Laboratorio 2 – Martedì 13/10/2020

Specifiche

- Specifiche HTML5: https://www.w3.org/TR/html5/
- Specifiche CSS3: https://www.w3.org/TR/css-syntax-3/

Ripasso sui selettori

- I selettori permettono di selezionare uno o più nodi dell'albero DOM. Successivamente con le parentesi graffe si associano proprietà grafiche a questi nodi.
- **Sito per sperimentare selettori in modo dinamico**: https://www.w3schools.com/cssref/trysel.asp

- **Selettori basilari**:
  - `tag`
    elemento *tag* (per esempio html, body, p, div, span…)
  - `.classe`
    elemento appartenente alla classe *classe*
  - `tag.classe`
    elemento *tag* appartenente alla classe *classe*
  - `#nomeid`
    elemento avente id *nomeid*

- **Combinazione di selettori**:
  - `Selector1, selector2`
    elemento Selector1 o elemento Selector2
  - `Selector1 Selector2`
    elemento *Selector2* discendente dell'elemento *Selector1*
  - `Selector1 > Selector2`
    elemento *Selector2* il cui genitore stretto è *Selector1*
  - `Selector1 + Selector2`
    elemento *Selector2* posto subito dopo l'elemento *Selector1*
  - `Selector1 ~ Selector2`
    elemento *Selector2* fratello di *Selector1* (stanno sullo stesso livello, cit).
    Pensare al DOM e al livello in cui si trovano gli elementi.

- **Selezione a partire da attributi**:
  - `[attribute]`
    elemento che ha definito un certo attributo
  - `[attribute = value]`
    elemento che ha definito un certo attributo ponendo un valore value
  - `[attribute |= value]`
    elemento che ha definito un certo attributo il cui valore inizia con value
  - `[attribute $= value]`
    elemento che ha definito un certo attributo il cui valore termina con value
  - `[attribute ~= value]`
    elemento che ha definito un certo attributo il cui valore contiene la parola value
  - `[attribute *= value]`
    elemento che ha definito un certo attributo il cui valore contiene la sottostringa value

Ripasso sulle pseudo-classi

- `Selector:hover`
  per associare a un elemento *Selector* proprietà che si manifestano quando ci troviamo sopra l'elemento col cursore del mouse.

- `Selector:active`
  per associare a un elemento *Selector* proprietà che si manifestano quando clicchiamo col cursore sopra l'elemento ma non abbiamo ancora sollevato il dito dal tasto del mouse.

- `Selector:visited`
  per associare proprietà a link che sono già stati visitati dall'utente

- `Selector:link`
  per associare proprietà a link che non sono stati ancora visitati dall'utente.

- `Selector:checked`
  per associare proprietà ad elementi input (*radio* e *checkboxes*) che sono stati selezionati

- `Selector:nth-child(n)`
  elemento *Selector*, n-esimo figlio del padre.

- `Selector:nth-of-type(n)`
  n-esimo elemento *Selector* figlio del padre.

- Osservazione sulle ultime due pseudoclassi: n può essere un numero, ma anche una formula ($3n+1$) o una keyword. In particolare
  - *odd*, per considerare gli elementi in posizione dispari
  - *even*, per considerare gli elementi in posizione pari

Esercizio grafica sito [Parte 1]

- I selettori sono cose che si comprendono soprattutto attraverso l'esercitazione.
- Prendiamo un file HTML che consiste in un sito classifica di piattaforme social.
- In questo momento è presente solo codice HTML: il nostro compito è migliorare la grafica col CSS.

- **Link del codice**: https://jsbin.com/tocozut/13/edit?html,output (in caso di problemi col link vedere avanti)

- **Cose richieste dal docente**:
  - Impostare la lunghezza di ogni immagine al 100px
  - Mettere un bordo tratteggiato di 1px a tutte le sezioni
  - Colorare lo sfondo di rosso del titolo di Youtube
  - Colorare lo sfondo di giallo di tutti i link "Torna su"
  - Colora di rosso la scritta "100 lingue"
  - Colora di sfondo verde la scritta "primo servizio"
    Evidenziare la differenza tra parent e ancestor
  - Metti un bordo spesso 5px intorno all'immagine di Youtube
    Provare la differenza tra attribute *= value e attribute ~= value
  - Quando si passa sopra i link "Torna su" cambiare il background in rosso e mettere il font a 50px

- **Soluzioni**:
  - Impostare la lunghezza di ogni immagine al 100px
    ```
    img { width: 100px; }
    ```
  - Mettere un bordo tratteggiato di 1px a tutte le sezioni
    ```
    section { border: 1px dotted; }
    ```
  - Colorare lo sfondo di rosso del titolo di Youtube
    ```
    #Youtube h1 { background-color: red; }
    ```

- Colorare lo sfondo di giallo di tutti i link "Torna su"

```
.top {
   background-color: yellow;
}
```

- Colora di rosso la scritta "100 lingue".

