = 0,0,1,3 */
li.red.level {}         /* a=0 b=0 c=2 d=1 -> specificity = 0,0,2,1 */
#x34y {}                /* a=0 b=1 c=0 d=0 -> specificity = 0,1,0,0 */
style=""                /* a=1 b=0 c=0 d=0 -> specificity = 1,0,0,0 */
```

html body div#pagewrap ul#summer-drinks li.favorite