



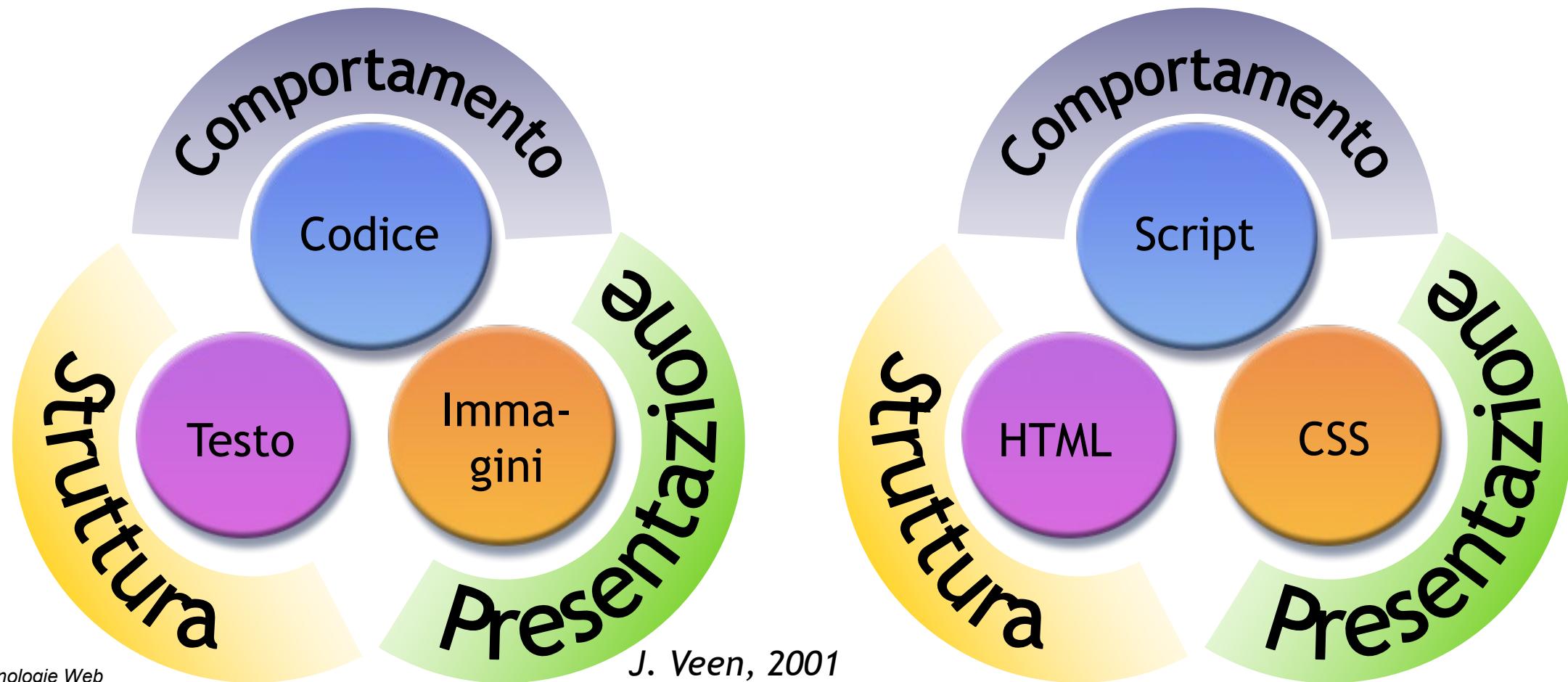
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Cascading Style Sheets (CSS)

Ombretta Gaggi
Università di Padova



Elementi di un sito web





Cosa hanno in comune queste pagine?

css Zen Garden: La bellezza del design CSS

“A demonstration of what can be accomplished visually through CSS-based design. Select any style sheet from the list to load it into this page.”

The Road to Enlightenment

Una strada scura e desolata si presenta ingombra di relitti del passato costituiti da tag specifici per alcuni browser, DOM incompatibili e carente supporto ai CSS.

Al giorno d'oggi, possiamo sgomberare la nostra mente dalle pratiche del passato. La promozione di una migliore cultura del web è stata conseguita grazie agli inesauribili sforzi di persone come i membri del W3C, del WaSP e gli sviluppatori dei principali browser.

Il css Zen Garden vi invita a rilassarvi e meditare sulle importanti lezioni dei maestri. Iniziate a vedere con chiarezza. Imparate ad utilizzare tecniche (ormai) consolidate nel tempo in modo nuovo e rigenerante. Diventate tuttuno con il web.

So What is This About?

È evidente la necessità che gli artisti delle grafica prendano in seria considerazione i CSS. Il Giardino Zen si prefigge di stimolare, ispirare ed incoraggiare la partecipazione. Come punto di partenza, si osservino alcuni dei progetti in elenco. Cliccando su ciascuno di essi il relativo foglio di stile verrà caricato in questa stessa pagina. Il codice è esattamente identico, l'unica cosa che viene modificata è il file .css esterno. Sì, e proprio così!

L'OGG consente un controllo totale e completo sullo stile di un documento hypertextuale. Unico modo

css Zen Garden: La bellezza del design CSS

CSS ZEN GARDEN

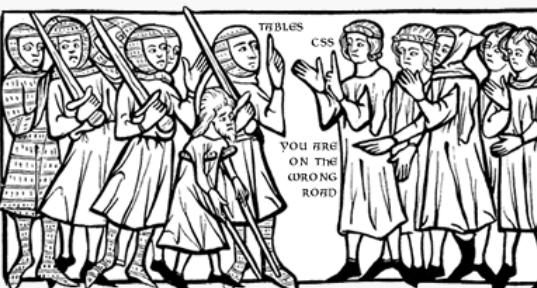
THE BEAUTY OF CSS DESIGN



Cosa hanno in comune queste pagine?

css Zen Garden: La bellezza del design CSS

HERE BEGINNETH THE TALE OF CSS AND THE PROLOGUE THEREOF:
CSS ZEN GARDEN: THE BEAUTY OF CSS DESIGN
A DEMONSTRATION OF WHAT CAN BE ACCOMPLISHED VISUALLY THROUGH CSS-BASED DESIGN. SELECT ANY STYLE SHEET FROM THE LIST TO LOAD IT INTO THIS PAGE.



Scarica i file di esempio [html](#) e [css](#)

SELECT A DESIGN:

- Vertigo di Antonio Celli
- Vin Rouge di Thorsten Bopp
- Pinups di Emiliano Pennisi
- Zen City Morning di Ray Henry
- Kelmscott di Bronwen Hodgkinson
- Business Style di Gunta Klavina
- Simple di Shawn Chin
- Red Stars di Shafiq Rizwan

ARCHIVES:

- [successivi »](#)
- [« precedenti](#)
- [Visualizza tutti i progetti](#)

RESOURCES:

- [Visualizza il CSS di questo progetto](#)
- [Risorse sui CSS](#)
- FAQ**
- [Invia un progetto](#)
- [Traduzioni](#)

[REGISTRARSI](#)

css Zen Garden: The Beauty in CSS Design

Download the sample [html](#) file and [css](#) file

CSS ZEN GARDEN
THE BEAUTY OF CSS DESIGN

A DEMONSTRATION OF WHAT CAN BE ACCOMPLISHED VISUALLY THROUGH CSS-BASED DESIGN.
SELECT ANY STYLE SHEET FROM THE LIST TO LOAD IT INTO THIS PAGE.



Littering a dark and dreary road lay the past relics of browser-specific tags, incompatible DOMs, and broken CSS support.

Today, we must clear the mind of past practices. Web enlightenment has been achieved thanks to the tireless efforts of folk like the W3C, WaSP and the major browser creators.

SELECT A DESIGN

Under the Sea!
by Eric Stoltz

Make 'em Proud
by Michael McAgan and Scotty Reifsnnyder

Orchid Beauty
by Michael McAgan



CSS Zen Garden: il contenuto informativo

The screenshot shows a web browser displaying the 'css Zen Garden: The Beauty in CSS Design' page. The title bar reads 'css Zen Garden: The Beauty in CSS Design'. The main content area features a large heading 'css Zen Garden' and a sub-section 'The Beauty of CSS Design' with a descriptive paragraph. Below this are sections for 'The Road to Enlightenment' and 'So What is This About?'. Each section contains a paragraph of text. The browser interface includes standard toolbar icons and a menu bar with options like 'Home', 'Print', 'Page', 'Tools', and a question mark icon.

css Zen Garden

The Beauty of CSS Design

A demonstration of what can be accomplished visually through CSS-based design. Select any style sheet from the list to load it into this page.

Download the sample [html file](#) and [css file](#)

The Road to Enlightenment

Littering a dark and dreary road lay the past relics of browser-specific tags, incompatible DOMs, and broken CSS support.

Today, we must clear the mind of past practices. Web enlightenment has been achieved thanks to the tireless efforts of folk like the W3C, WaSP and the major browser creators.

The css Zen Garden invites you to relax and meditate on the important lessons of the masters. Begin to see with clarity. Learn to use the (yet to be) time-honored techniques in new and invigorating fashion. Become one with the web.

So What is This About?

There is clearly a need for CSS to be taken seriously by graphic artists. The Zen Garden aims to excite, inspire, and encourage participation. To begin, view some of the existing designs in the list. Clicking on any one will load the style sheet into this very page. The code remains the same, the only thing that has changed is the external .css file. Yes, really.

CSS allows complete and total control over the style of a hypertext document. The only way this can be illustrated in a way that gets people excited is by demonstrating what it can truly be, once the reins are placed in the hands of those able to create beauty from structure. To date, most examples of neat tricks and hacks have been demonstrated by structurists and coders. Designers have yet to make their mark. This needs



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

E queste?



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



INFORMATICA
UNIVERSITY OF PADOVA

DIPARTIMENTO
MATEMATICA
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA"

LAUREA TRIENNALE

LAUREA MAGISTRALE

IT

EN



SONO APERTE LE AMMISSIONI!

ISCRIVITI

UN OBIETTIVO SICURO



INFORMATICA
UNIVERSITY OF PADOVA



SONO APERTE LE AMMISSIONI!

ISCRIVITI



CSS - Cascading Style Sheets

- Il linguaggio **CSS** (**Cascading Style Sheets**, fogli di stile “a cascata”), permette di applicare aspetti di visualizzazione a documenti **HTML**.
- Consente di avere il pieno controllo degli aspetti visivi delle pagine web separando **presentazione** da **struttura**.
- La lettera “C” (*cascading*) indica che l’informazione sul layout di un documento può essere strutturata in più livelli e si trasmette, *a cascata*, dal un livello a quelli inferiori
- Ci sono tre diverse versioni, quella attuale è **CSS3**
 - <https://caniuse.com/>



L'evoluzione del linguaggio CSS

- 1996: prima specifica del linguaggio **CSS1**
 - piuttosto limitata
- 1998: definizione di **CSS2**
 - include funzionalità di posizionamento che permettono di rimpiazzare completamente tavelle e frame nella definizione del layout
- 2002 (circa) inizio definizione di **CSS3** tuttora in corso
 - definizione dei moduli
 - <http://www.w3.org/Style/CSS/current-work>
- Attualmente non tutti i browser supportano completamente la versione 3, perciò partiamo dalla versione **CSS 2.1**



I fogli di stile

- Un foglio di stile è un insieme di regole che indicano il tipo di formattazione da applicare.
- Può essere definito all'interno di un documento HTML, con l'attributo “style” per molti tag, oppure, esternamente, in un documento esterno apposito (il foglio di stile vero e proprio), con suffisso **.css**, utilizzabile da più documenti HTML.



