

INTRODUZIONE AL LINGUAGGIO HTML

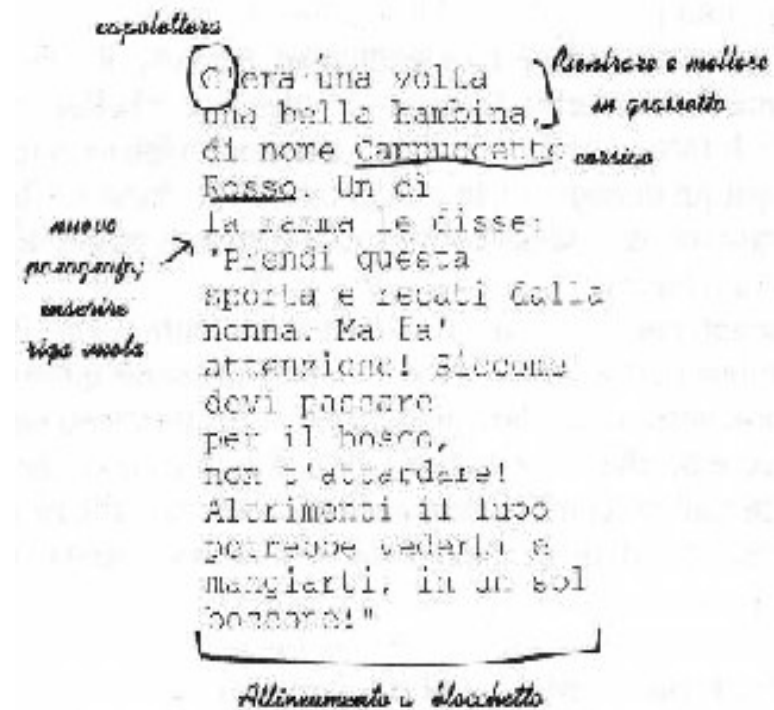


Marina Ribaudo, marina.ribaudo@unige.it

Markup

2

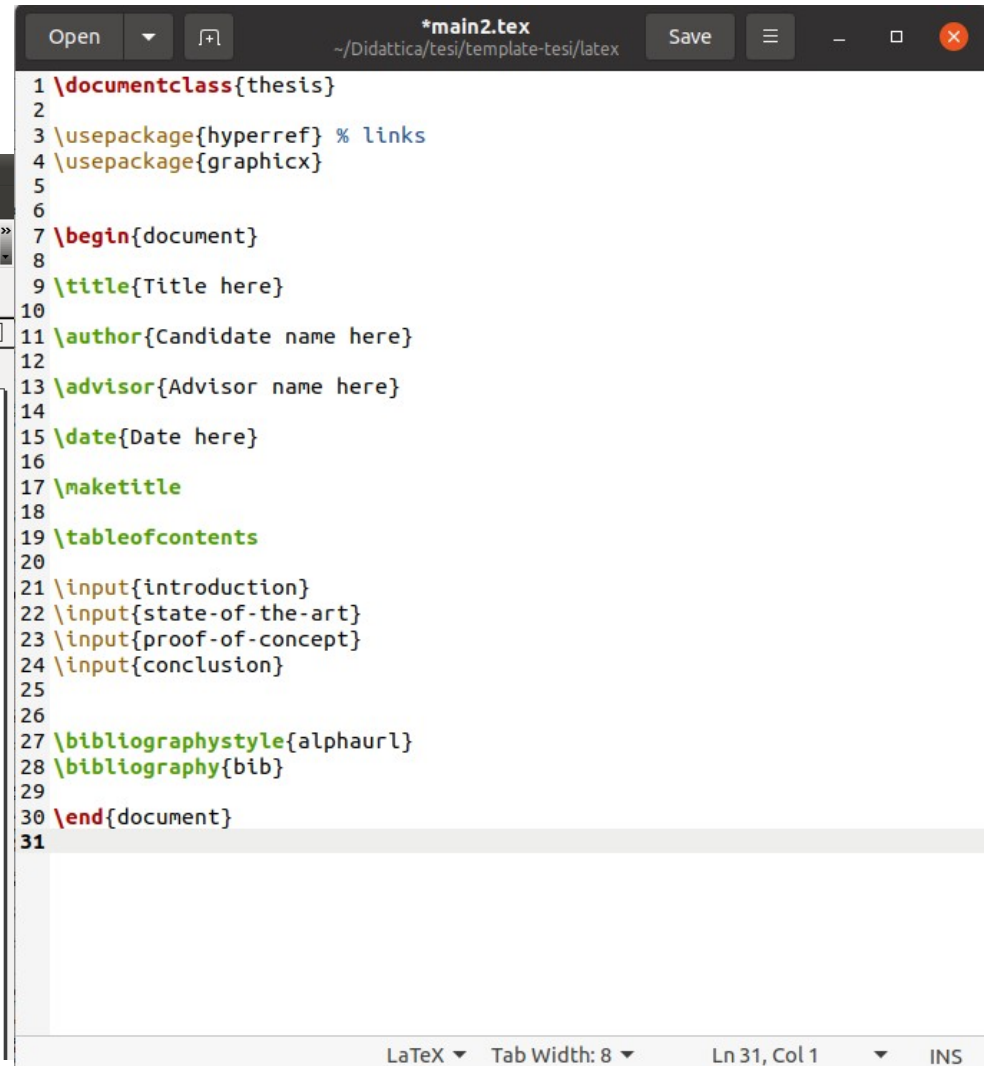
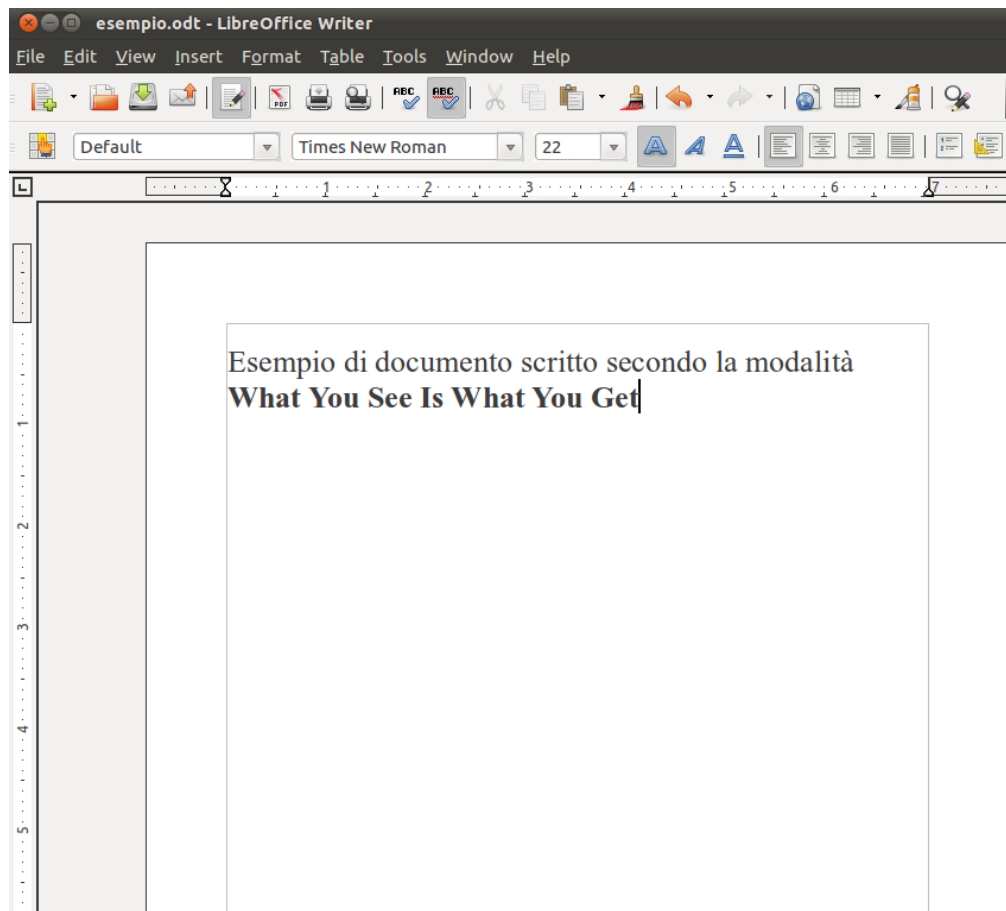
Il termine markup (o marcatura) **deriva dall'ambiente tipografico** dove è stato usato per definire le **annotazioni fatte su una bozza**, allo scopo di segnalare al compositore o al dattilografo il modo con cui alcune parti del testo andavano evidenziate o corrette



