

Tecnologie Web - I

Il web statico

HTML e CSS per le applicazioni web

(World-Wide) Web Statico

a long, long time ago, in a galaxy far, far away...

nasce come rete interconnessa e globale di **documenti e risorse**

URL: ogni **documento o risorsa** è indirizzato da un identificatore univoco e strutturato che permette di localizzarlo in rete

Uniform Resource Locator

- identifica il server su cui il doc/risorsa risiede
- identifica la localizzazione (path) del doc/risorsa sullo specifico server

Iper testo: i **documenti** sono scritti in linguaggio **HTML**

HyperText Markup Language

- struttura il documento (titoli, sezioni, paragrafi, ecc)
- permette di specificare **link**: aree del documento **attive** cliccando sulle quali chi legge può accedere ad un altro documento/risorsa

resa fruibile da utenti tramite il protocollo di rete **HTTP**

HyperText Transfer Protocol

- è un protocollo **client-server**

L'utente

creature fantastiche e dove trovarle

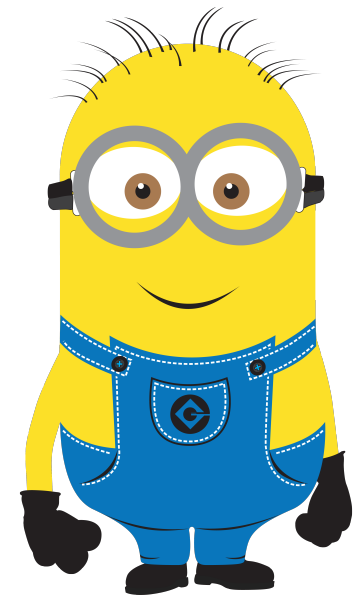
L'utente, agli occhi di chi programma, è...

...una creatura che da lontano appare tenera e buffa

...un essere che programmatrici e programmatori fantasticano sia al servizio del funzionamento del software

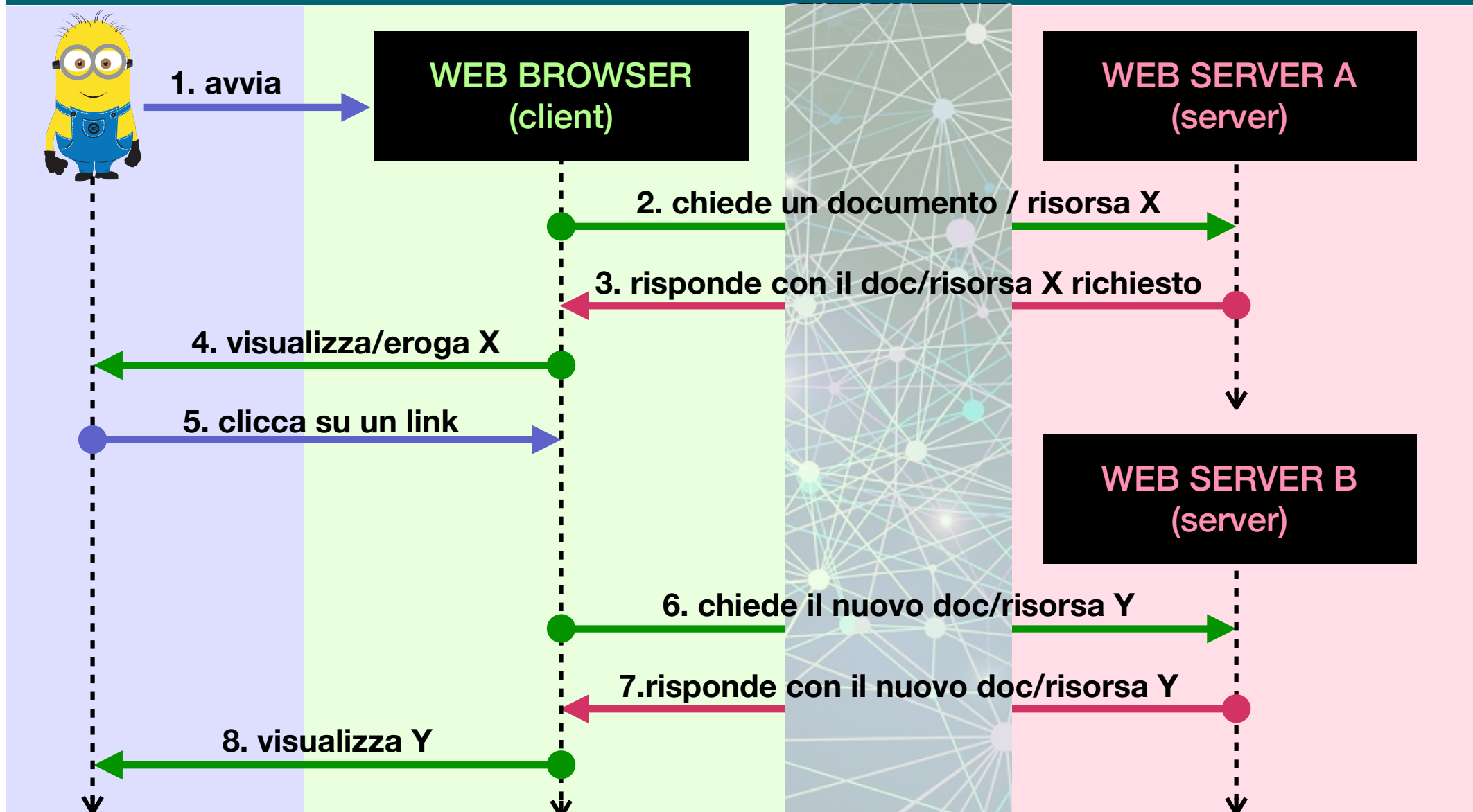
...ma che nella realtà ha i seguenti reconditi scopi:

- fare tutti i pasticci possibili con il software stesso
- mettere a dura prova la pazienza de* programmat*
- ...renderl* (molto alla fine) programmat* migliori



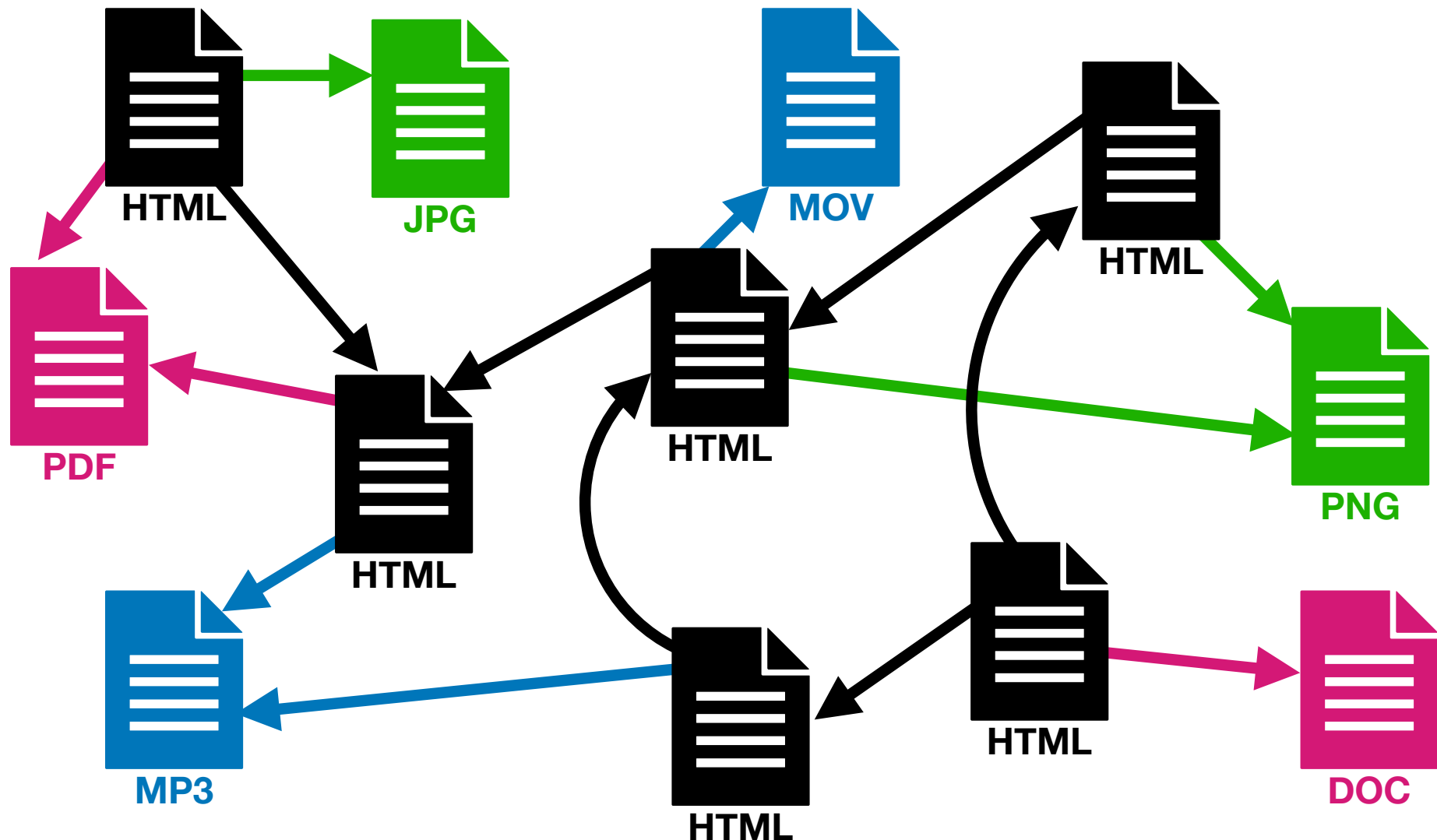
(World-Wide) Web Statico

a long, long time ago, in a galaxy far, far away...



(World-Wide) Web Statico

dal punto di vista del web client e dell'utente



Il client (browser) nel Web Statico

RICHIESTA di documenti e risorse



il comportamento del browser alla ricezione dipende dal tipo di documento o risorsa che ha ricevuto

visualizza documenti e immagini

riproduce audio e video

propone il download di risorse/file che non può gestire direttamente

tale comportamento può talvolta essere modificato tramite l'installazione di **plugin** specifici per certe tipologie di risorse/file.

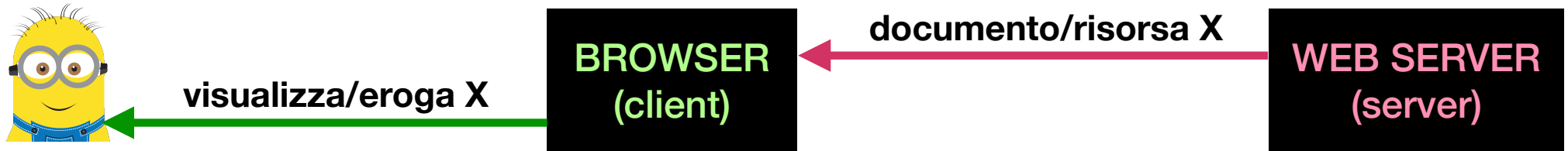
nel web i tipi di risorse e file vengono specificati usando stringhe identificatrici chiamate **MIME types**

text/html - text/plain - image/jpeg - image/png - audio/mpeg...

il web server non invia solo la risorsa, ma un messaggio più complesso (una **http response**) che contiene informazioni aggiuntive quali ad es. il **mime type**

Il client (browser) nel Web Statico

RICEZIONE di documenti e risorse



il comportamento del browser alla ricezione dipende dal tipo di documento o risorsa che ha ricevuto

visualizza documenti e immagini

riproduce audio e video

propone il download di risorse/file che non può gestire direttamente

tale comportamento può talvolta essere modificato tramite l'installazione di **plugin** specifici per certe tipologie di risorse/file.

nel web i tipi di risorse e file vengono specificati usando stringhe identificatrici chiamate **MIME types**

text/html - text/plain - image/jpeg - image/png - audio/mpeg...

il web server non invia solo la risorsa, ma un messaggio più complesso (una **http response**) che contiene informazioni aggiuntive quali ad es. il **mime type**

HTML

HyperText Markup Language

markup = annotazione editoriale

il testo è annotato con marcatori (**tag**) che ne definiscono il ruolo all'interno del documento

- ad es: titolo, sezione, paragrafo, lista puntata, riquadro laterale, barra di navigazione...