Vantaggi dei fogli di stile

- Separazione della grafica dalla struttura dei documenti :

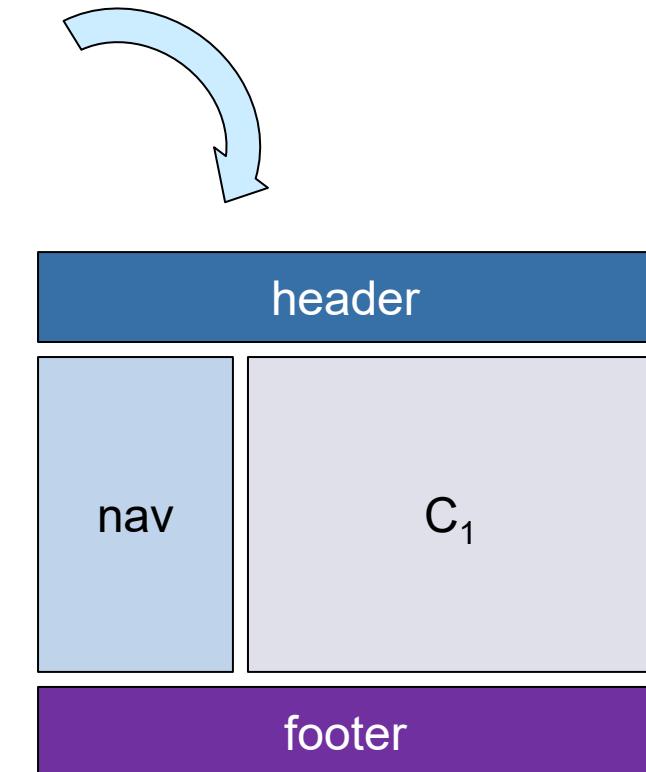
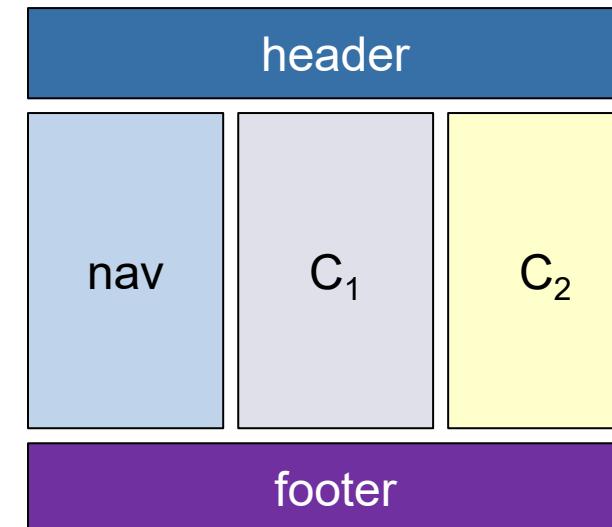
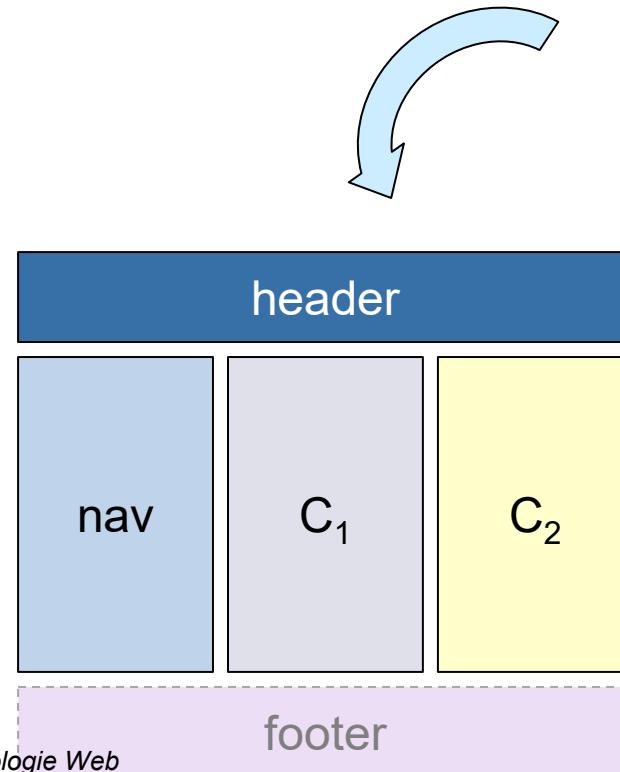
```
<p> <font color="green"> Questa riga è verde. </font></p>
```

```
<style type="text/css">
    .verde { color:green}
</style>           <p class="verde">
                           Questa riga è verde.
                           </p>
```

- Controllo più preciso e completo dell'aspetto grafico
- Manutenzione grafica del sito molto più facile (si cambia un unico foglio di stile per cambiare l'aspetto di tutte le pagine)
- Dimensione dei file più ridotte
- Semplice da capire, rispetto a tutti gli attributi degli elementi



Possibilità offerte dai layout ibridi (tabelle + CSS)





Stessi contenuti, layout diversi

The screenshot shows the CNN.com International homepage from December 2, 2008. The main headline is "Israel buries victims of Mumbai attacks". Below it, there's a photo of people at a funeral. The "Top Stories" section lists various international news items. To the right, there's a "Video" section with three video thumbnails: "Mumbai victims buried 1:24", "Thai government falls 2:16", and "Waters rise in Venice 1:03". A sidebar on the left shows a photo of people and the text "Thousands of Israeli mourners from the ultra-Orthodox Jewish Chabad movement gather in a village outside Tel Aviv for the funerals of a rabbi and his wife killed last week in the Mumbai attacks".

The screenshot shows the CNNArabic.com homepage from 02/12/08. The main headline is "حكم إعدام ثان بحق "علي الکيماوي"" (Death sentence for Ali al-Kimawi). Below it, there's a photo of a man in traditional Saudi attire. The "أحدث الأخبار" (Latest News) section lists several news items in Arabic. The layout is different from the English version, featuring Arabic text and Arabic video thumbnails.

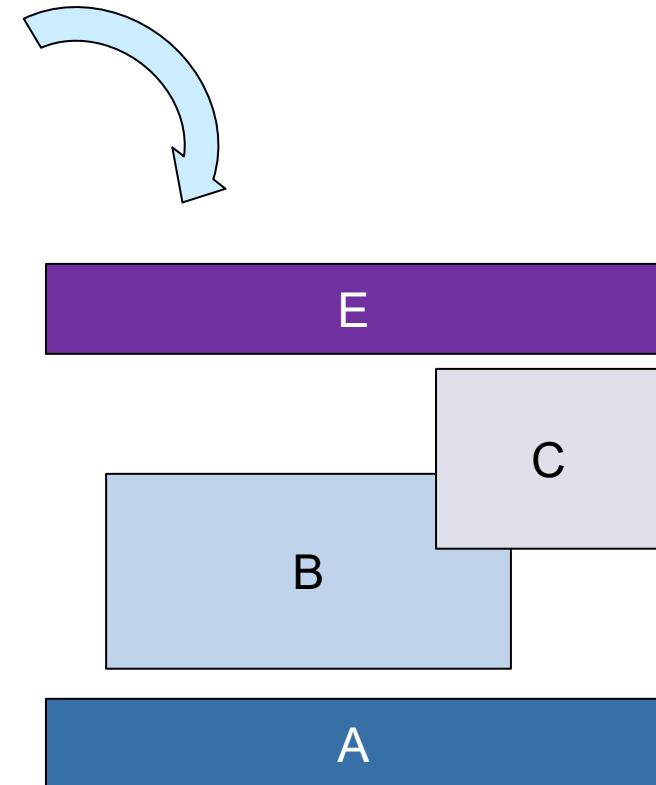
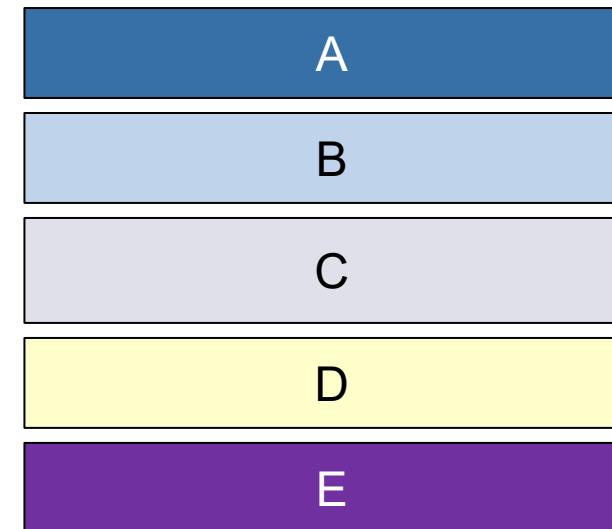
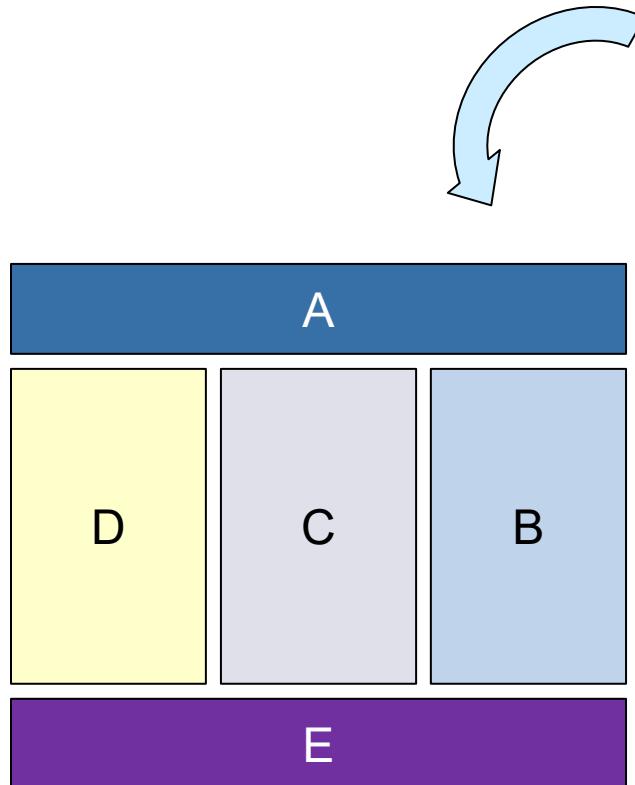


Possibilità offerte dai layout ibridi (tabelle + CSS)

- L'adozione delle tabelle per la definizione del layout produce uno schema abbastanza rigido in cui è possibile variare la dimensione di un elemento o nascondere un elemento strutturale
- Non è possibile invece spostare un elemento variando le relazioni spaziali alto-basso e destra-sinistra



Possibilità offerte dai layout CSS puri





Possibilità offerte dai layout CSS puri

- I layout CSS puri permettono una maggiore libertà nella creazione del layout. Gli elementi possono essere:
 - affiancati orizzontalmente o verticalmente e indipendentemente dall'ordine in cui sono definiti
 - nascosti
 - sovrapposti
- L'ordine di definizione degli elementi deve tener conto di diversi fattori:
 - Motori di ricerca
 - Dispositivi piccoli: smartphone, tablet



Regole di sintassi

- Un foglio di stile è un insieme di regole di formattazione.
- La sintassi di una regola è:

selettore {blocco di dichiarazioni}

dove **blocco di dichiarazioni** è un insieme di coppie:

{ proprietà: valore;
 proprietà: valore;
 ... }

È sempre
opportuno inserire
il ; finale



- Ad esempio:

`h1 { color: red; font-family: Helvetica, sans-serif; }`

indica che **tutte** le intestazioni del documento di livello 1 (cioè le parti con tag `<h1>`) devono essere rosse e con il tipo di carattere specificato (se disponibile).



Applicazione dello stile ad un elemento

- Ad un singolo elemento:

```
<h1 style="color: red">
```

Esempio: una sezione con titolo di colore rosso

```
</h1>
```

```
<p> ... Paragrafo ... </p>
```

```
<h1>Altra sezione</h1>
```

```
<p> ... Altro paragrafo ... </p>
```

- Si usano soprattutto per modificare temporaneamente un'impostazione di stile. Ad esempio, se c'è l'indicazione che tutti gli h1 siano di colore verde, questo permette una singola intestazione rossa (fogli di stile *inline*)
- I livelli inferiori prendono il sopravvento su quelli superiori (fogli di stile *a cascata*)
- **Non consigliato:** non c'è separazione tra struttura e presentazione



Applicazione dello stile ad un documento

- CSS embedded nel preambolo di un documento:

```
<html>
  <head>
    <style type="text/css">
      h1 {color: red;}
      p {font-family: sans-serif;}
      /* commento */
    </style>
  </head>
  ... testo del documento ...
</html>
```

- Questo tipo di definizione dello stile si applica a tutto (e solo) il documento



Fogli di stile esterni

- Sono fogli di stile definiti in un file separato con estensione “`.css`”:

```
h1 {color: red;}
```

```
p {font-family: sans-serif;}
```

- Bisogna collegare il documento HTML con il foglio di stile:

```
<html>
```

```
  <head>
```

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

```
  </head>
```

```
  ... documento ...
```

```
</html>
```

- È possibile importare più di un foglio di stile. L’ultimo ha precedenza. I fogli importati hanno minore precedenza.