WYSIWYG vs Markup

3

Nel mondo digitale



Markup

4

Un testo scritto con un linguaggio di markup è costituito da **due parti**

- il **contenuto** vero e proprio
- le “**istruzioni**” che **specificano come il contenuto deve essere rappresentato sul dispositivo** (lo schermo di un PC, una stampante, un browser,...)

In genere si racchiude il testo tra “istruzioni” spesso chiamate **tag**

HTML

5

Gli ipertesti del web sono scritti usando il linguaggio **HyperText Markup Language (HTML)**

HTML non è un linguaggio di programmazione!

... ma un **linguaggio di markup** che permette di descrivere gli **elementi di un documento** che verrà visualizzato all'interno di un **browser**

HTML

6

I tag HTML descrivono gli **elementi** della pagina

```
<nomeElemento>  
informazioni  
</nomeElemento>
```

Possono avere **attributi globali** (global attributes) o **attributi specifici di ciascun elemento**

```
nomeAttributo = "valoreAttributo"
```

HTML

7

I documenti HTML sono file in **formato testo** (ASCII) che si possono creare con editor di testo e hanno estensione **.html**



Esistono **editor online per HTML** che possono essere utili per imparare: cerca su Google “html online editor”

I browser leggono i documenti HTML in modo sequenziale e li visualizzano

HTML: sintassi

8

Un documento HTML inizia sempre con la **dichiarazione del DOCTYPE** che specifica la versione del linguaggio che viene usata

Esistono diverse versioni di HTML, le più “recenti” sono:

- HTML4.0
- **HTML5** (standard dall'ottobre 2014)
- XHTML

<https://www.w3.org/QA/2002/04/valid-dtd-list.html>

HTML: sintassi

9

Dopo il DOCTYPE, si introduce il tag **<html>** che va chiuso con **</html>** al fondo del documento

<html lang="..."> permette di specificare la lingua del documento

lang è un attributo globale che si può usare per tutti i tag

HTML: sintassi

10

Accessibility



WCAG Success Criterion 3.1.1 **requires** that a page language is specified in a way which may be 'programmatically determined' (i.e. via the **lang** attribute).

WCAG Success Criterion 3.1.2 requires that pages with **parts** in different languages have the languages of those parts specified too. Again, the **lang** attribute is the correct mechanism for this.

The purpose of these requirements is primarily to allow assistive technologies such as screen readers to invoke the correct pronunciation.

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Global_attributes/lang

HTML: sintassi

11

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

<title>Document title here**</title>**

<meta name="keywords" content="keywords here" />

<meta name="author" content="name and surname here" />

</head>

<body>

Content to be shown in the browser here

</body>

</html>

HTML5



HTML è case-insensitive ma con HTML5 si suggerisce di scrivere tutti i tag con **caratteri minuscoli**

HTML: tag semantici

12

I **tag semantici** danno indicazioni sul “ruolo” del loro contenuto

Alcuni sono stati introdotti con HTML 5, altri esistevano fin dalle prime versioni del linguaggio, anche se spesso le pagine sono state create in modo sbagliato

```
<h1>This is a top level heading</h1>
```

```
<span style="font-size: 32px; margin: 21px 0;">Not a top-level heading!</span>
```

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/Semantics>

HTML: documento

13

Il **contenuto** viene inserito in **<body>.....</body>**

HTML permette(va) di specificare caratteristiche di stile, oggi si tende a **separare il contenuto dalla sua presentazione grazie ai CSS**

<body

bbgcolor="background color"

background="file name"

text="text color"

link="link color"

vlink="visited link color"

alink="selected link color"