Il **nome** di un tag ne identifica il significato:

- P è il tag "paragrafo"
- H1, H2, ..., H6 sono i tag per i "titoli" a diversi livelli di struttura del documento
- SECTION è il tag che identifica una "sezione" di un documento
- NAV identifica una barra di navigazione...

<NOMETAG>testo da annotare bla bla bla</NOMETAG>

la maggior parte dei tag prevede un'**apertura** e una **chiusura**

Il tag di apertura e quello di chiusura **circondano** il testo a cui si riferiscono.

HTML

Caratteristiche dei tag HTML

i tag possono avere **attributi** che li caratterizzano ulteriormente

gli attributi sono specificati nella forma **attrib=valore** all'interno del tag di **apertura**

<NOMETAG attrib=valore>testo da annotare bla bla bla**</NOMETAG>**

- a seconda dell'attributo, **valore** è una stringa (fra "") o un numero

ad esempio:

- ** ... ** identifica un elenco numerato che parte (è il default) da 1
- **<OL start=5> ... ** identifica un elenco numerato che parte da 5

alcuni tag sono self-closing

non hanno una chiusura e non circondano del testo

ad esempio:

- **
** identifica un "a capo" che non interrompe il **paragrafo**
- **** identifica la presenza di un'immagine

HTML

La struttura di un documento

due diversi tag possono essere affiancati o contenuti uno dentro l'altro, mai accavallati

`<TAG1>...</TAG1>...<TAG2>...</TAG2>` ✓✓✓

`<TAG1>...<TAG2>...</TAG2>...</TAG1>` ✓✓✓

`<TAG1>...<TAG2>...</TAG1>...</TAG2>` ✗ ✗ ✗

questo configura nel documento una struttura ad albero

i nodi interni corrispondono ai tag con apertura e chiusura

le foglie corrispondono al testo e ai tag self-closing

la radice è sempre il tag `<HTML></HTML>` che deve contenere l'intero documento

ogni doc HTML è diviso in due blocchi principali: intestazione e corpo

`<HTML>`

`<HEAD>...</HEAD>` ← contiene meta-informazioni sul documento

`<BODY>...</BODY>` ← contiene il documento vero e proprio

`</HTML>`

HTML

Documenti multimediali

i documenti HTML possono prevedere contenuti **non testuali**

sono cioè multimediali: utilizzano più media diversi per veicolare i propri contenuti

all'interno di un HTML **immagini**, **audio** e **video** sono inclusi tramite un **apposito tag** e riferiti tramite la loro **URL**

- in altre parole, per poter essere inseriti in un HTML devono essere a loro volta **risorse** disponibili sul web

```
<IMG src="http://some.domain.org/photo.jpg">
```

```
<AUDIO src="/sigle/pollon.mp3" controls>
```

```
<VIDEO src="videolezioni/lez1.mp4" controls>
```

nel corso della visualizzazione del documento, il **browser** si procura eventuali risorse aggiuntive necessarie

quindi per visualizzare una pagina HTML è possibile che siano necessarie al browser più richieste verso uno o più Web Server

HTML

Iper testo

abbiamo detto che un HTML può contenere **link ipertestuali**

sono porzioni di documento (testo, immagini altro) **attive** che, se cliccate dall'utente, conducono ad un'altra risorsa sul web

```
<A href="http://some.domain.org/conquista.html"> ...(contenuti attivi)...</A>
```

il tag **A** (A sta per ANCHOR, ancora) "circonda" l'area attiva, che può essere fatta di qualche parola o di un'intera porzione di documento.

l'attributo **href** (abbreviazione di **Http REference**) permette di specificare la **destinazione** (*target*) del link.

il documento di partenza, quello che contiene il link, è la **sorgente** (*source*) del link stesso

Attività 1.1

CSS

Cascading Style Sheets: regole, selettori e dichiarazioni

lo stile grafico con cui l'HTML è visualizzato è espresso tramite un **documento esterno: un foglio di stile scritto nel linguaggio CSS**

un **foglio di stile** è un elenco di **regole di stile** caratterizzate da:

un **selettore**

- il selettore identifica a quali elementi HTML si applica una data regola

una sequenza di **dichiarazioni** di stile nella forma:

attributo: valore;