Fogli di stile per differenti dispositivi

- Una pagina web può essere visualizzata su dispositivi con caratteristiche molto diverse:

- computer, cellulari
 - stampanti, screen reader

```
<html>
  <head>
    <title> Esempio con differenti dispositivi </title>
    <link rel="stylesheet" media="screen" href="screen.css"
          type="text/css" />
    <link rel="stylesheet" media="print" href="print.css"
          type="text/css" />
    <link rel="stylesheet" media="speech" href="screenreader.css"
          type="text/css" />
  </head>
  ...
</html>
```



Problema del supporto ai nuovi dispositivi

- Usare il valore *handheld* per l'attributo media spesso non era sufficiente per identificare tutti i cellulari di nuova generazione (ed ora è obsoleto)
- Soluzione:
 - media="screen and (max-width:480px), only screen and (max-device-width:480px)"



@ rule (At rule) import

```
<html>
  <head>
    <style type="text/css">
      @import url("file.css") print;
    </style>
  </head>
  ... testo del documento ...
</html>
```

Indica il media a cui è destinato il foglio di stile



- È preferibile, in alcune situazioni, rispetto all'uso del tag **link** in quanto consente di nascondere completamente il CSS ai browser che non lo supportano
- La regola **@import** può essere usata anche all'interno di un file CSS



Qual è la soluzione migliore?

- ❑ Il tag **link** è compreso dalla maggioranza dei browser, mentre il metodo **@import** funziona solamente nei browser 5.0 e successivi
- ❑ Il suggerimento è quindi:
 - utilizzare un foglio di stile collegato (**link**) per gli stili di base, che possono essere compresi da tutti
 - utilizzare il metodo **@import** per gli stili sofisticati in modo da nasconderli ai browser più vecchi che farebbero solo confusione
- ❑ I fogli di stile incorporati (**embedded**) invece possono essere utile solo in fase di lavorazione
- ❑ Gli stili **in linea** non danno vantaggi sostanziali, anzi non separano la struttura dalla presentazione



Regole di applicazione

- Uno stile applicato ad un elemento viene applicato automaticamente anche a tutti i suoi sottoelementi

```
<body style="color: blue">
    ... testo ...
    <div style="color: green">
        ... testo ...
    </div>
    <div> ... testo ... </div>
</body>
```

- Cambia il colore del testo interno



Procedimento a cascata

1. Impostazioni personali dell'utente
 2. Impostazioni di stile **inline** definite dall'autore della pagina
 3. Fogli di stile **embedded** definiti dall'autore
 4. Fogli di stile esterni definiti dall'autore
 5. Impostazioni di stile predefinite del browser
 - impostazioni utilizzate quando qualcosa non è definito o se il browser non supporta i CSS
-
- Le impostazioni di default cambiano da browser a browser



Il concetto di importanza

1. Impostazioni personali dell'utente
2. Dichiarazioni definite con **!important**
3. Impostazioni di stile **inline** definite dall'autore della pagina
4. Fogli di stile **embedded** definiti dall'autore
5. Fogli di stile esterni definiti dall'autore
6. Impostazioni di stile predefinite del browser

selettore { proprietà: valore !important; }



Selettori - 1

- Selettori di tipo: si riferiscono all'elemento da formattare
 - `p { font-size : 1em}`
- Selettori di attributo: valori degli attributi **class** e **id**
 - `<style type="text/css">`
`.grassetto { font-weight:bold }` → seleziona una classe
`#pblue { color:blue }` → attributo id
`</style>`
 - `<p id="pblue" class="grassetto"> Entrambi gli stili </p>`
`<p class="grassetto"> Un solo stile </p>`
 - `p.grande {font-size : 2.5em}` → solo p con class="grande"
- Si possono applicare più classi ad un elemento HTML separandole con degli spazi
 - `<p class="grassetto grande">....</p>`



Nota: scelta dei nomi per classi e id

- ❑ < p class=“grassetto grande”>questo è il mio testo</ p>

**questo
è il mio
testo**

questo è il mio testo

- ❑ Separare la struttura dalla sua presentazione coinvolge diversi aspetti dell’attività di redazione di una pagina web



Selettori - 2

- Selettore universale
 - `* { font-weight : bold }`
- Raggruppamento di selettori
 - `h1, h2 { color:blue; font-size:10pt; font-weight:bold; }`
- Figli e discendenti
 - selettore di discendenza: `p em { ... }`
 - Ex: `#nav a` e `#nav div a` la prima contiene la seconda
 - selettore di figli: `body > p { ... }`
- Selettori di adiacenza
 - `h1 + h2 { ... }`: un'intestazione `h2` che segue immediatamente un elemento `h1`. Notare che `h1` non è influenzato da questa regola



Selettori di attributo

- **elementname[attributename=attributevalue]**
- Permettono di selezionare un elemento sulla base del valore di un attributo dato
- Esempi:
 - abbr[title] : tutte le abbreviazioni che hanno un attributo title, indipendentemente dal valore
 - abbr[title="mio titolo"] : tutte le abbreviazioni con attributo title uguale alla stringa “mio titolo”
 - abbr[title~="mio titolo"] : tutte le abbreviazioni con attributo title contenente la stringa “mio titolo”



Ereditarietà e Specificità

- **Ereditarietà:** ogni figlio eredita le impostazioni del padre
- Se vengono definite più regole con la stessa importanza per uno stesso elemento, l'ultima definita è quella che verrà applicata

```
#nav a {color:orange;}  
a {color:blue;}
```

- I link contenuti nell'elemento con **id=“nav”** vengono colorati di arancio perché la prima regola è più specifica



Specificità

- La **specificità** richiede calcoli piuttosto complessi, che a volte possono essere fonte di errore nei browser

(num id, num attributi, num tag html)

#nav a {color:orange;}	(1, 0, 1)
a {color:blue;}	(0, 0, 1)

- In caso di regole che usano la parola **!important** la specificità viene calcolata su 4 valori, in cui la presenza della parola chiave **!important** ha priorità sugli altri



Pseudoclassi

- Non definisce un elemento ma un suo particolare stato

- Es. `a:link:hover { font-size: 2em }`

- selettore:pseudoclasse { dichiarazioni }

PSEUDOCLASSE	RISULTATO
<code>:link</code>	link non visitato
<code>:visited</code>	link visitato
<code>:active</code>	link attivo
<code>:hover</code>	vi si trova sopra il mouse
<code>:focus</code>	elemento attivo (tab)
<code>:first</code>	prima pag per media paginati
<code>:left</code>	pagine di sinistra
<code>:right</code>	pagine di destra
<code>:first-child</code>	prima occorrenza
<code>:lang</code>	seleziona una lingua



Pseudelementi

- Consentono un controllo approfondito sui formati tipografici degli elementi dei blocchi
 - Es. `p:first-letter { color:red }`

PSEUDOELEMENTO	RISULTATO
<code>:first-letter</code>	prima lettera di un blocco
<code>:first-line</code>	prima riga di un blocco
<code>:before</code>	testo da aggiungere prima
<code>:after</code>	dopo un elemento



Sistemi di misura

- Esistono diverse unità di misura; si dividono in:
 - **relative:** ex, em, percentuale, rem, vh, vw
 - **assolute:** cm, mm, in, pt, px, pc

Unità	Definizione	Esempio
em	Altezza media del font utilizzato	<code>h1 { margin:0.5em }</code>
px	Numero di pixel nello schermo	<code>p { font-size:12px }</code>
in	Inch, pollici (1 in = 2,54 cm)	<code>p { font-size: 0.5in }</code>
cm	Centimetri	<code>p { font-size: 0.3cm }</code>
mm	Millimetri	<code>p { font-size: 3mm }</code>
pt	Punti (1 pt = 1/72 pollici)	<code>p { font-size:12pt }</code>
pc	Pica (1 pc = 12 punti)	<code>p { font-size: 1pc }</code>
%	Valore in percentuale relativo a quello dell'elemento principale	<code>p { line-height:120% }</code>



Definizione dei colori

- Colori predefiniti
 - white, red, green
- Espressi con il formato **RGB**
(Red, Green, Blue)
 - #RRGGBB
 - #FFFFFF rappresenta il bianco
 - $rgb(y,y,y)$ oppure $rgb(y\%, y\%, y\%)$
 - $rgb(255,0,0)$ o $rgb(100\%,0\%,0\%)$ rappresentano il rosso brillante
- Colori che funzionano su tutti i browser
 - aqua
 - black
 - blue
 - fuchsia
 - gray
 - green
 - maroon
 - navy
 - olive
 - purple
 - red
 - silver
 - lime
 - white
 - teal
 - yellow
 - Tutti i colori composti dai codici 00, 33, 66, 99, CC, FF



Definizione degli URL

- Gli URL vengono definiti in questo modo:

`url(protocollo://server/percorso)`

- Esempio:

```
<html>
  <head>
    <style type="text/css">
      body {
        background-image:url(percorso/immagine.gif);
        background-repeat:repeat;
      }
    </style></head>... documento ...
  </html>
```



Il testo: la scelta del carattere

- La proprietà **font-family** permette di specificare il tipo di carattere:
 - font-family: Arial, Helvetica, sans-serif
 - font-family: “Time New Roman”, Symbol
- Differentemente dalla carta stampata, dove il carattere scelto è un punto fisso, su web si deve tener conto che non sempre il carattere scelto è supportato: **il browser può visualizzare solo font già installati**
 - è buona norma fornire un elenco di font e non uno solo, in modo da coprire il numero più ampio possibile di situazioni:
 - Arial per PC è molto simile ad Helvetica su Mac
 - “Century Gothic” (PC) è molto simile a “Avant Garde” (Mac)
 - san-serif o serif sono presenti in quasi tutti i sistemi operativi



I font

- I font possono essere divisi in due gruppi:
 - Proporzionali: ogni carattere occupa una diversa quantità di spazio
 - più facili da leggere
 - Ex. Times, Helvetica, Arial
 - A larghezza fissa: ogni carattere usa la stessa quantità di spazio
 - possono favorire l'impaginazione quando c'è bisogno di incolonnare del testo
 - Ex. Courier e Monaco
- È importante privilegiare la leggibilità rispetto ad un font più gradevole dal punto di vista stilistico



Dimensioni del testo

- La scelta tra unità di misura assolute o relative per la dimensione del testo di una pagina web è molto controversa.
- In linea di principio la dimensione del testo dovrebbe essere specificata in em e non in pixel per questioni di accessibilità. Questa affermazione però non è sempre vera.
- Se è previsto un foglio di stile per la stampa, questo può utilizzare dimensioni assolute come i pixel (preferite dai designer provenienti dalla carta stampata).

```
body { font-size:80%; }  
h1 { font-size: 2em; }  
h2 { font-size: 1.5em; }
```