>

Deprecated

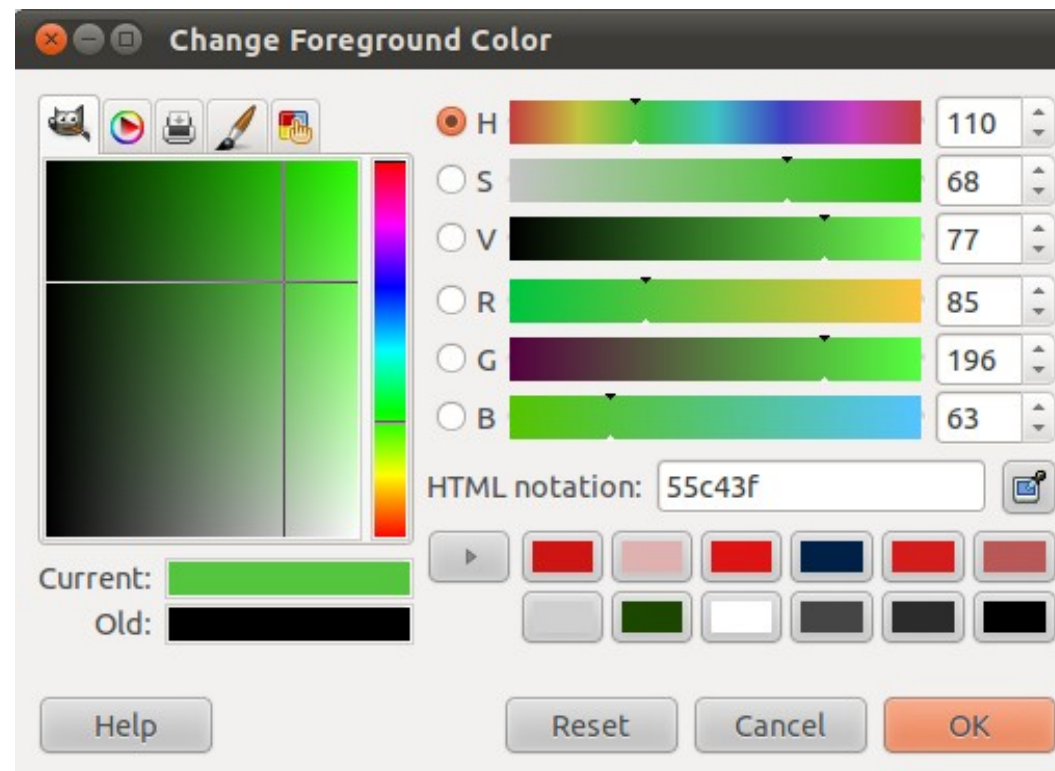


l'ordine degli attributi non è importante ma oggi **non si scrivono più qui...**
se trovate esempi in rete ignorateli, sono esempi vecchi e ormai deprecati

HTML: codifica RGB

14

Ogni colore può essere codificato con **tre numeri** compresi tra 0 e 255 che indicano le quantità di **ROSSO**, **VERDE** e **BLU** presenti nel colore stesso



HTML: codifica RGB

15

Con questa codifica si possono rappresentare **più di 16 milioni di colori**

Per specificare i colori si possono usare



Parole chiave: white, black, green,...

Codifica esadecimale: #cc3300

Funzione **rgb()**: rgb(85, 196, 63)

Funzione **rgba()** che ha un quarto parametro intero per specificare l'opacità (*canale alpha*) di un colore

HTML: contrasto foreground-background


16

Si parla di **contrast ratio**, una misura che specifica come sono visualizzati sul monitor i colori chiari e quelli scuri

Un contrast ratio pari a 5:1 dice che i colori chiari (il bianco) sono 5 volte più luminosi dei colori scuri (il nero)

HTML: contrasto foreground-background

17

 For color blind and other visually impaired users, **finding the right contrast** for the different elements is **crucial**

Guidelines indicate a **minimum contrast ratio of 4.5:1** for the visual presentation of both text and images embedded as text (**7:1 for enhanced contrast**, Level AAA)

Large text (18 point, 14 point if bold, and larger font sizes plus images of very large text) requires a 3:1 minimum contrast ratio (**4.5:1 for enhanced contrast**, Level AAA)

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/#contrast-minimum>

HTML: contrasto foreground-background

18

Procedure

1. Measure the relative luminance of each letter (unless they are all uniform) using the formula:
 - $L = 0.2126 * R + 0.7152 * G + 0.0722 * B$ where **R**, **G** and **B** are defined as:
 - if $R_{sRGB} \leq 0.03928$ then $R = R_{sRGB} / 12.92$ else $R = ((R_{sRGB} + 0.055) / 1.055)^{2.4}$
 - if $G_{sRGB} \leq 0.03928$ then $G = G_{sRGB} / 12.92$ else $G = ((G_{sRGB} + 0.055) / 1.055)^{2.4}$
 - if $B_{sRGB} \leq 0.03928$ then $B = B_{sRGB} / 12.92$ else $B = ((B_{sRGB} + 0.055) / 1.055)^{2.4}$

and R_{sRGB} , G_{sRGB} , and B_{sRGB} are defined as:

- $R_{sRGB} = R_{8bit} / 255$
- $G_{sRGB} = G_{8bit} / 255$
- $B_{sRGB} = B_{8bit} / 255$

The "^" character is the exponentiation operator.

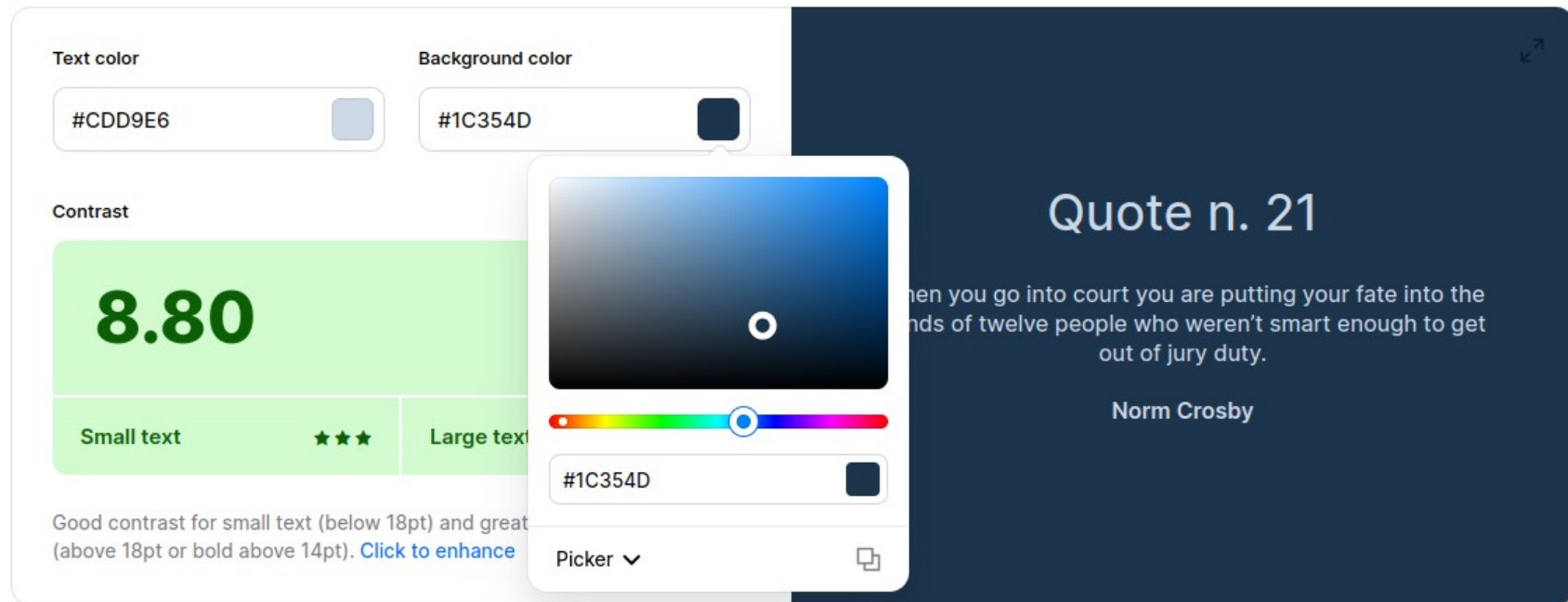
Note: For aliased letters, use the relative luminance value found two pixels in from the edge of the letter.

