

ITS INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY Academy

NOME MODULO: WEB

UNITÀ DIDATTICA: WEB 1

ALBERTO BELLEMO BULLO

PHILMARK INFORMATICA

<https://youtube.com/@babsevensix>

<https://www.twitch.tv/babsevensix>

Anno Accademico 2023-2024



INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

NB. Le presentazioni devono pervenire alla Segreteria Didattica ITS (segreteria@its-ictacademy.com) possibilmente a inizio Modulo o al termine della singola Unità Didattica. I materiali didattici verranno condivisi con gli Allievi solo al termine del Modulo.

Modulo WEB 1

INDICE DEGLI ARGOMENTI

- HTML
- CSS, Bootstrap
- Typescript e Javascript



Cos'è HTML?

- HTML sta per Hyper Text Markup Language
- HTML è il linguaggio di markup standard per la creazione di pagine Web
- HTML descrive la struttura di una pagina Web
- L'HTML è costituito da una serie di elementi
- Gli elementi HTML indicano al browser come visualizzare il contenuto
- Gli elementi HTML etichettano parti di contenuto come "questo è un titolo", "questo è un paragrafo", "questo è un collegamento", ecc.



Documenti HTML

Tutti i documenti HTML devono iniziare con una dichiarazione del tipo di documento: `<!DOCTYPE html>`.
Il documento HTML stesso inizia con `<html>` e termina con `</html>`.
La parte visibile del documento HTML è compresa tra `<body>` e `</body>`.

Esempio:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    <h1>Il mio primo titolo</h1>
    <p>Il mio primo paragrafo.</p>
  </body>
</html>
```

La dichiarazione `<!DOCTYPE>` rappresenta il tipo di documento e aiuta i browser a visualizzare correttamente le pagine web.
Deve apparire solo una volta, nella parte superiore della pagina (prima di qualsiasi tag HTML).
La dichiarazione `<!DOCTYPE>` non fa distinzione tra maiuscole e minuscole.
La dichiarazione `<!DOCTYPE>` per HTML5 è:

```
<!DOCTYPE html>
```



Elementi HTML

L' elemento HTML è tutto, dal tag iniziale al tag finale:

`<tagname>`Il contenuto va qui...`</tagname>`

Esempi di alcuni elementi HTML:

`<h1>`Il mio primo titolo`</h1>`

`<p>`Il mio primo paragrafo.`</p>`

| Tag iniziale | Contenuto | Tag finale |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <code><h1></code> | Il mio primo titolo | <code></h1></code> |
| <code><p></code> | Il mio primo paragrafo. | <code></p></code> |
| <code> </code> | <i>nessuno</i> | <i>nessuno</i> |

Nota: alcuni elementi HTML non hanno contenuto (come l'elemento `
`). Questi elementi sono chiamati elementi vuoti. Gli elementi vuoti non hanno un tag di chiusura!



Elementi HTML nidificati

Gli elementi HTML possono essere nidificati (ciò significa che gli elementi possono contenere altri elementi). Tutti i documenti HTML sono costituiti da elementi HTML nidificati.

L'esempio seguente contiene quattro elementi HTML (`<html>`, `<body>`, `<h1>` e `<p>`):

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    <h1>Il mio primo titolo</h1>
    <p>Il mio primo paragrafo.</p>
  </body>
</html>
```

L' elemento `<html>` è l'elemento radice e definisce l'intero documento HTML.

Ha un tag di inizio `<html>` e un tag di fine `</html>`.

Quindi, all'interno dell'elemento `<html>` c'è un `<body>`.

L'elemento `<body>` definisce il corpo del documento.

Ha un tag di inizio `<body>` e un tag di fine `</body>`.

Quindi, all'interno dell'elemento `<body>` ci sono altri due elementi: `<h1>` e `<p>`.



Attributi HTML

Gli attributi HTML forniscono informazioni aggiuntive sugli elementi HTML.