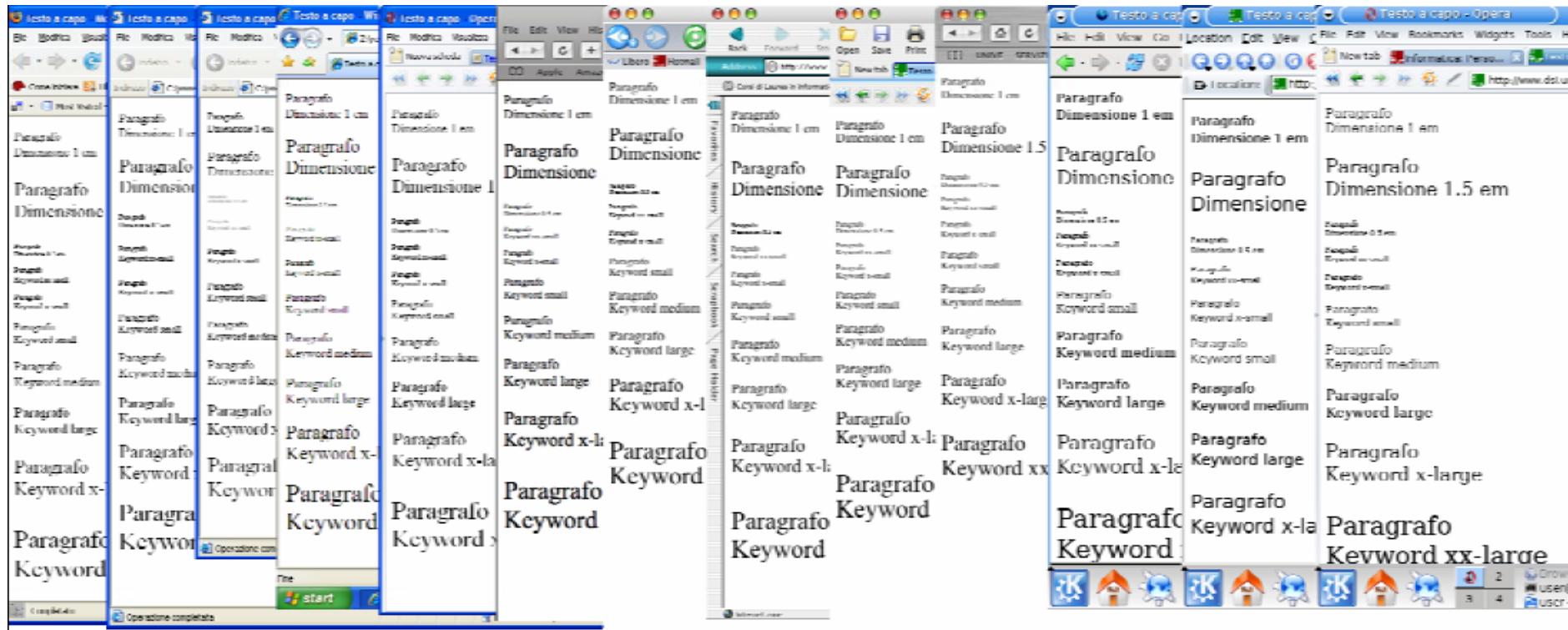
- <http://www.htmldog.com/articles/elasticdesign/>



Se l'autore non specifica font e dimensioni

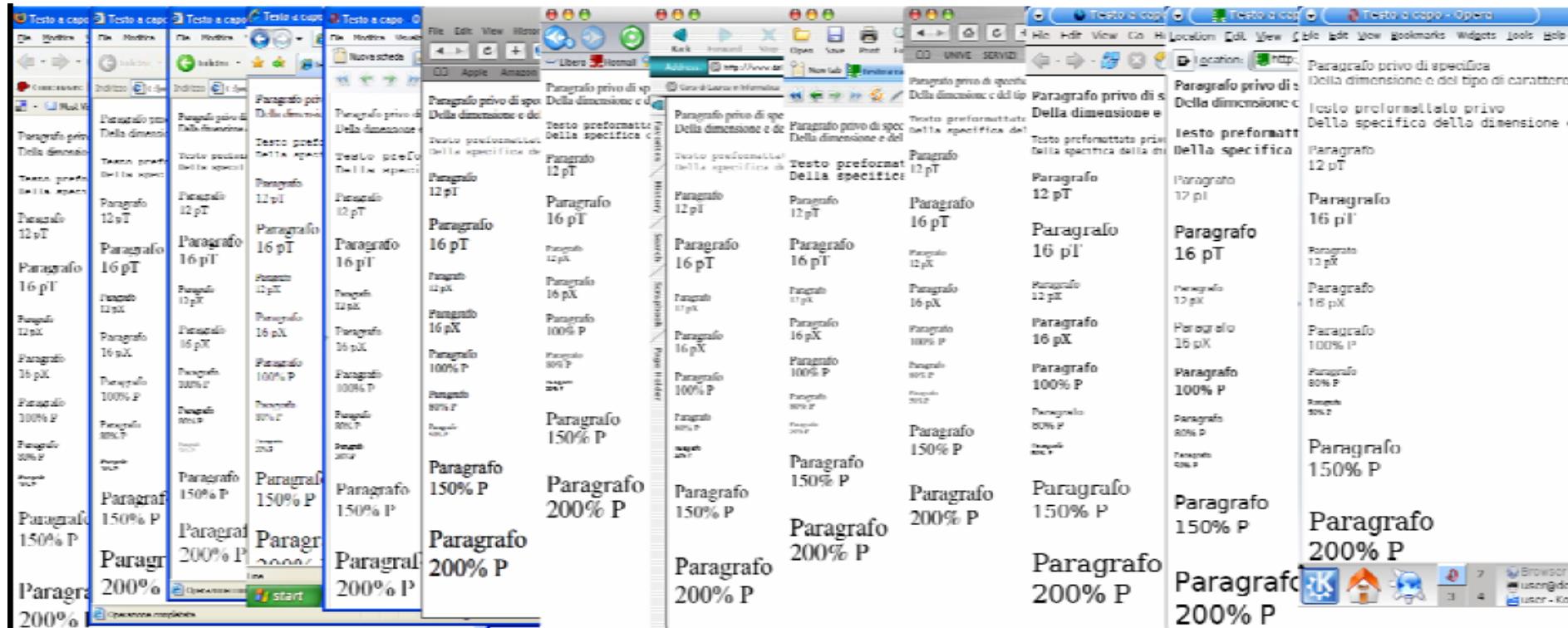
- Come per tutte le altre proprietà CSS, in mancanza di una definizione di carattere e dimensione, vengono utilizzate le impostazioni del browser e del sistema operativo (eventualmente modificabili dall'utente)
 - risultato molto disomogeneo su diverse piattaforme hw/sw
- Lo stesso problema si verifica se il font scelto dall'autore non è presente nel sistema operativo
- Attenzione: anche se il font è installato nel sistema operativo dell'utente, potrebbe essere lievemente dissimile da quello scelto. Inoltre, anche le dimensioni specificate portano in genere a risultati non proprio omogenei a seconda della piattaforma utilizzata

Output su piattaforme diverse: em e keywords



Win XP (Firefox2, IE6 (medium), IE6(small), IE7, Opera9, Safari Beta)
Macintosh OSX (IE, Firefox, Opera, Safari)
Linux (Firefox1.5, Konqueror, Opera9)

Output su piattaforme diverse: default, pt, px, %



Win XP (Firefox2, IE6 (medium), IE6(small), IE7, Opera9, Safari Beta)
Macintosh OSX (IE, Firefox, Opera, Safari)
Linux (Firefox1.5, Konqueror, Opera9)



Dare stile al testo

- Dimensione: **font-size**
- Interlinea: **line-height**
- Sovrapposizione : **z-index**
- Corsivo: **font-style** (valore più utilizzato italic)
- Livelli di grassetto: **font-weight** (bold, normal, bolder, lighter,...)
- Variante maiuscoleto: **font-variant** (ex: small-caps)
- Maiuscolo o minuscolo: **text-transform** (uppercase, lowercase)
- Decorazione: **text-decoration** (underline, overline, line-through, none)
- Colori: **color** e **background-color** specificano colore del testo e dello sfondo



Definire tutto insieme: font

- Per ridurre la dimensione del foglio di stile è possibile specificare tutto insieme tramite la proprietà scorciatoia font:

selettori { font: font-style font-variant font-weight font-size/line-height font-family }

```
p { font: italic small-caps bold 0.8em/1.5 arial, Helvetica, sans-serif}
```

- **ATTENZIONE:** font reimposta le proprietà non specificate ai valori di default



Incorporare font esterni

- La regola `@font-face` permette di scaricare ed utilizzare font personalizzati

`@font-face{ <descrizione del font>}`

- La descrizione del font contiene delle coppie descrittore: valore dove descrittore può essere:
 - `font-family`: nome da associare al font
 - `src`: `local(PERCORSO_LOCALE)`/`url(URL)`
 - `font-style`, `font-weight`, `font-variant` e `font-stretch`
- Attenzione alle licenze d'uso e al supporto dei browser



Altri elementi per dare stile al testo

- Distanza tra le lettere: **letter-spacing**
- Distanza tra le parole: **word-spacing**
- Indentazione: **text-indent**
- Allineamento orizzontale: **text-align**
- Allineamento verticale: **vertical-align**

example

A daft to show what can be achieved with the vertical-align CSS property.

<http://www.htmldog.com/examples/verticalalign.html>



Le immagini e il CSS

- Il CSS può essere utilizzato per definire delle proprietà delle immagini
 - Ex: `img { border: 0; }`
- Le dimensioni possono essere definite sia in HTML che in CSS:
 - HTML: è più immediato, ma non consente una completa separazione di struttura e presentazione
 - CSS: completa separazione di layout e struttura, ma rende il CSS molto pesante (serve una regola per ogni immagine specifica)
- Tutte le immagini con sola finalità presentazionale, dovrebbero essere trattate con CSS



Immagini per il layout

The screenshot shows a web browser window with a blue header bar. The title bar includes icons for star, plus, and refresh, followed by the text "Sifaka". The menu bar has items: Home, Print, Page, Strumenti (Tools), and a question mark icon. The main content area has a dark blue background. On the left side, there is a vertical image of green leaves against a blue sky. The title "Sifaka" is centered at the top of the content area. Below the title is a text box containing the following text:

The sifaka is a lemur and member of the indri family. There are three species - Verreaux's sifaka (*Propithecus verreauxi*), the simpona (*Propithecus diadema*) and the golden crowned sifaka (*Propithecus tattersalli*). Like apes and monkeys lemurs are primates, and like all lemurs are found only on the island of Madagascar.

Below this text box is another text box containing placeholder text (Lorem ipsum) in Italian:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

At the bottom of the content area is a small image of a white sifaka lemur hanging from a tree branch against a blue sky.



Lo stesso sito senza foglio di stile

The screenshot shows a web browser window with a light blue header bar. The title bar reads "Sifaka". The main content area has a white background. At the top left, there is a large, bold, black heading "Sifaka". Below the heading, there is a paragraph of text: "The sifaka is a lemur and member of the indri family. There are three species - Verreaux's sifaka (*Propithecus verreauxi*), the simpona (*Propithecus diadema*) and the golden crowned sifaka (*Propithecus tattersalli*). Like apes and monkeys lemurs are primates, and like all lemurs are found only on the island of Madagascar." Underneath this text is another paragraph of placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum." Below the text is a photograph of a white sifaka lemur leaping between tree branches against a clear blue sky. At the bottom of the page, there is a horizontal navigation bar with several icons and labels, including "Fine", "Risorse del computer", and a zoom level indicator set at "100%".