2. Measure the relative luminance of the background pixels immediately next to the letter using same formula.
3. Calculate the contrast ratio using the following formula.
 - $(L1 + 0.05) / (L2 + 0.05)$, where
 - $L1$ is the [relative luminance](#) of the lighter of the foreground or background colors, and
 - $L2$ is the [relative luminance](#) of the darker of the foreground or background colors.
4. Check that the contrast ratio is equal to or greater than 7:1

HTML: contrasto foreground-background

19

Calculate the contrast ratio of text and background colors.



<https://colors.co/contrast-checker/cdd9e6-1c354d>

oppure

<https://webaim.org/resources/contrastchecker/>

HTML: titoli e paragrafi

20

Per i titoli si usa

`<h1>` title level 1 **`</h1>`**

`<h2>` title level 2 **`</h2>`**

...

`<h6>` title level 6 **`</h6>`**



Questi sono tag semantici

Per i paragrafi si usa

`<p>` text here **`</p>`**

HTML: esempio

21

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>My first document</title>
  </head>
  <body>
    <h1>My First Heading</h1>
    <p>My first paragraph.</p>
  </body>
</html>
```

http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp

HTML: formato del testo

22

** bold text **

** bold text **

<i> italic text </i>

** italic text **

~~ ... ~~

~~ ... ~~

~~ ... ~~

tag deprecato a favore
dell'uso di CSS

HTML: allineamento e liste

23

```
<p align="center"> ... </p>
```

```
<p align="right"> ... </p>
```

```
<p align="justify"> ... </p>
```

unordered list

```
<ul>
```

```
  <li>first element</li>
```

```
  <li>second element</li>
```

```
</ul>
```

ordered list

```
<ol>
```

```
  <li>first element</li>
```

```
  <li>second element</li>
```

```
</ol>
```



Questi sono tag semantici

HTML: esempio

24

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>My first document</title>
</head>
<body>

<h1>An Unordered List:</h1>
<ul>
  <li>Coffee</li>
  <li>Tea</li>
  <li>Milk</li>
</ul>

</body>
</html>
```

http://www.w3schools.com/html/html_lists.asp

HTML: immagini

25

<img

src="image-filename"

align="left" or "right" or "center"

border="number"

height="number"

width="number"

hspace="number"

vspace="number"

alt = "short text describing the image"

/>

NB: l'immagine deve essere memorizzata su un file a parte



Il tag alt è fondamentale per l'accessibilità delle pagine web

http://www.w3schools.com/html/html_images.asp

HTML: immagini

26



``



HTML: immagini

27



```

```



HTML5: multimedia



28

Le pagine web contengono risorse multimediali e con HTML5 si è cercato di standardizzare il loro utilizzo all'interno dei vari browser

I formati audio e video sono tanti, HTML5 supporta

- audio: MP3, WAV e Ogg
- video: MP4, WebM e Ogg

HTML5: multimedia



29

<audio controls>

<source src="audio.ogg" type="audio/ogg">

<source src="audio.mp3" type="audio/mpeg">

<p>Il tuo browser non supporta il tag audio</p>

</audio>

autoplay fa partire immediatamente l'audio

loop riproduce continuamente il file audio

HTML5: multimedia



30

```
<video width="320" height="240" controls>  
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="movie.ogv" type="video/ogv">  
  <p>Il tuo browser non supporta il tag video</p>  
</video>
```

autoplay fa partire automaticamente la riproduzione
il tag **<track>** permette di associare sottotitoli al video

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML/Multimedia_and_embedding/Video_and_audio_content