- le dichiarazioni stabiliscono le caratteristiche grafiche che verranno applicate a tutti gli elementi individuati dal selettore

```
h1 {  
  background-color: darkslategrey;  
  color: bisque;  
  padding: 10px;  
  font-weight: normal;  
  font-size: 2rem;  
  font-family: sans-serif;  
}
```

CSS

Cascading Style Sheets: più regole, più fogli

```
<head>
  ...
  <link rel="stylesheet" href="/styles/style.css">
  ...
</head>
```

come collegare un foglio di stile **esterno** a un documento HTML

è possibile collegare più di fogli di stile allo stesso documento

è possibile che un elemento HTML corrisponda ai selettori di più regole
esse vengono allora applicate appunto **in cascata**

- in caso di conflitto fra due dichiarazioni un algoritmo, chiamato **cascade**, decide come combinarle
- tendenzialmente:
 - regole successive sullo stesso selettore pesano di più
 - regole più specifiche per un dato selettore pesano di più

...a volte è un po' un mistero!

CSS

fogli di stile interni e regole in linea

foglio di stile **interno** a un documento HTML

```
<head>
  ...
  <style>
    h1 {
      color: #ffb8d3;
    }
  </style>
  ...
</head>
```

dichiarazioni di stile **in linea** nel documento HTML

```
<h1 style="background-color: darkslateblue;">...</h1>
```


CSS

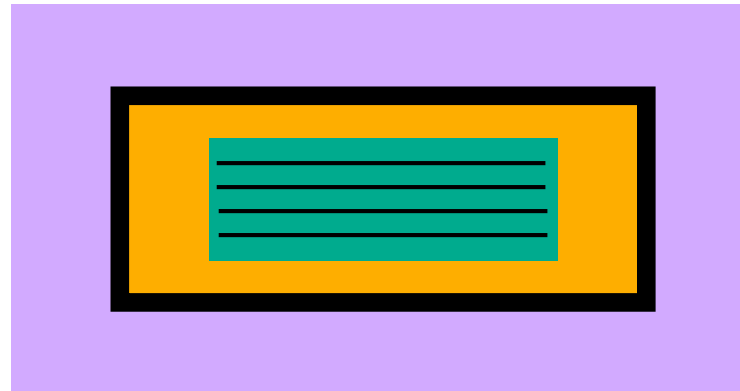
attributo=valore;

attributi **tipografici** relativi al testo

font-size, font-family, font-weight, text-decoration, line-height, color...

attributi **grafici** relativi al rettangolo che delimita l'elemento

width
height
max-width
max-height
min-width
min-height



padding
margin
border
border-radius
background-color
...

...e molti altri che potrete scoprire se e quando vi serviranno...

CSS

attributo=**valore**;

valori **predefiniti** (costanti) rappresentati da stringhe

font-weight: **bold**;
border: **solid**;

margin: **auto**;
color: **red**;

valori **metrici** rappresentati da **numero+unità di misura**

width: **200px**;
border: **2mm**;

font-size: **14pt**;
line-height: **1in**;

nei CSS si usano molto le unità di misura relative, che esprimono una grandezza in proporzione a qualcos'altro

em, rem, lh, rlh, vw, vh...

colori in formato **RGB** o **RGBA**

background-color: **#dfff76**;
border-color: **rgb(255,0,106)**;

background-color: **rgba(255,0,106,0.1)**;

valori **composti**

border: **2px solid #ff006a**;

margin: **10px 25px**;

Attività 1.2

CSS

selettori semplici

selettori per TAG

```
h1 { /* stili */ }      img { /* stili */ }      a { /* stili */ }
```

selettori per CLASSE: iniziano con un punto, seguito dal nome della classe

```
.xyz { /* stili */ }
```

lo stile viene applicato a tutti gli elementi con attributo **class="xyz"**

```
<div class="articolo">...</div>
```

selettori per PSEUDOCLASSE

le pseudoclassi disponibili sono predefinite; iniziano sempre con :

selezionano gli elementi in base alla struttura del documento o in base all'interazione con l'utente

```
:hover { /* stili */ }  
:first-child { /* stili */ }
```

Attività 1.3