Le immagini di sfondo

- Per separare struttura da presentazione, una buona tecnica è inserire le immagini come background di div o altri elementi:

```
body { background-image: url(images/miagif.gif);}
```

allinea l'immagine all'angolo superiore sinistro del documento

- Altre proprietà:
 - **background-attachment**: stabilisce se l'immagine segue il contenuto nello scroll oppure no
 - **background-repeat**
 - **background-position**



Tutto insieme: la proprietà background

- Come per i font è possibile usare una scorciatoia per definire tutto insieme:
selettore { background: background-color background-image background-repeat
background-attachment background-position }

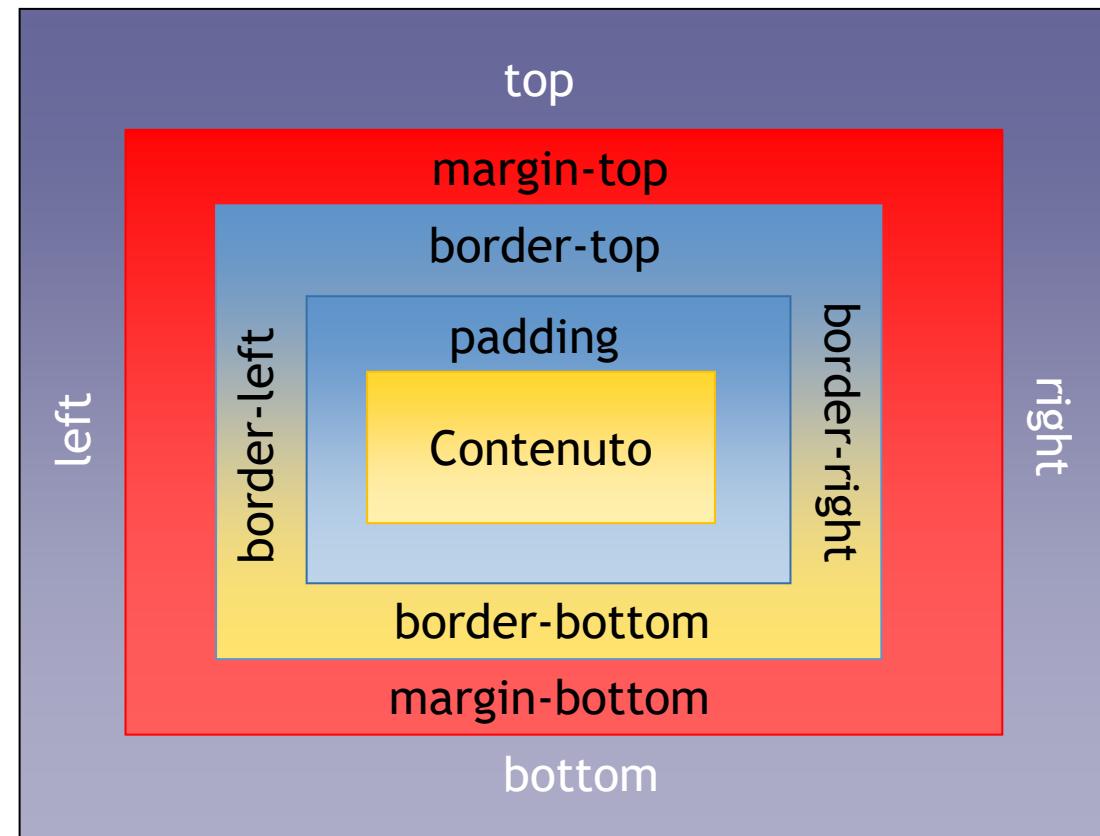
```
p { background: #fff url(images/mygif.gif) top left fixed norepeat;}
```

- **ATTENZIONE:** diversamente da font, l'ordine con cui vengono specificate le proprietà non è rilevante



Box Model

- Rettangolo in cui viene visualizzato un elemento:





Dimensioni di un elemento

- Con **width** ed **height** in realtà non definiamo le dimensioni di un elemento, ma solo del suo contenuto
 - **Ex:** un elemento di dimensioni 100x50 con bordo, padding e margine di 50px su tutti i lati, in realtà misura 400x350px
- CSS definisce anche **min-width** e **min-height**
- **overflow:** controlla la visualizzazione del contenuto che sporge dalla dimensione del box. Valori: **visible**, **hidden**, **scroll**, **auto**.
- Gli fondi, sia immagini che colori, occupano l'area del contenuto e del padding



Effetti per il layout: angoli curvi - 1

- Tramite le immagini di sfondo, e un'opportuna marcatura, è possibile ottenere diversi effetti di layout. Uno dei questi è l'applicazione di angoli curvi ai paragrafi.

```
<div><h1>Sifaka</h1>  
<p><span><span>testo del paragrafo</span></span></p>  
<p><span><span>testo del paragrafo</span></span></p>  
  
<p><span><span>testo del paragrafo</span></span></p>  
</div>
```

http://www.htmldog.com/examples/images3_2.html



Effetti per il layout: angoli curvi - 2

- Il CSS da applicare:

```
div { width: 502px; margin: auto; }

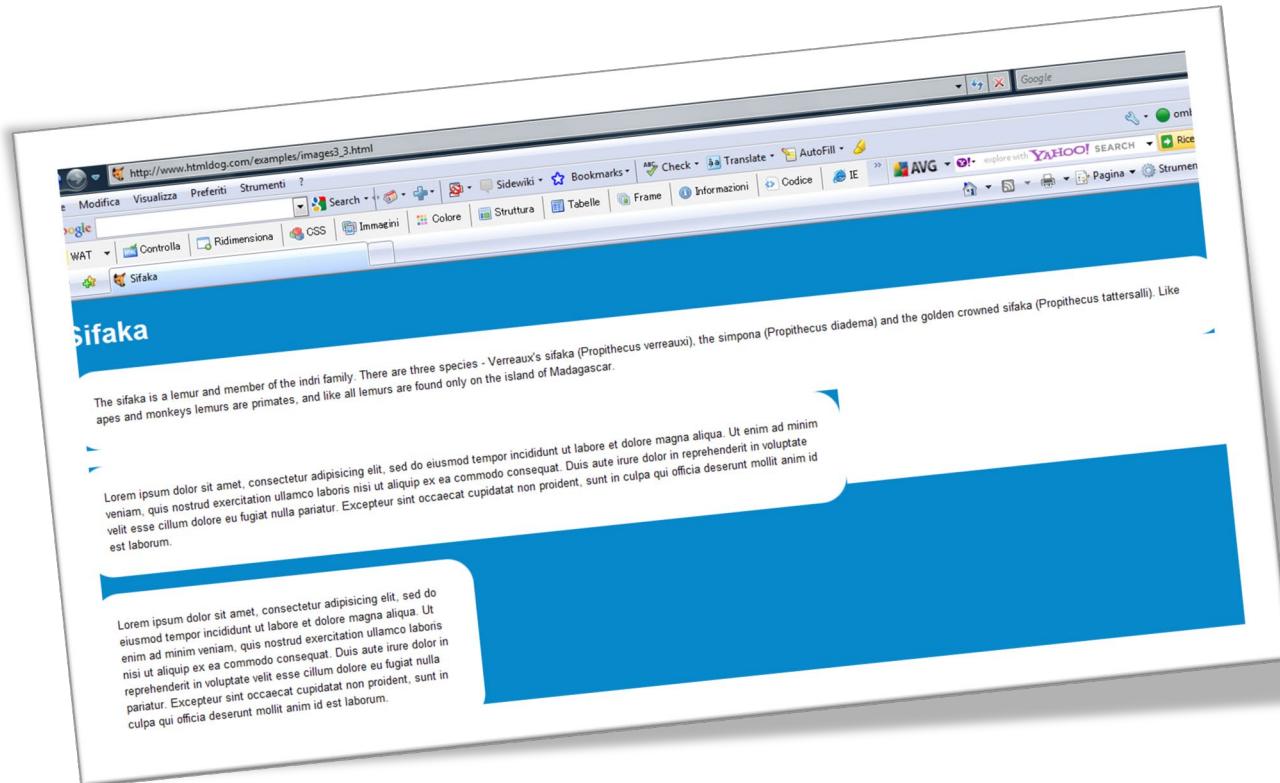
p { width: 500px; color: black; padding-top: 30px;
    background: url(images/sifakaptop.gif) no-repeat;
}

p span { display: block; padding-bottom: 30px;
    background: url(images/sifakabottom.gif) bottom no-repeat;
}

p span span { display: block; background: white; padding: 0 30px;
}
```



Ma non sempre le cose vanno bene... (IE7)





Con gli standard

- Il CSS da applicare attualmente è:

```
p {  
    color: black;  
    background-color: white;  
    padding: 2em;  
    -webkit-border-radius:2em;  
    -moz-border-radius:2em;  
    border-radius:2em;  
}
```

- <http://border-radius.com/>



Effetti per il layout: rollover - 1



active



hover

<http://www.htmldog.com/examples/rollovers2.html>



Effetti per il layout: rollover - 2

□ HTML:

```
<body>  
  <p><a href="#">Toucan</a>  
  </p>  
  <p><a href="#">Toucan</a>  
  </p>  
  <p><a href="#">Toucan</a>  
  </p>  
</body>
```



□ CSS:

```
a { display: block; width: 200px; height: 63px;  
    background-image: url(...);  
    text-indent: -999em;  
}  
a:hover {  
    background-position: center;  
}  
a:active {  
    background-position: bottom;  
}
```



Padding, bordi e margini a sintassi abbreviata

`padding: 1em 1em 1em 1em;`

[tutti i lati in senso orario a partire da top]

`padding: 1em;`

[tutti i lati]

`border-width: 2px 4px;`

[top e bottom, left e right]

`margin: 3px 2em 6px;`

[top, right e left, bottom]

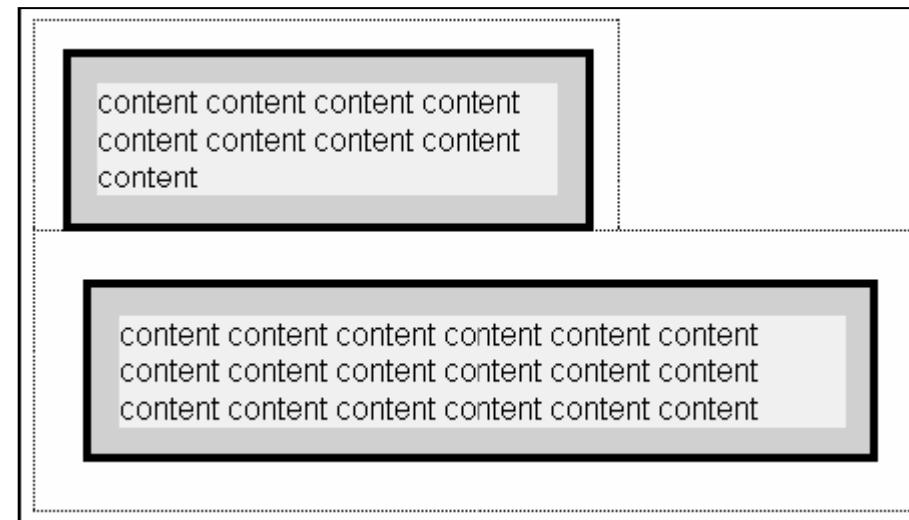


Bordi

- Si possono definire:
 - larghezza: `border-top-width`, `border-right-width`, ...
 - stile: `border-style` (`solid`, `dotted`, `dashed`, ...)
 - colore: `border-color`
- È possibile utilizzare la proprietà `border` per definire tutti e tre gli elementi su tutti i lati o su uno solo (`border-top`, `border-right`, ...)

Margin collapsing

- Se due o più margini entrano in contatto lungo l'asse verticale, il più piccolo “collassa”, non viene visualizzato
 - Questo vale anche tra elementi che si contengono, viene visualizzato solo il margine con valore maggiore
 - Per evitare il margin collapsing è necessario definire un bordo o un padding: questi fungono da barriera e i due margini non entrano più in contatto





Elenchi

- La proprietà **list-style-type** permette di modificare i punti elenco
 - I valori più usati: **none**, **disc**, **circle**, **square**

```
<ul style="list-style-type: disc">
    <li> primo punto </li>
    <li style="list-style-type: square"> secondo punto </li>
</ul>
```

 - primo punto
 - secondo punto
- Si possono modificare anche gli stili dei punti numerati
 - **decimal**, **lower-roman**, **upper-roman**
- **list-style-image**: per utilizzare un'immagine come punto elenco



La scorciatoia per gli elenchi

- **list-style** combina assieme **list-style-type**, **list-style-position** e **list-style-image**
- Gli elenchi possono anche essere mostrati in orizzontale:

```
li { display: inline; }
```

questa proprietà è molto utile per la creazione dei tab



Display

- Gli elementi si dividono in due gruppi:
 - di blocco (**div**, **p**, ...)
 - in linea (**em**, **span**)
- È possibile modificare questa caratteristica tramite la proprietà **display**
- **display:none** impedisce la visualizzazione
 - Può essere usato per eliminare alcune parti dalla stampa
 - Non è utile per le pagine per i non vedenti visto che nasconde il blocco anche agli screen-reader