HTML5: multimedia

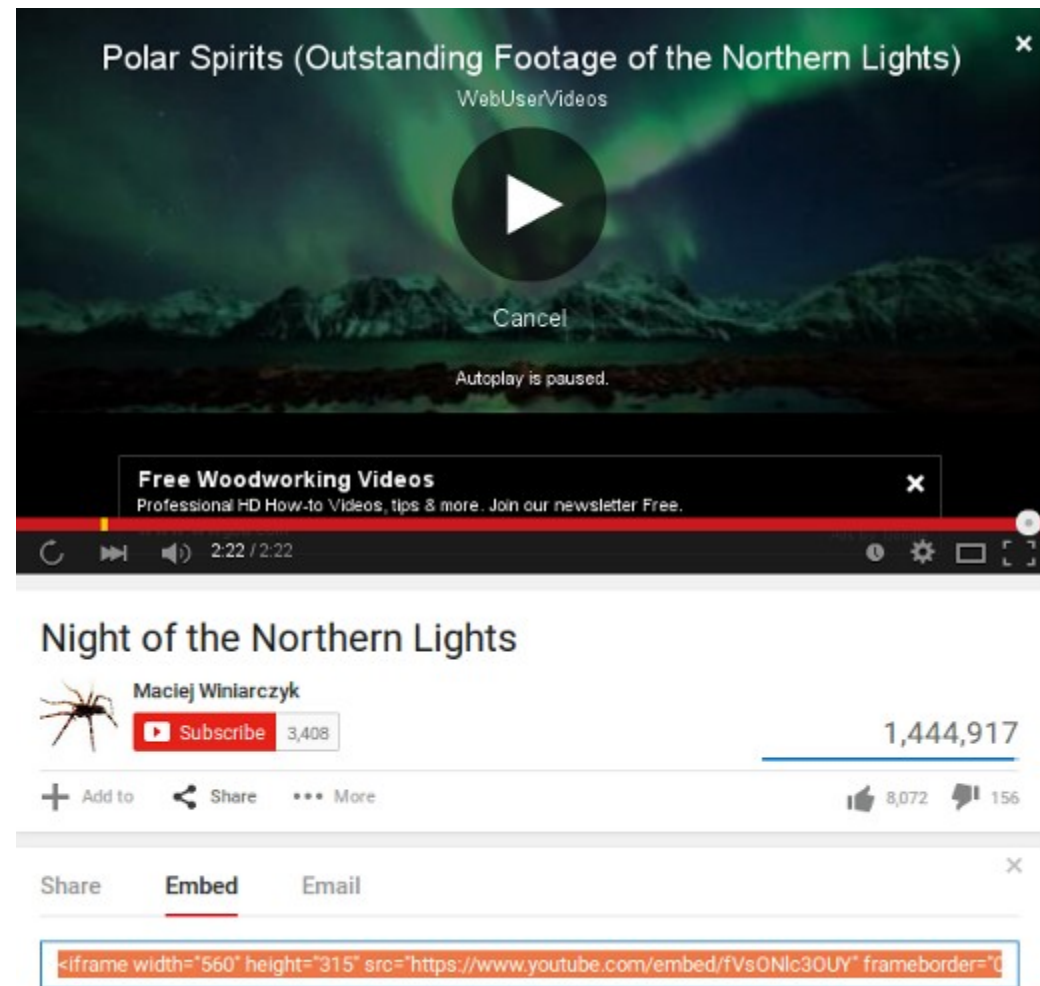


31

E' possibile includere in una pagina web uno o più video che vengono visualizzati tramite YouTube

1) Copia il frammento di codice HTML di YouTube che si ottiene seguendo i link Share->Embed

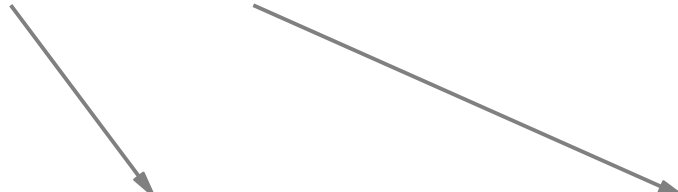
2) Incolla il frammento di codice HTML nel tuo file



HTML: link

32

`link text`



`visit unige website`

URL = **Uniform Resource Locator**, può essere un indirizzo web completo (https://....) oppure può indicare un file sul file system dove risiede il file HTML con il link (nella Document Root!)

HTML: tabelle

33

Fino a qualche tempo fa il layout delle pagine HTML veniva realizzato mediante l'uso di tabelle più o meno sofisticate

All'interno delle celle di una tabella venivano inseriti gli elementi della pagina in modo da poterli disporre affiancati, o a cascata, o in un altro ordine

Oggi l'utilizzo delle tabelle si è ridotto notevolmente e per la creazione di layout si suggeriscono i **tag semantici** oppure i tag `<div>` e `` con opportune regole di stile CSS...

HTML: moduli

35

I form web (moduli) sono usati per
ricevere i dati dagli utenti



🔍 Search Google or type a URL



Add shortcut



Enter a prompt here



Bard may display inaccurate or offensive information that doesn't represent Google's views. [Bard Privacy Notice](#)

Instagram

Iscriviti per vedere le foto e i video
dei tuoi amici.

 Accedi con Facebook

o

Numero di cellulare o indirizzo e-mail

Nome e cognome

Nome utente

Password

Le persone che usano il nostro servizio
potrebbero aver caricato le tue informazioni di
contatto su Instagram. [Scopri di più](#)

Iscrivendoti, accetti le nostre [Condizioni](#). Scopri in
che modo raccogliamo, usiamo e condividiamo i
tuo i dati nella nostra [Informativa sulla privacy](#) e in
che modo usiamo cookie e tecnologie simili nella
nostra [Normativa sui cookie](#).

Avanti

Puoi anche [segnalare i contenuti che ritieni violino](#)
nel tuo Paese senza accedere.

HTML: moduli

36

<form action="..." method="..." name="...">

elementi del form

elementi del form

elementi del form

</form>

HTML: moduli

37

- **action**

- si deve specificare l'**azione** che viene eseguita quando si inviano i dati
- di solito si scrive il nome di un **programma sul server** che si occupa della gestione dei dati inviati