Tutti gli elementi HTML possono avere **attributi**. Gli attributi forniscono **informazioni aggiuntive** sugli elementi. Gli attributi sono sempre specificati nel **tag di inizio**. Gli attributi di solito sono disponibili in coppie nome/valore come:

name="value"

Il tag `<a>` definisce un collegamento ipertestuale. L'attributo `href` specifica l'URL della pagina a cui va il link:

```
<a href="https://www.google.com">Visita Google</a>
```

Il tag `` viene utilizzato per incorporare un'immagine in una pagina HTML. L'attributo `src` specifica il percorso dell'immagine da visualizzare:

```

```

Il tag `` dovrebbe contenere anche gli attributi `width` e `height`, che specificano la larghezza e l'altezza dell'immagine (in pixel):

```

```



Intestazioni

Le intestazioni HTML sono titoli o sottotitoli che si desidera visualizzare su una pagina web.

Le intestazioni HTML sono definite con i tag da `<h1>` a `<h6>`.

`<h1>` definisce l'intestazione più importante. `<h6>` definisce l'intestazione meno importante.

```
<h1>Titolo 1</h1>
<h2>Titolo 2</h2>
<h3>Titolo 3</h3>
<h4>Titolo 4</h4>
<h5>Titolo 5</h5>
<h6>Titolo 6</h6>
```

Nota: i browser aggiungono automaticamente uno spazio bianco (un margine) prima e dopo un'intestazione.

I motori di ricerca utilizzano i titoli per indicizzare la struttura e il contenuto delle tue pagine web.

Gli utenti spesso sfogliano una pagina in base ai titoli. È importante utilizzare i titoli per mostrare la struttura del documento.

Le intestazioni `<h1>` dovrebbero essere utilizzate per le intestazioni principali, seguite dalle intestazioni `<h2>`, quindi da quelle meno importanti `<h3>` e così via.

Nota: utilizzare le intestazioni HTML solo per le intestazioni. Non utilizzare intestazioni per rendere il testo **GRANDE** o **in grassetto**.



Paragrafi

Un paragrafo inizia sempre su una nuova riga e di solito è un blocco di testo.

L'elemento HTML `<p>` definisce un paragrafo.

Un paragrafo inizia sempre su una nuova riga e i browser aggiungono automaticamente uno spazio bianco (un margine) prima e dopo un paragrafo.

```
<p>Questo è un paragrafo.</p>
```

```
<p>Questo è un altro paragrafo.</p>
```



Regole orizzontali

Il tag `<hr>` definisce un'interruzione tematica in una pagina HTML e viene spesso visualizzato come una regola orizzontale.

L'elemento `<hr>` viene utilizzato per separare il contenuto (o definire una modifica) in una pagina HTML:

```
<h1>Questo è un titolo 1</h1>
<p>Questo è del testo.</p>
<hr>
<h2>Questo è un titolo 2</h2>
<p>Questo è altro testo.</p>
<hr>
```



Interruzione di pagina

L'elemento HTML `
` definisce un'interruzione di riga.

Utilizzare `
` se si desidera un'interruzione di riga (una nuova riga) senza iniziare un nuovo paragrafo:

`<p>Questo è
un paragrafo
con un line break.</p>`



L'elemento <pre>

L'elemento HTML <pre> definisce il testo preformattato.

Il testo all'interno di un elemento <pre> viene visualizzato in un carattere a larghezza fissa (solitamente Courier) e conserva sia gli spazi che le interruzioni di riga:

```
<pre>
My Bonnie lies over the ocean.
  My Bonnie lies over the sea.
    My Bonnie lies over the ocean.
      Oh, bring back my Bonnie to me.
</pre>
```



Gli stili HTML

L'attributo HTML *style* viene utilizzato per aggiungere stili a un elemento, come colore, carattere, dimensione e altro.

L'attributo HTML *style* ha la seguente sintassi:

```
<tagname style="proprietà:valore;">
```

La **proprietà** è una proprietà CSS. Il **valore** è un valore CSS.