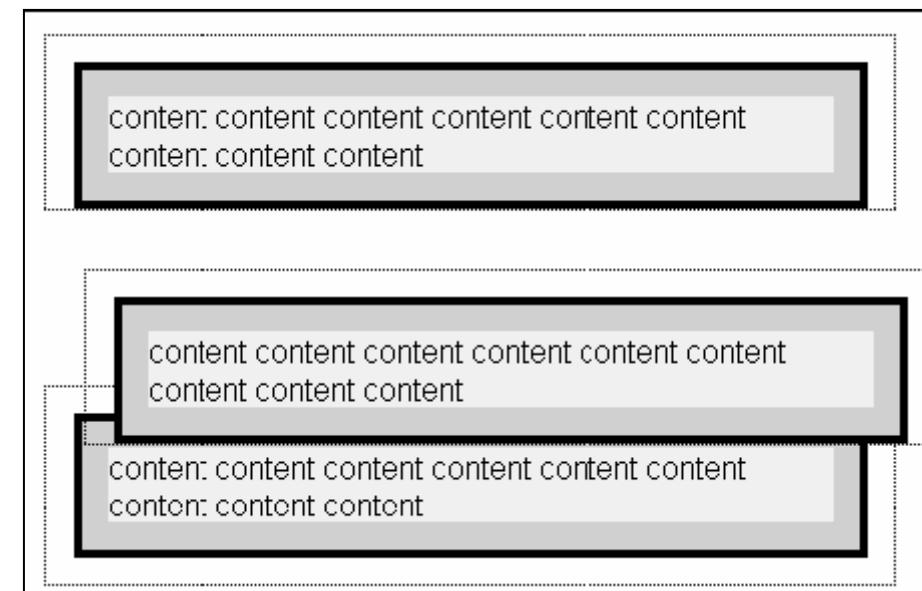
Le proprietà position e float

- Con la versione CSS2 dei fogli di stile è possibile abbandonare completamente l'uso delle tabelle perché è possibile agire sulla disposizione degli elementi nella pagina
 - Le modalità sono stabilite tramite la proprietà **position**:
 - posizionamento statico
 - posizionamento relativo
 - posizionamento assoluto
 - posizionamento fisso
 - Proprietà **float**
- CSS3**
 - Proprietà **flex**
 - Proprietà **grid**



Il posizionamento statico e relativo

- Il posizionamento **statico** (default) dispone il box secondo il flusso normale
- Il posizionamento **relativo** inizialmente calcola la posizione del box secondo il flusso normale, poi sposta il box delle proprietà top, bottom, right e left. Questo spostamento non ha effetti sul posizionamento dei box successivi





Il posizionamento assoluto e fisso

- Il posizionamento **assoluto** estrae i box dal flusso normale e li posiziona rispetto all'angolo superiore sinistro della pagina. I margini di questi box non collassano con gli altri.
- Il posizionamento **fisso** si comporta come il posizionamento assoluto, ma i box non scrollano con il resto della pagina



La proprietà float

- Un box definito fluttuante, si sposta a destra o a sinistra rispetto al suo contenitore, e fa in modo che il contenuto circostante gli fluisca intorno e prosegua sotto di esso
- Un box fluttuante si comporta come un box di blocco, indipendentemente dalla proprietà **display**
- La proprietà **clear** fa in modo che il box che la contiene prenda avvio da sotto il/i box fluttuante
 - **clear:right/left** si posiziona dopo tutti i box fluttuanti a destra/sinistra che lo precedono
 - **clear:both** si posiziona dopo tutti i box fluttuanti che lo precedono
- Nuovo in CSS3: **shape-outside**



La proprietà clear



First paragraph. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Second
paragraph. Has
the CSS
width:
7em;
float:
left applied.

Third paragraph. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Fourth paragraph. Has the CSS **clear: left** applied.

Fifth paragraph. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Un Esempio



  FEDERAZIONE
ITALIANA
PALLAVOLO

La pallavolo maschile italiana

Ti trovi in: Home

 [Home](#)
 [L'allenatore](#)
 [La squadra](#)
 [Il fair play](#)

**Campionato mondiale
di pallavolo maschile
2022**

Il campionato mondiale di pallavolo maschile 2022 si è svolto dal 26 agosto all'11 settembre 2022 a Gliwice e Katowice, in Polonia, e a Lubiana, in Slovenia. Originariamente prevista in Russia, la competizione è stata spostata a seguito dell'invasione russa dell'Ucraina.

Al torneo hanno partecipato ventiquattro squadre nazionali. L'ultimo giorno sul podio sono salite l'**Italia** (vincitrice per la quarta volta), seguita dalla Polonia e dal Brasile. L'Italia, inoltre, vanta anche:

 il premio **MVP (Most Valuable Player)**
che è stato consegnato a **Simone Giannelli**, capitano e regista della nostra nazionale, proprio l'ultima sera del campionato;

 il premio di **miglior paliere**

header

path

nav

corpo

piede





Codice della pagina - intestazione

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">
<head>
    <meta charset="utf-8" >
    <title>Volley Tribute</title>
    <meta name="description" content="Questa pagina è dedicata ..." >
    <meta name="keywords" content="pallavolo, maschile..." >
    <meta name="author" content="Ombretta Gaggi" >
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" media="screen" >
</head>
```



Codice della pagina del corso - barra titolo

```
<body>
  <header>
    <h1>Federazione Italiana Pallavolo</h1>
    <h2>La pallavolo maschile italiana</h2>
  </header>

  <nav id="breadcrumb" aria-label="percorso">
    <p>Ti trovi in: <span lang="en">Home</span></p>
  </nav>
```



Codice della pagina - navigazione e contenuto

```
<nav id="menu" aria-label="site menu">
  <ul>
    <li id="currentLink"><span lang="en">Home</span></li>
    <li><a href="allenatore.html">L'allenatore</a></li> ...
  </ul>
</nav>
<main id="content">
  <h1>Campionato mondiale di pallavolo maschile 2022</h1>
  <p>Il campionato mondiale...</p>
</main>
```



Codice della pagina - piede

```
<footer>
    
    <p>Ombretta Gaggi, Cactus & Federazione Italiana Pallavolo -
        <span lang="en">All rights Reserved</span></p>
    
</footer>
</body>
</html>
```



Foglio di stile principale - 1

```
* {  
    padding: 0em;  
    margin: 0em;  
}  
  
html, body {  
    font-size: 100%;  
    font-family: "Verdana", sans-serif;  
    line-height: 1.5em;  
    margin: auto;  
    color: var(--txtcolor);  
    background-color: var(--bgcolor);  
}
```

```
html{  
    background-image:  
        url('../images/bg.webp');  
    background-size: contain;  
}  
  
header h2 {  
    font-size: 1.8em;  
    margin-top: 0.3em;  
    padding: 0.5em;  
}
```



Foglio di stile principale - 2

```
#menu {  
    padding: 0.8em;  
    float: left;  
    width: 25%;  
    font-size: 1.3em;  
    overflow: hidden;  
}  
  
main {  
    margin-left: 28%;  
    padding: 1.0em;  
}
```

```
#breakingNews {  
    float: right;  
    width: 20%;  
    border: 1px solid #000;  
    padding: 0.5em;  
    margin-top: 1.0em;  
    margin-right: 2%;  
    margin-left: 3%;  
    overflow: hidden;  
    background-color: var(--bgcolor);  
    color: var(--txtcolor);  
}
```



La stampa

Federazione Italiana Pallavolo

La pallavolo maschile italiana

Ti trovi in: Home

- Home
- [L'allenatore](#)
- [La squadra](#)
- [Il fair play](#)

Ultime news

2 ottobre 2022

Italia femminile vince la partita del girone di prima fase contro i Paesi Bassi a Arnhem

29 settembre 2022:

Italia femminile vince la partita del girone di prima fase contro il Kenya a Arnhem

11 settembre 2022

Italia maschile vince la finale contro la Polonia a Katowice

10 settembre 2022

Italia maschile vince la semifinale contro la Slovenia a Katowice

Campionato mondiale di pallavolo maschile 2022

Il campionato mondiale di pallavolo maschile 2022 si è svolto dal 26 agosto all'11 settembre 2022 a Gliwice e Katowice, in Polonia, e a Lubiana, in Slovenia. Originariamente prevista in Russia, la competizione è stata spostata a seguito dell'invasione russa dell'Ucraina.

Al torneo hanno partecipato ventiquattro squadre nazionali. L'ultimo giorno sul podio sono salite l'**Italia** (vincitrice per la quarta volta), seguita dalla Polonia e dal Brasile. L'Italia, inoltre, vanta anche:

il premio **MVP (Most Valuable Player)**

che è stato consegnato a **Simone Giannelli**, capitano e regista della nostra nazionale, proprio l'ultima sera del campionato;

il premio di **miglior palleggiatore**

sempre consegnato a **Simone Giannelli**;

il premio di **miglior centrale**

vinto da **Gianluca Galassi**;

il premio di **miglior libero**

vinto da **Fabio Balaso**.

Inoltre, lo schiacciatore italiano **Daniele Lavia** è arrivato terzo per quanto riguarda sia il rendimento individuale sia il numero di attacchi vincenti.

Il campionato è stato giocato in due fasi:

- una prima fase a gironi, disputata con girone all'italiana: le prime due classificate di ogni girone e le quattro migliori terze hanno acceduto alla fase finale;
- la fase finale, disputata con ottavi di finale, quarti di finale, semifinali, finale per il terzo posto e finale.

La classifica è stata stilata in base ai criteri che vengono utilizzati per tutte le tipologie di campionato di pallavolo, ovvero:



FEDERAZIONE ITALIANA PALLAVOLO

La pallavolo maschile italiana

Ti trovi in: Home

Campionato mondiale di pallavolo maschile 2022

Il campionato mondiale di pallavolo maschile 2022 si è svolto dal 26 agosto all'11 settembre 2022 a Gliwice e Katowice, in Polonia, e a Lubiana, in Slovenia. Originariamente prevista in Russia, la competizione è stata spostata a seguito dell'invasione russa dell'Ucraina.

Al torneo hanno partecipato ventiquattro squadre nazionali. L'ultimo giorno sul podio sono salite l'**Italia** (vincitrice per la quarta volta), seguita dalla Polonia e dal Brasile. L'Italia, inoltre, vanta anche:

il premio **MVP (Most Valuable Player)**
che è stato consegnato a **Simone Giannelli**, capitano e regista della nostra

nazionale, proprio l'ultima sera del campionato;

il premio di **miglior palleggiatore**

sempre consegnato a **Simone Giannelli**;

il premio di **miglior centrale**

vinto da **Gianluca Galassi**;

il premio di **miglior libero**

vinto da **Fabio Balaso**.

Inoltre, lo schiacciatore italiano **Daniele Lavia** è arrivato terzo per quanto riguarda sia il rendimento individuale sia il numero di attacchi vincenti.

Il campionato è stato giocato in due fasi:

- una prima fase a gironi, disputata con girone all'italiana: le prime due classificate di ogni girone e le quattro migliori terze hanno acceduto alla fase finale;
- la fase finale, disputata con ottavi di finale, quarti di finale, semifinali, finale per il terzo posto e finale.

<http://tecweb.studenti.math.unipd.it/gaggi/html5/>

Pagina 1 di 2



Foglio di stile per la stampa

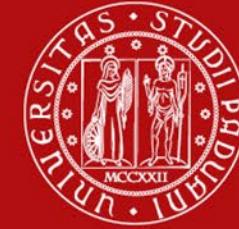
```
html{  
    font-family: "Times New Roman", Times,  
    serif;  
    font-size:12pt;  
}  
  
header h1{  
    margin-left: 0em;  
    content: url('../images/logo_fipav.png');  
}  
  
#menu {  
    display: none;  
}  
  
main {  
    margin-left: 0em;  
    width: 100%;  
    padding: 0.3em 0em 0.5em 0em;  
}
```



Raffinamento: come stampare i link?