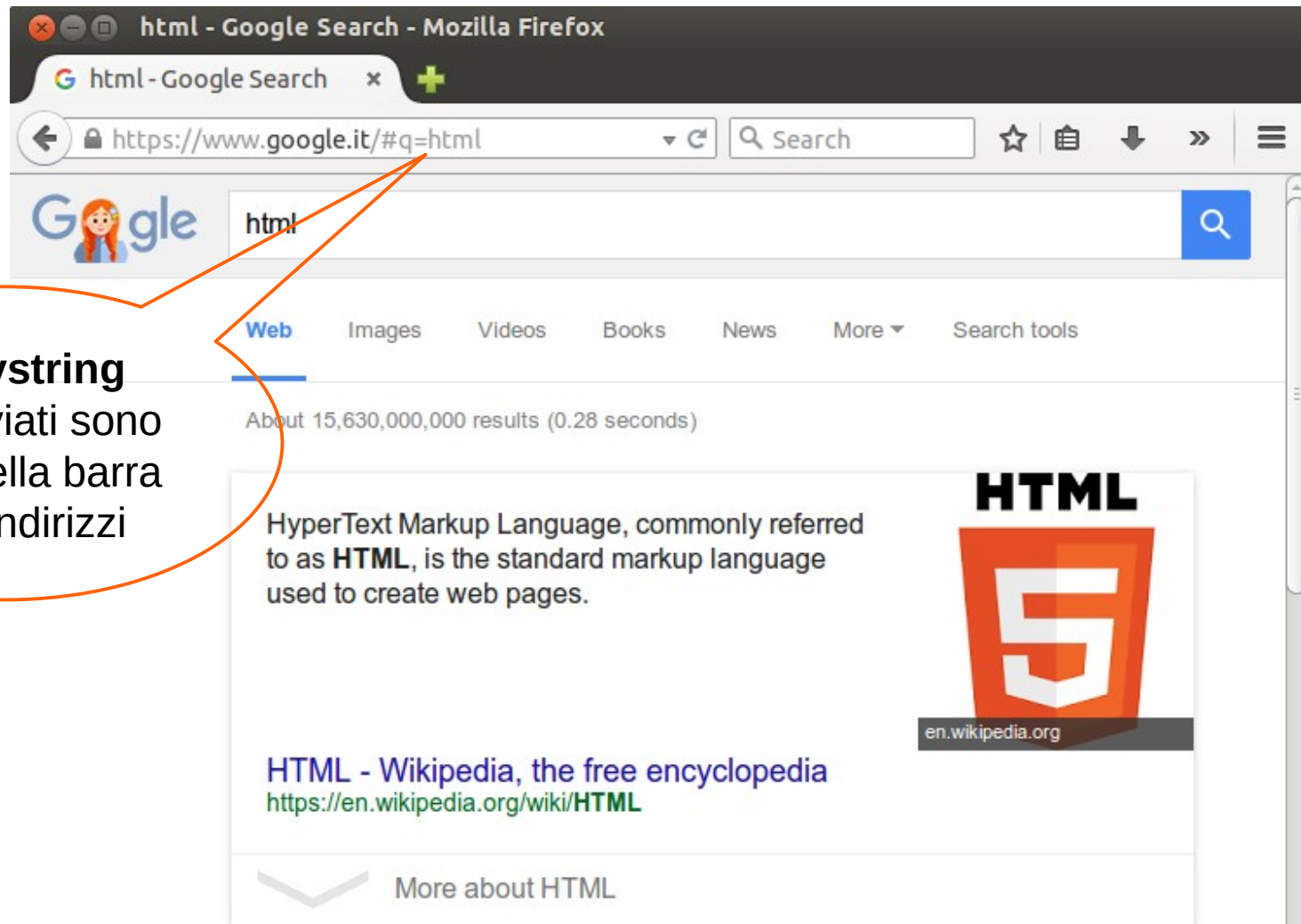
- **method**

- GET
- POST

HTML: metodo GET

38

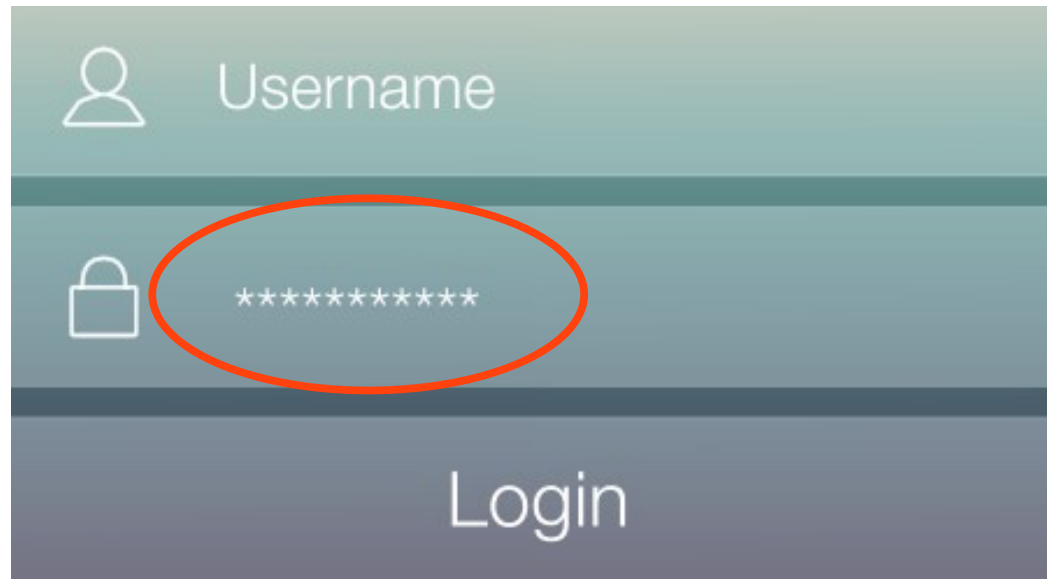
Querystring
i dati inviati sono
visibili nella barra
degli indirizzi



HTML: metodo POST

39

- Si usa il metodo POST quando
 - i dati del form modificano lo stato sul server
 - si inviano informazioni sensibili



A login form with a teal background. It features a 'Username' field with a person icon, a 'Password' field with a lock icon and masked text '*****' (highlighted by a red oval), and a 'Login' button at the bottom.

HTML: <input>, type

40

- Il tag **<input>** permette di specificare gli elementi di un form
- Aspetto e comportamento dipendono dall'attributo **type**
 - `<input type="text">`
 - `<input type="radio">`
 - `<input type="checkbox">`
 - `<input type="password">`
 - `<input type="submit">`
 - `<input type="reset">`
 - `<input type="hidden">`
 - `<input type="file">`

HTML: <input>, name

41

- Per inviare correttamente i dati di un form **ogni elemento** deve avere un **nome univoco**, specificato con l'attributo **name** (con l'eccezione dell'elemento di tipo radio)
 - `<input type="text" name="cognome">`
 - `<input type="radio" name="studio">`Licenza elementare
 - `<input type="radio" name="studio">`Licenza media



L'attributo **name** definisce l'**interfaccia del form verso il server**: specifica come il server “vedrà” i dati inviati tramite il form stesso. Per il progetto i **nomi di alcuni elementi verranno forniti e non potranno essere modificati** per permettere il test automatico del codice

HTML: <input>, value

42

- I dati inviati tramite form sono inseriti dall'utente oppure pre-impostati con l'attributo **value**

```
<input type="radio" name="studio"  
value="elementare">Licenza elementare
```

http://www.w3schools.com/html/html_forms.asp

HTML5: <input>, type



43

- Con HTML5 sono stati introdotti **nuovi valori dell'attributo type** che permettono una migliore esperienza d'uso da parte dell'utente e facilitano i controlli dell'input da parte del programmatore

color	number
date	range
datetime	search
email	tel
url	time
month	week

ATTENZIONE

il comportamento di questi valori di type dipende dal browser

HTML5: <input>, type



44

Scegli il tuo colore preferito:

E-mail

Choose a color

Hue: 83 Red: 130
Saturation: 84 Green: 191
Value: 75 Blue: 31
Color name: #82BF1F

Cancel OK

Tel (visualizzazione per smartphone)

ATTENZIONE
il comportamento di questi valori di type dipende dal browser

Lun	Mar	Merc	Gio	Ven	Sab	Dom
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13