La proprietà CSS *background-color* definisce il colore di sfondo per un elemento HTML.

```
<body style="background-color:powderblue;">
  <h1>Questo è un titolo</h1>
  <p>Questo è un paragrafo.</p>
</body>
```

La proprietà CSS *color* definisce il colore del testo per un elemento HTML.

```
<h1 style="color:blue;">Questo è un titolo</h1>
```

La proprietà CSS *font-family* definisce il carattere da utilizzare per un elemento HTML.

```
<h1 style="font-family:verdana;">Questo è un titolo</h1>
```

La proprietà CSS *font-size* definisce la dimensione del testo per un elemento HTML.

```
<h1 style="font-size:300%;">Questo è un titolo</h1>
```



Formattazione del testo

L'HTML contiene diversi elementi per definire il testo con un significato speciale.
Gli elementi di formattazione sono stati progettati per visualizzare tipi speciali di testo:

`` - Testo grassetto
`` - Testo importante
`<i>` - Testo in corsivo
`` - Testo sottolineato
`<mark>` - Testo evidenziato
`<small>` - Testo più piccolo
`` - Testo cancellato
`<ins>` - Testo inserito
`<sub>` - Testo in pedice
`<sup>` - Testo in apice

```
<b>Questo testo è in grassetto</b>  
<strong>Questo testo è importante!</strong>  
<i>Questo testo è in italico</i>  
<em>Questo testo è sottolineato</em>  
<small>Questo è del testo in piccolo.</small>  
<p>Non dimenticare di comprare <mark>il latte</mark> oggi.</p>  
<p>Il mio colore preferito è <del>nero</del> rosso.</p>  
<p>Il mio colore preferito è <del>nero</del> <ins>rosso</ins>.</p>  
<p>Questo è del testo <sub>in pedice</sub>.</p>  
<p>Questo è del testo <sup>in apice</sup>.</p>
```



Citazioni

Ora esamineremo gli elementi `<blockquote>`, `<q>`, `<abbr>`, `<address>`, `<cite>` e `<bdo>`.
L'elemento HTML `<blockquote>` definisce una sezione citata da un'altra fonte.
I browser di solito indentano questi elementi.

```
<p>Ecco una citazione dal sito del WWF:</p>
<blockquote cite="http://www.worldwildlife.org/who/index.html">
For 60 years, WWF has worked to help people and nature thrive. As the world's leading
conservation organization, WWF works in nearly 100 countries. At every level, we collaborate
with people around the world to develop and deliver innovative solutions that protect
communities, wildlife, and the places in which they live.
</blockquote>
```

Il tag HTML `<q>` definisce una breve citazione.
I browser normalmente inseriscono le virgolette intorno alla citazione.

```
<p>Lo scopo del WWF è: <q>Realizzare un futura dove le persone vivano in armonia con la
natura.</q></p>
```



Citazioni

Il tag HTML `<abbr>` definisce un'abbreviazione o un acronimo, come "HTML", "CSS", "Mr.", "Dr.", "ASAP", "ATM".

La marcatura delle abbreviazioni può fornire informazioni utili a browser, sistemi di traduzione e motori di ricerca.

`<p>Il <abbr title="World Health Organization">WHO</abbr> è stata fondata nel 1948.</p>`

Suggerimento: utilizza l'attributo globale *title* per mostrare la descrizione dell'abbreviazione/acronimo quando passi il mouse sopra l'elemento.



Citazioni

Il tag HTML `<address>` definisce le informazioni di contatto per l'autore/proprietario di un documento o di un articolo.

Le informazioni di contatto possono essere un indirizzo e-mail, un URL, un indirizzo fisico, un numero di telefono, un gestore di social media, ecc.

Il testo nell'elemento `<address>` di solito viene visualizzato in *corsivo* e i browser aggiungeranno sempre un'interruzione di riga prima e dopo l' elemento `<address>`.