```
a:link:after, a:visited:after {  
    content: " [" attr(href) "] ";... e con CSS3:  
    font-size:90%;  
}  
  
a[href^="/"]:after {  
    content: " (http://www.sito.it" attr(href) ") ";  
}
```

Nei giorni 18 e 19 febbraio le lezioni sono sospese per permettere, a chi lo desidera, di partecipare all'evento ["Cultura Senza Barriere"](#) [<http://www.culturasenzabarriere.org/>]. Giovedì 11 c'è lezione di recupero dalle 13.30 alle 15.30.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Novità del linguaggio CSS3



Nuovi selettori di attributo

- **elem[attr]** applica la regola ai tag elem che hanno un attributo attr
- **elem[attr="value"]** applica la regola ai tag elem che hanno un attributo attr con valore value
- **elem[attr~="value"]** applica la regola ai tag elem che hanno un attributo attr uguale a una lista di parole separate da spazi che contiene la sottostringa value
- **elem[attr|=“value”]** applica la regola ai tag elem che hanno un attributo attr uguale a una lista di parole separate da trattini. La prima parola deve essere uguale a value
- **elem[attr*=“value”]** applica la regola ai tag elem che hanno un attributo attr che contiene la sottostringa value
- **elem[attr\$=“value”]** applica la regola ai tag elem che hanno un attributo attr che termina con la sottostringa value (^ che inizia)



Nuove Pseudoclassi

- **:target** agisce sull'ancora di un link, ovvero sulla destinazione del link, alla sua attivazione
- **:enable**, **:disable**, **:checked** agiscono sugli input (radio, checkbox o option) delle form quando si trovano nei rispettivi stati
- **:not(selettore)**
- **:default**
- lista completa: https://www.w3schools.com/cssref/css_selectors.asp



In base alla posizione

- **:nth-child(n)** elemento che è l'n-esimo figlio di suo padre
 - **li:nth-child(3)** tutti i punti elenco che si trovano in terza posizione (terzo figlio di un **ul**)
- **:nth-last-child(n)** elemento che è l'n-esimo figlio di suo padre cominciando a contare dall'ultimo
- **:nth-of-type(n)** elemento (ex: **<p>**) che è l'n-esimo figlio dello stesso tipo (ex:**l'n-esimo figlio <p>**) di suo padre
- **:nth-last-of-type(n)** elemento (ex: **<p>**) che è l'n-esimo figlio dello stesso tipo (ex:**l'n-esimo figlio <p>**) di suo padre cominciando a contare dall'ultimo
- **:only-child** elemento che è l'unico figlio di suo padre
- **:only-of-type** elemento che è l'unico figlio di suo padre di quel tipo



Esempi con i selettori di posizione

- I selettori di posizione permettono di selezionare più elementi allo stesso tempo
 - :nth-child(an+b)
 - :nth-child(odd)
 - :nth-child(even)

1 col	2 col	3 col
Dato 1	Dato 2	Dato 3
Dato 4	Dato5	Dato 6
Dato 1	Dato 2	Dato 3
Dato 4	Dato5	Dato 6
Dato 1	Dato 2	Dato 3
Dato 4	Dato5	Dato 6



Esempio: tabella a righe alternate

```
<table>
  <thead>
    <tr><th>1 col</th><th>2 col</th><th>3 col</th></tr>
  </thead>
  <tbody>
    <tr><td>Dato 1</td><td>Dato 2</td><td>Dato 3</td>
    </tr>
    <tr><td>Dato 4</td>
      <td>Dato 5</td><td>Dato 6</td>
    </tr>
    ...
  </tbody>
</table>
```

```
tr:nth-child(odd){
  background:#777
}

tr:nth-child(even){
  background:#AAA
}
```



Variabili CSS

- Spesso nella definizione del layout, ci sono delle caratteristiche comuni
 - Colori
 - dimensioni dei font
 - ...
- Per molto tempo il CSS non ha fornito supporto per le variabili
 - linguaggio di markup e non di programmazione
 - nascono i pre-processori, che però richiedono prefissi
 - Ad esempio: `$` in Sass e `@` in LESS.
- Si definiscono con `--nomeVariabile`
- Si usano con la funzione `var(--nomeVariabile)`



Definizione di variabili globali

- Le variabili sono locali, a meno che non vengano definite dentro il selettore :root

```
:root{  
    --coloreTesto: black;  
    --coloreSfondo: white;  
    --link: blue;  
    --linkVisitati: purple;  
}
```

```
body {  
    color: var(--coloreTesto);  
    background-color: var(--coloreSfondo);  
}  
a:link{  
    color: var(--link);  
}  
a:visited{  
    color: var(--linkVisitati);  
}
```



... e locali

```
:root{  
    --coloreTesto: black;  
    --coloreSfondo: white;  
    --link: blue;  
    --linkVisitati: purple;  
}  
  
body {  
    color: var(--coloreTesto);  
    background-color: var(--coloreSfondo);  
}  
  
#header h1{  
    --coloreTesto: green;  
    color: var(--coloreTesto);  
}  
  
#header h2{  
    color: var(--coloreTesto);  
}
```



Proprietà di CSS3 supportate

PROPERTY	SUPPORTED IN				
border-radius	3+	3+	1+	10.5+	9 beta
text-shadow	1.1+	2+	3.1+	9.5+	
box-shadow	3+	3+	3.5+	10.5+	9 beta
Multiple background images	1.3+	2+	3.6+	10.5+	9 beta
opacity	1.2+	1+	1.5+	9+	9 beta
RGBA	3.2+	3+	3+	10+	9 beta



RGBA & opacity

- CSS3 definisce un nuovo modello di colori, **RGBA**, che permette di aggiungere il canale *Alpha* per l'opacità espressa con valore compreso tra 0 e 1 dove 1 vuol dire completamente opaco e 0 indica la totale trasparenza.

```
.semiTrasparente{  
    color: rgba(0, 0, 0, 0.5);  
}
```

```
.elem{  
    opacity: 0.5;  
}
```



Le ombreggiature

- Per l'ombreggiatura del testo è possibile specificare direzione, raggio della sfumatura e colore:

```
p {  
    text-shadow: 10px 10px 10px #999;  
}
```

- L'ombreggiatura di un elemento ha la stessa sintassi di quella del testo e vi aggiunge l'ingrandimento:

```
.conOmbra {  
    box-shadow: 10px 10px 10px 5px rgba(200, 200, 200, 1);  
}
```



Inserire più immagini di sfondo

- Lo standard CSS3 permette di inserire più immagini di sfondo tramite la proprietà background, separando i valori con una virgola

```
body {  
    background: url(img1.jpg) no-repeat top left,  
    url(img2.jpg) repeat-x bottom left,  
    url(img3.jpg) repeat-y top right;  
}
```



Transizioni

- CSS3 permette di definire anche delle transizioni. Queste proprietà non sono ancora completamente supportate da tutti i browser (bene in Safari e Chrome, poi a calare Opera, Firefox e Microsoft Edge).

- **transition-property**: la proprietà a cui applicare la transizione
- **transition-duration**: durata
- **transition-timing-function**: funzione che modella l'andamento della transizione (ease, linear, ease-in, ease-out, ease-in-out, cubic-bezier)



Esempio di Transizioni - html

```
<body>
  <h1>CSS transitions, using <code>border-radius</code> and RGBa colors.</h1>

  <p id="daddy"><a href="">Big daddy link!</a></p>
  <p id="spurt"><a href="">Growth spurt link!</a></p>
  <p id="baby"><a href="">Shy baby link!</a></p>

  ...
</body>
```

<http://www.htmldog.com/examples/transitions2.html>



Esempio Transizioni - CSS -1

```
p { height: 360px; padding: 40px; }

a{ display: block;
  margin: 0 auto;
  color: rgba(255,255,255,.5); text-align:
  center;
  text-decoration: none;
  transition: .5s;
}

a:hover {
  background: rgba(255,255,255,.5);
  color: white;
  border-color: white;
```

```
#daddy {
  background: rgba(0,0,0,.3);
}

#daddy a {
  width: 120px; height: 120px; padding:
  60px;
  border-radius: 80px;
  border: 60px solid
    rgba(255,255,255,.5);
}

#daddy a:hover {
  border-radius: 180px;
}
```



Esempio Transizioni - CSS -2

```
#spurt {  
    background: rgba(0,0,0,.2);  
}  
  
#spurt a, #baby a {  
    width: 80px; height: 80px; padding: 40px;  
    border-radius: 60px;  
    border: 40px solid  
        rgba(255,255,255,.5); margin: 60px  
    auto;  
    font-size: 24px; }
```

```
#spurt a:hover {  
    width: 120px; height: 120px; padding: 60px;  
    border-width: 60px;  
    border-radius: 180px;  
    margin: 0 auto;  
    font-size: 36px;  
}  
  
#baby { background: rgba(0,0,0,.1); }  
  
#baby a:hover {  
    width: 40px; height: 40px; padding: 20px;  
    margin: 120px auto; font-size: 12px;  
    border-width: 20px; border-radius: 60px;  
}
```



Esempio di sintassi abbreviata

```
#myID {  
    -webkit-transition: background 3s linear;  
    -moz-transition: background 3s linear;  
    -o-transition: background 3s linear;  
    transition: background 3s linear;  
}
```

```
#myID {  
    -webkit-transition: color 3s ease-out;  
    -moz-transition: color 3s ease-out;  
    -o-transition: color 3s ease-out;  
    transition: color 3s ease-out;  
}
```



Media queries - CSS2

- Sono raccomandazione ufficiale da giugno 2012

```
@media screen{  
    .classe{  
        width: 960px;  
    }  
}
```

```
@media print{  
    .classe{  
        width: 90%;  
    }  
}
```



Media queries - CSS3

```
@media screen and (min-width: 1024px){
```

```
    .classe{
```

```
        width: 960px;
```

```
}
```

```
}
```

```
@media screen and (max-width: 768px){
```

```
    .classe{
```

```
        width: 100%;
```

```
}
```

```
}
```

Risoluzione della prima
versione di iPad in
modalità portrait

Responsive Web Design



Media queries: orientamento device

```
@media screen and (orientation: landscape) {  
    #nav {  
        float: left  
    }  
}
```

```
@media screen and (orientation: portrait) {  
    #nav {  
        float: none  
    }  
}
```



Impaginazioni CSS3

- CSS3 definisce tre nuovi modelli di impaginazione
 - Multi-column layout
 - Flexible Box Layout
 - Grid Layout
- Il primo ha un buon supporto da parte di tutti i browser, gli altri è ben supportato solo nei browser più recenti (*attenzione alla retrocompatibilità!*)



Colonne per il testo

```
.classe {  
    column-count:3;  
}
```

```
.classe {  
    column-width: 300px;  
}
```

Angey Birds
Birds vs Pigs

Ti trovi in: [Home](#) >> [La storia](#)

Home  La storia Le versioni I protagonisti Curiosità	<p>Angry Birds (letteralmente traducibile in italiano come Uccelli arrabbiati) è una serie di videogiochi rompicapi sviluppati da Rovio Mobile. Lo scopo principale di ogni gioco della serie è di lanciare dalla fionda alcuni uccelli di vario tipo contro una serie di maialini verdi. Ispirato da un semplice schizzo di uccelli stilizzati senza ali, il</p> <p>("piggie") posizionati all'interno del campo di gioco, costituito da varie strutture, con l'obiettivo di distruggerli. Questa sorta di "guerra" nasce dal fatto che, come viene mostrato nei filmati presenti nel gioco, i maialini hanno rubato le uova agli uccelli per cibarsene, e i volatili li quel momento, oltre 12 milioni di copie del gioco sono state acquistate</p>	<p>La storia</p> <p>vogliono eliminare per recuperare le uova e per vendicarsi. I diversi scenari di cui è composto il gioco, ognuno dei quali contiene un diverso numero di maialini, uccelli e strutture di varie forme, sono raggruppati in "episodi", ognuno dei quali ha un filmato introduttivo e un titolo. touchscreen-based, compresi quelli che utilizzano Android e i</p>
---	---	---



Layout multicolonna

Card 1

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 2

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 3

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 4

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 5

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 6

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.



Problema

Card 1

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 2

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

This card now has some additional content.

Card 3

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 4

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 5

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.

Card 6

Floated items will always rise to the top. This means that we can use floats to create multiple columns.



Prima soluzione: inline-block

```
<ul class="cards">
  <li>
    <h2>Card 1</h2>
    <p>Setting items to <code>display: inline-block</code> can help us .... </p>
  </li>
  <li>
    <h2>Card 2</h2>
    <p>Setting items to <code>display: inline-block</code> can help .... </p>
    <p>This card now has some additional content.</p>
  </li> ...
</ul>
```



Prima soluzione: inline-block

```
.cards {  
    margin: 0 -10px;  
    padding: 0;  
    list-style: none;  
}  
  
.cards li {  
    display: inline-block;  
    vertical-align: top;  
    width: calc(33.3333% - 20px);  
    background-color: #fff0f6;  
    border: 1px solid #fcc2d7;  
    margin: 0 10px 20px 10px;  
    padding: 10px;  
    border-radius: 5px;  
}
```



Seconda soluzione: display-table

- Si divide la lista in tante liste quante sono le righe
 - Si definisce una classe per le liste che identificano le righe
 - Si aggiunge un contenitore che racchiuda tutte le liste
-
-
-
-
-
-
-
-
- **Giudizio negativo:** migliore risultato visivo ma non c'è più una netta separazione tra contenuto e presentazione
 - Questo tipo di layout è stato introdotto per venire incontro ai designer che erano abituati ad utilizzare le tabelle per il layout



Codice HTML