Oggi

HTML: menu

45

È possibile inserire dei menu nei form usando i tag **<select> ... </select>** e **<option> ... </option>**

<select> ha anche un attributo **size** per specificare quanti elementi del menu devono essere visibili; se non si specifica nulla, c'è un solo elemento visibile

http://www.w3schools.com/html/tryit.asp?filename=tryhtml_select2

HTML: commenti testuali

46

- Possono essere scritti all'interno del tag `<textarea>....</textarea>`

Prova ad usare questo campo di testo per scrivere un commento

```
<textarea name="commento" cols="100" rows="20">
```

Prova ad usare questo campo di testo per scrivere un commento

```
</textarea>
```

HTML: commenti testuali

47

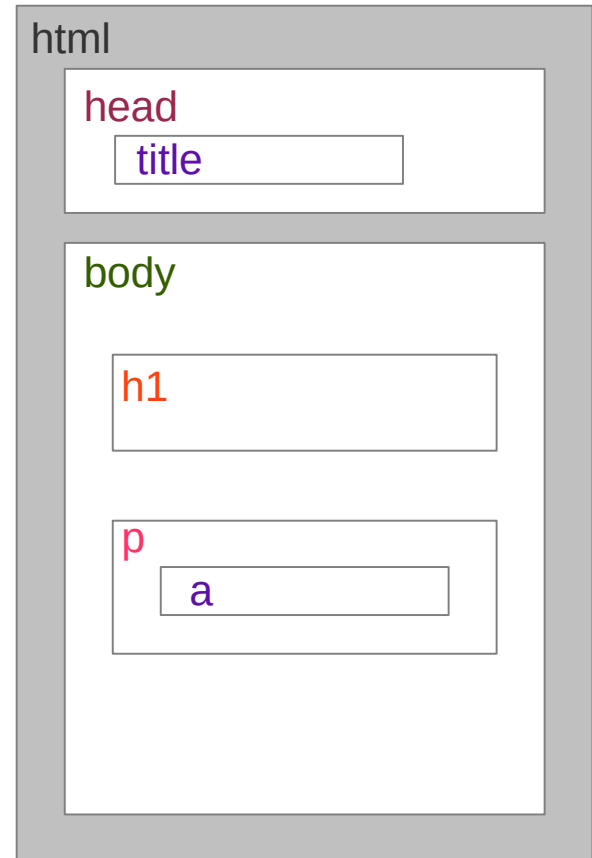
<https://www.tinymce.com/>



HTML: blocchi

48

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Page title</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Main title</h1>
    <p>First paragraph <a href="first.html">First link</a></p>
  </body>
</html>
```



HTML: box model

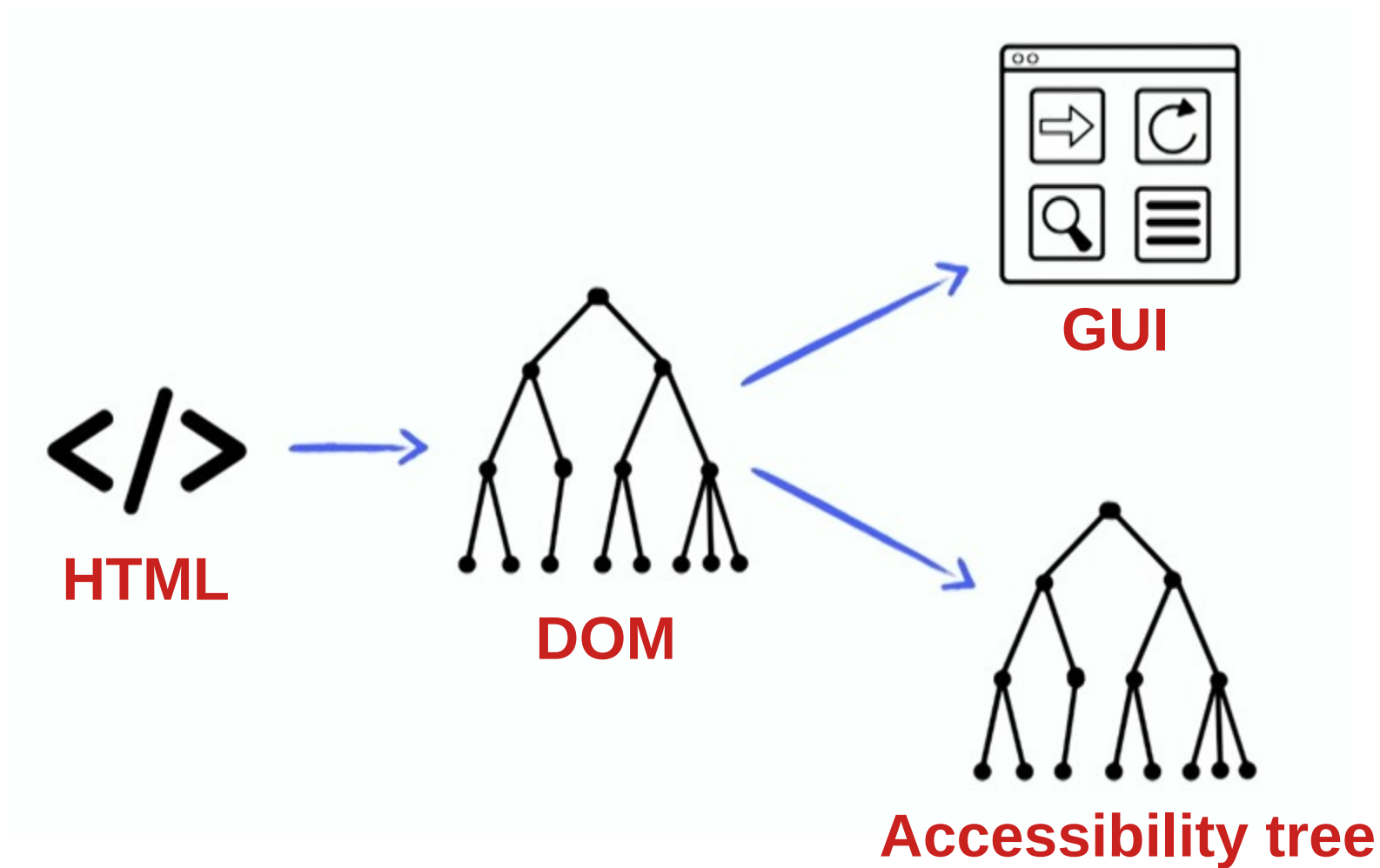
49

- Si può agire sullo stile degli elementi HTML andando ad agire sui blocchi per modificare **opportune proprietà**



HTML: DOM et al.

50



HTML: <div> e

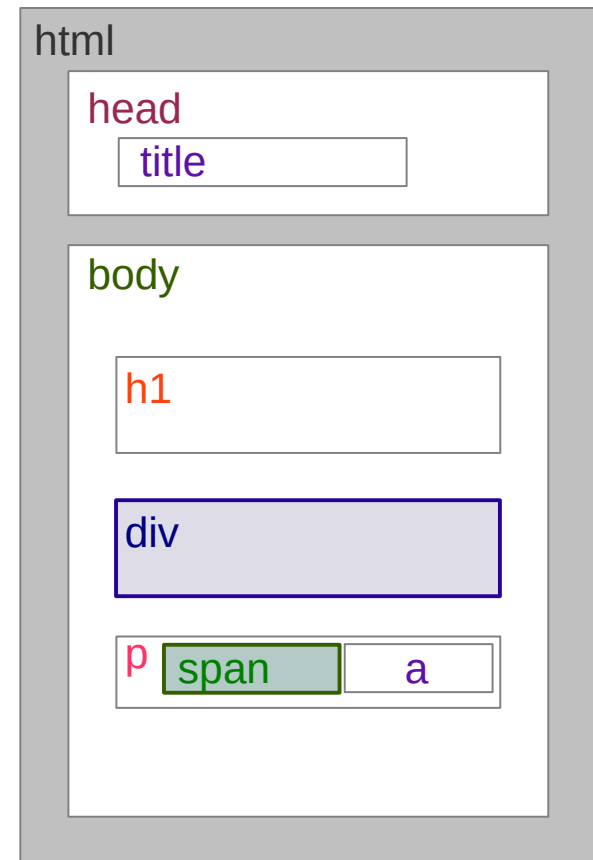
51

- Ogni elemento HTML ha una visualizzazione standard che dipende dal tipo dell'elemento
- Gli elementi possono essere di tipo
 - **block** (visualizzati sempre su una nuova riga)
esempi: <h1>, ..., <h6>, <p>, <form>, **<div>**
 - **inline** (non iniziano su una nuova riga e occupano solo lo spazio necessario)
esempi: , <a>, ****

HTML: <div> e

52

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Page title</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Main title</h1>
    <div>A new block</div>
    <p><span>First paragraph</span>
      <a href="first.html">First link</a></p>
  </body>
</html>
```