`<address>`

Scritto da Mario Rossi.`
`

Visitaci a:`
`

www.philmark.it`
`

Via C. G. Viola 43, Roma`
`

Italia

`</address>`



Citazioni

Il tag `<cite>` definisce il titolo di un'opera creativa (ad esempio un libro, una poesia, una canzone, un film, un dipinto, una scultura, ecc.).

Il testo nell'elemento `<cite>` di solito viene visualizzato in corsivo.

```
<p><cite>L'urlo</cite> di Edvard Munch. Dipinto nel 1893.</p>
```

BDO è l'acronimo di Bi-Directional Override.

Il tag `<bdo>` viene utilizzato per sovrascrivere la direzione del testo corrente:

```
<bdo dir="rtl">Questo testo sarà scritto da destra verso sinistra</bdo>
```



Commenti

I commenti HTML non vengono visualizzati nel browser, ma possono aiutare a documentare il codice sorgente HTML. Puoi aggiungere commenti alla tua sorgente HTML utilizzando la seguente sintassi:

```
<!-- Scrivi il tuo commento qui -->
```

Nota: i commenti non vengono visualizzati dal browser, ma possono aiutare a documentare il codice sorgente HTML.



Colori

I colori HTML vengono specificati con nomi di colori predefiniti o con valori RGB, HEX o RGBA.
Puoi impostare il colore di sfondo per gli elementi HTML:

```
<h1 style="background-color:DodgerBlue;">Hello World</h1>
```

Puoi impostare il colore del testo:

```
<h1 style="color:Tomato;">Hello World</h1>
```

Puoi impostare il colore dei bordi:

```
<h1 style="border:2px solid Tomato;">Hello World</h1>
```



Colori RGB

Un valore di colore RGB rappresenta le sorgenti luminose ROSSO, VERDE e BLU.

In HTML, un colore può essere specificato come valore RGB, usando questa formula:

rgb(rosso, verde, blu)

Ogni parametro (rosso, verde e blu) definisce l'intensità del colore con un valore compreso tra 0 e 255. Ciò significa che ci sono $256 \times 256 \times 256 = 16777216$ colori possibili!

Ad esempio, `rgb(255, 0, 0)` viene visualizzato come rosso, perché il rosso è impostato sul valore più alto (255) e gli altri due (verde e blu) sono impostati su 0.

Un altro esempio, `rgb(0, 255, 0)` viene visualizzato come verde, perché il verde è impostato sul valore più alto (255) e gli altri due (rosso e blu) sono impostati su 0.

Per visualizzare il nero, imposta tutti i parametri del colore su 0, in questo modo: `rgb(0, 0, 0)`.

Per visualizzare il bianco, impostare tutti i parametri del colore su 255, in questo modo: `rgb(255, 255, 255)`.

Le sfumature di grigio sono spesso definite utilizzando valori uguali per tutti e tre i parametri.



Colori RGBA

Un valore di colore RGBA è un'estensione di RGB con un canale alfa (opacità).

Un valore di colore RGBA è specificato con:

rgba(rosso, verde, blu, alfa)

Il parametro alpha è un numero compreso tra 0.0 (completamente trasparente) e 1.0 (nessuna trasparenza).



Colori Esadecimali

Un colore esadecimale è specificato con: **#RRGGBB**, dove i numeri interi esadecimali RR (rosso), GG (verde) e BB (blu) specificano i componenti del colore.

Ad esempio, #ff0000 viene visualizzato come rosso, perché il rosso è impostato sul valore più alto (ff) e gli altri due (verde e blu) sono impostati su 00.

Un altro esempio, #00ff00 viene visualizzato come verde, perché il verde è impostato sul valore più alto (ff) e gli altri due (rosso e blu) sono impostati su 00.

Per visualizzare il nero, impostare tutti i parametri del colore su 00, in questo modo: #000000.

Per visualizzare il bianco, impostare tutti i parametri del colore su ff, in questo modo: #ffffff.

Le sfumature di grigio sono spesso definite utilizzando valori uguali per tutti e tre i parametri.