```
<div class="wrapper">
    <ul class="cards">
        <li> <h2>Card 1</h2> <p>...</p> </li>
        <li> <h2>Card 2</h2> <p>...</p> </li> ...
    </ul>
    <ul class="cards">
        <li> <h2>Card 1</h2> <p>...</p> </li>
        <li> <h2>Card 2</h2> <p>...</p> </li> ...
    </ul>
</div>
```



Codice CSS

```
.wrapper{  
    display: table;  
    border-spacing: 20px;  
    margin: -20px;  
}  
  
.cards {  
    margin: 0; padding: 0;  
    list-style: none;  
    display: table-row;  
}  
  
.cards li {  
    display: table-cell;  
    vertical-align: center;  
    background-color: #fff0f6;  
    border: 1px solid #fcc2d7;  
    padding: 10px;  
    border-radius: 5px;  
}
```



FlexBox

- Permettono di ottenere lo stesso risultato di prima senza modificare la struttura
- Il risultato si adatta meglio a qualsiasi dispositivo usato

Card 1

These cards have been laid out using flexbox. By setting `display: flex` on the parent, all direct children become flex items.

This card has some extra content in it, making it taller than the others.

Card 2

These cards have been laid out using flexbox. By setting `display: flex` on the parent, all direct children become flex items.

Card 3

These cards have been laid out using flexbox. By setting `display: flex` on the parent, all direct children become flex items.

Card 4

These cards have been laid out using flexbox. By setting `display: flex` on the parent, all direct children become flex items.

Card 5

These cards have been laid out using flexbox. By setting `display: flex` on the parent, all direct children become flex items.

Card 6

These cards have been laid out using flexbox. By setting `display: flex` on the parent, all direct children become flex items.



Codice CSS

```
.cards {  
    margin: 0 -10px;  
    padding: 0;  
    list-style: none;  
    display: flex;  
    flex-wrap: wrap;  
}
```

```
.cards li {  
    background-color: #e5dbff;  
    border: 1px solid #d0bfff;  
    margin: 0 10px 20px 10px;  
    padding: 10px;  
    border-radius: 5px;  
    flex: 1 1 200px;  
}
```



Proprietà flex

flex-direction: direzione degli elementi flex, per righe o per colonne

flex-wrap: permette di andare a capo

flex-basis: definisce la larghezza (se `flex-direction:row`) o l'altezza (se `flex-direction:column`) di un elemento. Se 0 lo spazio viene distribuito a seconda di `flex-grow`

flex-grow: se uguale a $>=1$ l'elemento può crescere per coprire lo spazio rimasto

flex-shrink: se uguale a $>=1$ l'elemento può occupare meno spazio di quello definito inizialmente

flex: proprietà scorciatoia `flex:flex-grow flex-shrink flex-basis`

flex: 0 0 200px



Allineamento

align-items: dove si allineano i vari elementi (**align-self** è riferito solo a sè stesso)

- **flex-start:** all'inizio del contenitore
- **flex-end:** alla fine del contenitore
- **center**
- **stretch:** riempie il contenitore

align-content: richiede **flex-wrap: wrap** e agisce sull'asse y quando il contenitore è più alto dello spazio richiesto dal contenuto. Valore di default: **stretch**

Con tutte queste proprietà i layout flex e grid possono essere equivalenti, ma non è equivalente il supporto dei browser



Grid Layout

- Permette di creare una griglia bidimensionale in cui inserire degli elementi
- Sono strumenti molto potenti
- L'unità di misura utilizzata è **fr**, un'unità di misura creata appositamente per le griglie perché si adatta al layout. È definita come una *frazione dello spazio disponibile*

```
.cards{  
    display: grid;  
    grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr;  
    grid-gap: 20px;  
}
```



Lines, track, celle

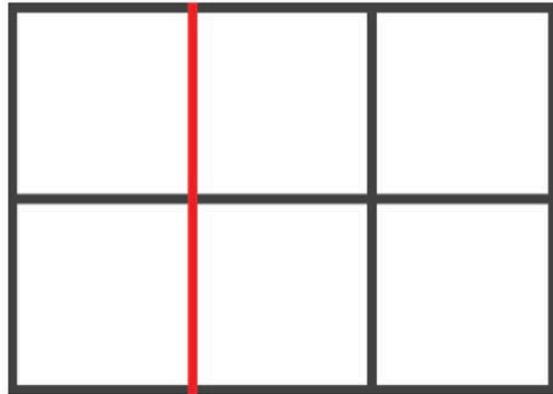


FIG 1.2: The highlighted grid line is column line 2.

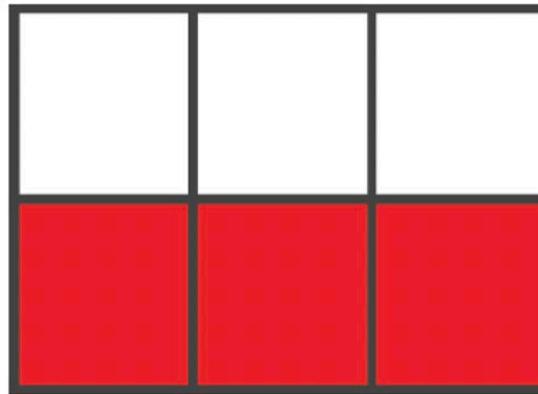


FIG 1.3: Here, I've highlighted the track between row lines 2 and 3.

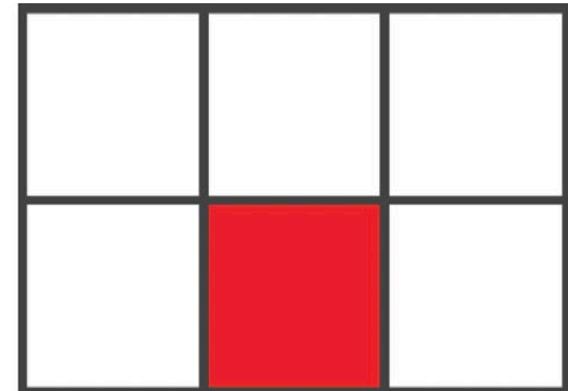


FIG 1.4: The highlighted grid cell in this image is between row lines 2 and 3 and column lines 2 and 3.

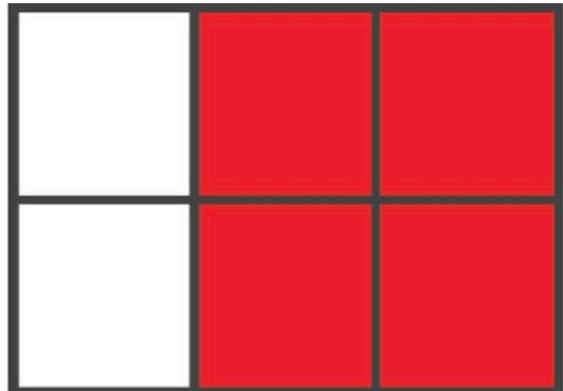


FIG 1.5: The highlighted grid area in this image falls between row lines 1 and 3 and column lines 2 and 4.



Proprietà grid

grid-template-columns(/rows/areas): permette di definire template per righe/colonne/aree bidimensionali. In pratica si definisce il numero di righe/colonne
align-items, align-self

justify-items, justify-self: (valore di default **stretch**)

repeat, auto-fill (numero di colonne in base allo spazio da occupare, **auto-fit** (espande le colonne per riempire tutta la riga))

```
.wrapper{  
    display: grid;  
    grid-template-columns: repeat(auto-fill,200px)  
}
```

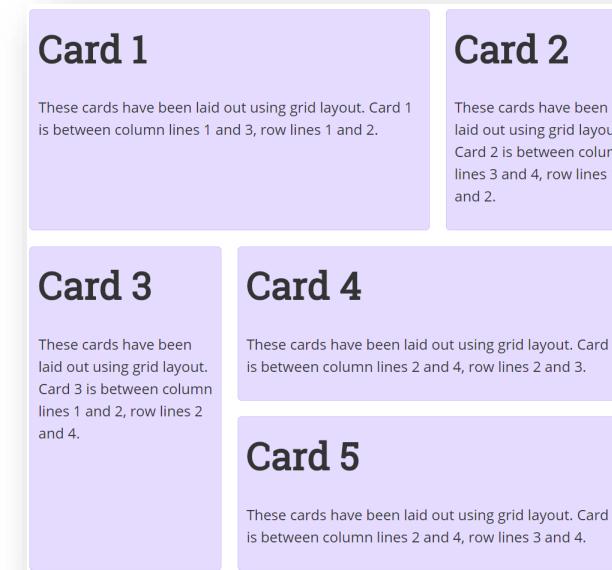


Grid Layout - 1

```
.cards {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr;  
  grid-gap: 20px;  
}  
.
```

```
.card1 {  
  grid-column: 1/3; grid-row: 1;  
}
```

```
.card2 {  
  grid-column: 3; grid-row: 1;  
}
```



```
.card3 {  
  grid-column: 1;  
  grid-row: 2 / 4; }  
.
```

```
.card4 {  
  grid-column: 2 / 4;  
  grid-row: 2; }  
.
```

```
.card5 {  
  grid-column: 2/4;  
  grid-row: 3;  
}
```



Grid Layout - 2

```
.cards {  
  display: grid;  
  grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr;  
  grid-gap: 20px;  
  grid-template-areas:  
    "a a b"  
    ". d d"  
    "c e e";  
}
```

```
.card1 { grid-area: a; } .card2 { grid-area: b; }
```

```
.card3 { grid-area: c; } .card4 { grid-area: d; } .card5 { grid-area: e; }
```

Card 1 (a)

These cards have been laid out using grid layout. Card 1 is between column lines 1 and 3, row lines 1 and 2.

Card 2 (b)

These cards have been laid out using grid layout. Card 2 is between column lines 3 and 4, row lines 1 and 2.

Card 4 (d)

These cards have been laid out using grid layout. Card 4 is between column lines 2 and 4, row lines 2 and 3.

Card 3 (c)

These cards have been laid out using grid layout. Card 3 is between column lines 1 and 2, row lines 2 and 4.

Card 5 (e)

These cards have been laid out using grid layout. Card 5 is between column lines 2 and 4, row lines 3 and 4.



Osservazioni

- I layout che usano flex e grid possono diventare molto complicati
 - È indispensabile che il codice sia valido
 - Attenzione a non eliminare le liste preferendo un insieme di div
 - Attenzione che se l'ordine fisico è diverso dall'ordine visualizzato, la navigazione con tab segue l'ordine fisico
- Problema del supporto

```
@support(display:grid){  
    //per i browser che supportano grid  
    .container {  
        display:grid;  
    }  
}
```



Quanto costa il mio sito?

- ❑ Ogni volta che aggiungiamo immagini, aumentiamo il tempo di download, e quindi rendering, del sito. Questo vuol dire aumentare i costi per l'utente finale
- ❑ Il sito <https://whatdoesmysitecost.com/> permette di calcolare questi costi nei diversi paesi del mondo

What Does My Site Cost?

Find out how much it costs for someone to use your site on mobile networks around the world.

<http://informatica.math.unipd.it> weighs 0.22MB. Here's what that costs around the globe.

Want to make things better? Check out the [full results and recommendations at WebPageTest.org](#).

Cost in USD Cost in USD, PPP Cost as % of GNI, PPP Postpaid Prepaid

Cost in USD (POSTPAID DATA)



Bibliografia

- Specifiche W3C
 - <http://www.w3.org/Style/CSS/>
- Validatore
 - <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>
- Esempi
 - <http://www.htmldog.com/examples/>
 - <http://www.css3.info/>
 - <http://css3generator.com/>



Bibliografia Impaginazioni CSS3

- Libri
 - Rachel Andrew, *The New CSS Layout*, A Book Apart, 2017
 - Rachel Andrew, *Get ready for CSS Grid Layout*, A Book Apart, 2019
- Codice esempi primo dal libro
 - <https://github.com/abookapart/new-css-layout-code>