HTML: <div> e

53

- I tag **<div>** e **** non sono associati ad elementi pre-definiti di un documento HTML ma **cambiano la struttura dei blocchi del documento**
- La loro visualizzazione dipende dal contesto nel quale sono inseriti
- Si può agire sulla loro visualizzazione usando i fogli di stile CSS

HTML: usa sempre l'elemento corretto!

54

- Per i pulsanti meglio usare **<button>**

```
<div class="sign-up"  
      tabindex="0">
```

Sign Up

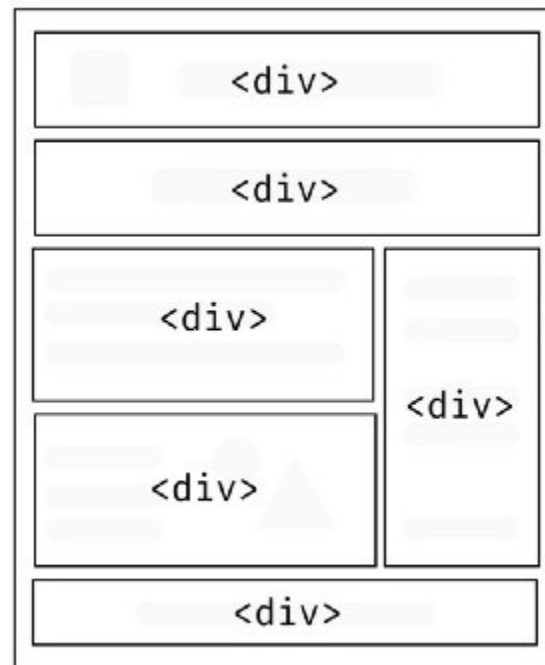
```
</div>
```



HTML: tableless layout

55

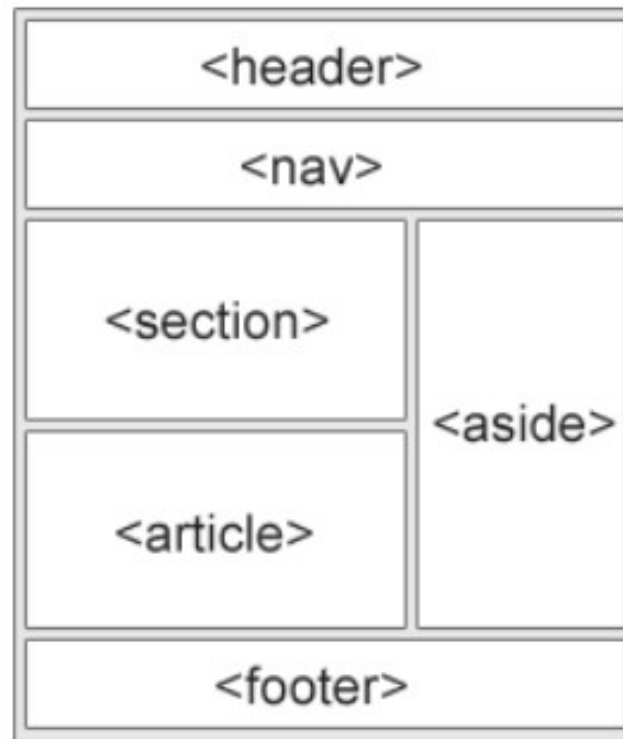
- Usati insieme a classi e identificatori CSS, `<div>` e `` permettono di costruire **layout di pagine HTML senza tabelle** che risultano accessibili anche ai browser vocali
- Per maggiori informazioni Google: “tableless layout”



`<div>` e ``
NON sono tag semantici

HTML5: elementi semantici per il layout

56



HTML5: elementi semantici per il layout



57

- Agli elementi semantici non viene associata nessuna formattazione di default
- Usando i **CSS** è possibile **modificare lo stile delle pagine web agendo su tutti i tag**, specialmente su quelli semantici
- HTML5 integrato con oggetti **JavaScript** offre anche API per Geolocation, Canvas, Drag&Drop, Local Storage ...