Collegamenti

I link si trovano in quasi tutte le pagine web. I collegamenti consentono agli utenti di spostarsi da una pagina all'altra facendo clic. Quando sposti il mouse su un collegamento, la freccia del mouse si trasformerà in una piccola mano.

Il tag `<a>` definisce un collegamento ipertestuale. Ha la seguente sintassi:

```
<a href="url">testo del link</a>
```

L'attributo più importante dell'elemento `<a>` è `href`, che indica la destinazione del collegamento. Facendo clic sul testo del collegamento, il lettore verrà indirizzato all'indirizzo URL specificato in tale attributo.

Per impostazione predefinita, i collegamenti verranno visualizzati come segue in tutti i browser:

- Un collegamento non visitato è sottolineato e blu
- Un collegamento visitato è sottolineato e viola
- Un collegamento attivo è sottolineato e rosso

I collegamenti possono ovviamente essere stilizzati con i CSS, per avere un altro aspetto.



Collegamenti

Per impostazione predefinita, la pagina collegata verrà visualizzata nella finestra del browser corrente. Per modificare questa impostazione, è necessario specificare un'altra destinazione per il collegamento.

L'attributo *target* specifica dove aprire il documento collegato.

Può avere uno dei seguenti valori:

- *_self* - Predefinito. Apre il documento nella stessa finestra/scheda in cui è stato fatto clic
- *_blank* - Apre il documento in una nuova finestra o scheda
- *_parent* - Apre il documento nel frame principale
- *_top* - Apre il documento in tutto il corpo della finestra

Per utilizzare un'immagine come collegamento, basta inserire il tag `` all'interno del tag `<a>`:

```
<a href="default.asp">  
    
</a>
```

Utilizzare *mailto:* all'interno dell'attributo *href* per creare un collegamento che apra il programma di posta elettronica dell'utente (per consentirgli di inviare una nuova email):

```
<a href="mailto:someone@example.com">Invia mail</a>
```



Segnalibri

I collegamenti HTML possono essere utilizzati per creare segnalibri, in modo che i lettori possano passare a parti specifiche di una pagina web.

Per ottenere ciò, prima si deve creare il segnalibro, quindi si deve aggiungere un collegamento ad esso. Innanzitutto, utilizzare l'attributo *id* per creare un segnalibro:

```
<h2 id="C4">Capitolo 4</h2>
```

Quindi, aggiungere un collegamento al segnalibro ("Vai al capitolo 4"), all'interno della stessa pagina:

```
<a href="#C4">Vai al capitolo 4</a>
```

Puoi anche aggiungere un collegamento a un segnalibro su un'altra pagina:

```
<a href="html_demo.html#C4">Vai al capitolo 4</a>
```



Immagini

Le immagini possono migliorare il design e l'aspetto di una pagina web.
Il tag `` viene utilizzato per incorporare un'immagine in una pagina web.

Le immagini non sono tecnicamente inserite in una pagina web; le immagini sono collegate a pagine web. Il tag `` crea uno spazio di contenimento per l'immagine di riferimento.
Il tag `` è vuoto, contiene solo attributi e non ha un tag di chiusura.
I suoi attributi obbligatori sono:

- *src* - Specifica il percorso dell'immagine
- *alt* - Specifica un testo alternativo per l'immagine

```

```

È possibile utilizzare l'attributo *style* per specificare la larghezza e l'altezza di un'immagine o, in alternativa, gli attributi *width* e *height*.

```
  

```

Suggeriamo di utilizzare l'attributo *style* poiché esso impedisce ai fogli di stile di modificare la dimensione delle immagini.



Mappe immagini

Con le mappe immagine HTML, si possono creare aree cliccabili all'interno di un'immagine. Il tag HTML `<map>` definisce una mappa immagine. Una mappa immagine è un'immagine con aree cliccabili. Le aree sono definite con uno o più tag `<area>`.

```


<map name="workmap">
  <area shape="rect" coords="34,44,270,350" alt="Computer" href="computer.htm">
  <area shape="rect" coords="290,172,333,250" alt="Phone" href="phone.htm">
  <area shape="circle" coords="337,300,44" alt="Coffee" href="coffee.htm">
</map>
```

Il valore *usemap* inizia con un tag hash # seguito dal nome della mappa immagine e viene utilizzato per creare una relazione tra l'immagine e la mappa immagine.

Un'area cliccabile viene definita utilizzando un elemento `<area>`.
Si deve definire la forma dell'area cliccabile e si può scegliere uno di questi valori:

- *rect* - definisce una regione rettangolare
- *circle* - definisce una regione circolare
- *poly* - definisce una regione poligonale
- *default* - definisce l'intera regione



Immagini di sfondo

È possibile specificare un'immagine di sfondo per quasi tutti gli elementi HTML. Per aggiungere un'immagine di sfondo su un elemento HTML, utilizzare l'attributo *style* e la proprietà CSS *background-image*:

```
<p style="background-image: url('img_girl.jpg');">
```

Se si vuole che l'intera pagina abbia un'immagine di sfondo, specificare l'immagine di sfondo sull'elemento *<body>*:

```
<style>
body {
  background-image: url('img_girl.jpg');
}
</style>
```

Se l'immagine di sfondo è più piccola dell'elemento, l'immagine si ripeterà, orizzontalmente e verticalmente, fino a raggiungere la fine dell'elemento. Per evitare che l'immagine di sfondo si ripeta, impostare la proprietà *background-repeat* su *no-repeat*.

```
<style>
body {
  background-image: url('example_img_girl.jpg');
  background-repeat: no-repeat;
}
</style>
```



Immagini di sfondo

Se si vuole che l'immagine di sfondo copra l'intero elemento, impostare la proprietà *background-size* su *cover*. Inoltre, per assicurarsi che l'intero elemento sia sempre coperto, impostare la proprietà *background-attachment* su *fixed*: in questo modo l'immagine di sfondo coprirà l'intero elemento, senza stiramenti (l'immagine manterrà le sue proporzioni originali):

```
<style>
body {
  background-image: url('img_girl.jpg');
  background-repeat: no-repeat;
  background-attachment: fixed;
  background-size: cover;
}
</style>
```

Se si vuole che l'immagine di sfondo si estenda per adattarsi all'intero elemento, impostare la proprietà *background-size* su 100% 100%:

```
<style>
body {
  background-image: url('img_girl.jpg');
  background-repeat: no-repeat;
  background-attachment: fixed;
  background-size: 100% 100%;
}
</style>
```



L'elemento <picture>

L'elemento <picture> consente di visualizzare immagini diverse per dispositivi o dimensioni dello schermo diversi. L'elemento <picture> contiene uno o più elementi <source>, ognuno dei quali fa riferimento a diverse immagini attraverso l'attributo *srcset*. In questo modo il browser può scegliere l'immagine che meglio si adatta alla visualizzazione e/o al dispositivo corrente.

Ogni elemento <source> ha un attributo *media* che definisce quando l'immagine è la più adatta.

```
<picture>
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="img_food.jpg">
  <source media="(min-width: 465px)" srcset="img_car.jpg">
  
</picture>
```

Ci sono due scopi principali per l'elemento <picture>:

1. Larghezza di banda: se si ha uno schermo o un dispositivo piccolo, non è necessario caricare un file immagine di grandi dimensioni. Il browser utilizzerà il primo elemento <source> con valori di attributo corrispondenti e ignorerà qualsiasi elemento seguente;
2. Supporto del formato: alcuni browser o dispositivi potrebbero non supportare tutti i formati di immagine. Utilizzando l'elemento <picture>, si possono aggiungere immagini di tutti i formati e il browser utilizzerà il primo formato che riconosce e ignorerà uno qualsiasi dei seguenti elementi.

Nota: il browser utilizzerà il primo elemento <source> con valori di attributo corrispondenti e ignorerà tutti gli elementi <source> successivi.