  Si va nel complicato: osservo dove si trova la scritta. L'espressione è contenuta in uno strong collocato all'interno di uno span. Lo span è a sua volta posto all'interno di un div e il div si trova in un paragrafo. Il paragrafo si trova dentro article e infine article è posto all'interno di una sezione con id facebook. Non abbiamo bisogno di indicare tutta la discendenza: ci limiteremo a scrivere quanto segue

```
#Facebook span strong {
   background-color: red;
}
```

  // Se usassi il selettore > sarei obbligato a indicare tutto il percorso detto prima.

- Colora di sfondo verde la scritta "primo servizio"

  Evidenziare la differenza tra parent e ancestor

  Andiamo a tappe

```
#Facebook div  em {
   background-color: green;
}
```

  con questo selettore non andiamo a colorare solo l'elemento richiesto ma anche la scritta "14 maggio 2008". Come possiamo distinguere i due elementi? Osserviamo che:

  - L'elemento giusto si trova all'interno di un div
  - Quello in più si trova all'interno di uno span
  - Entrambi gli elementi sono inclusi all'interno di un altro div.

  Possiamo risolvere richiedendo discendenza diretta. Segue

```
#Facebook div > em {
   background-color: green;
}
```

- Metti un bordo spesso 5px intorno all'immagine di Youtube

  Provare la differenza tra attribute *= value e attribute ~= value

  Soluzione semplice:

```
img[alt='logo youtube'] {
   border: 5px solid red;
}
```

  Prima soluzione alternativa:

```
img[alt*='tube'] {
   border: 5px solid red;
}
```

  Seconda soluzione alternativa:

```
img[alt~='youtube'] {
   border: 5px solid red;
}
```

  La prima soluzione alternativa "matcha" una sottostringa, la seconda una parola. Questo significa che se ponessi "tube" nella tilde il CSS non potrebbe trovare l'area che mi interessa definire graficamente.

- Quando si passa sopra i link "Torna su" cambiare il background in rosso e mettere il font a 50px

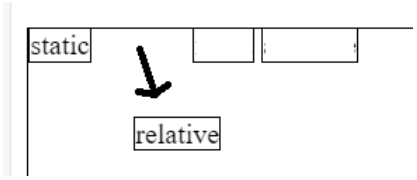
```
.top:hover {
   background-color: red;
   font-size: 50px;
}
```

CSS Positioning

- Nella lettura della pagina HTML gli elementi vengono letti in sequenza e posti all'interno di un flusso.
- L'attributo position permette di alterare il normale comportamento degli elementi

- **Valori possibili**:
  - `static`: rappresenta la posizione normale che ciascun elemento occupa nel flusso del documento (valore di default).

  - `relative`: l'elemento viene posizionato relativamente al suo box contenitore. In questo caso il box contenitore è rappresentato dal posto che l'elemento avrebbe occupato nel normale flusso del documento. La posizione viene impostata con le proprietà `top, left, bottom, right`.
    - Le coordinate in top, left, bottom, right dipendono dal box contenitore. Porre queste coordinate tutte uguali a zero significa collocare l'elemento in alto a sinistra nel contenitore.
    - L'area dove l'elemento avrebbe dovuto collocarsi a comportamento normale rimane vuota e non viene riempita



  - `absolute`: l'elemento, o meglio, il box dell'elemento, viene rimosso dal flusso del documento ed è posizionato in modo assoluto in base ai valori forniti con le proprietà `top, left, bottom, right`.
    - Finisce in cima al documento, se scorro l'elemento sparisce.
    - In un certo senso è come se avessi messo un vetro trasparente sopra il sito posizionando in cima a questo vetro l'elemento. Se io inquadro la parte bassa del vetro l'elemento sparisce.

  - `fixed`: usando questo valore il box dell'elemento viene, come per absolute, sottratto al normale flusso del documento. La differenza sta nel fatto che per fixed il box contenitore è la `viewport`.
    - La viewport può essere immaginata come la finestra di casa.
    - L'elemento con position fixed si comporterà come una tenda: indipendente da quello che si vede dalla finestra rimarrà sempre lì.

- **Esercitazione**:
  - Per esercitarci usiamo il seguente codice

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="utf-8"> <title>Test CSS positioning</title>
    </head>
    <body>
        <section>
            <span id="static">static</span>
            <span id="relative">relative</span>
            <span id="fixed">fixed</span>
            <span id="absolute">absolute</span>
        </section>
        <style>
        section { height: 300px; border: 1px solid;}
        span { border: 1px solid; }
        #static { position: static; }
        #relative { position: relative; }
        #fixed { position: fixed; }
        #absolute { position: absolute; }
        </style>
    </body>
</html>
```

    Se manipoliamo il CSS impostando valori per le proprietà `top, left, bottom e right` individueremo al volo le differenze.

Floating box

- Con **float** è possibile rimuovere un elemento dal normale flusso del documento e spostarlo su uno dei lati (destro o sinistro) del suo elemento contenitore. Il contenuto che circonda l'elemento scorrerà intorno ad esso sul lato opposto rispetto a quello indicato come valore di float.

- Gli elementi **float** vengono resi automaticamente block-level: questo significa che si può attribuire loro una larghezza e/o un'altezza via CSS.

- La proprietà **clear** serve a impedire che al fianco di un elemento compaiano altri elementi con il float. Si applica solo agli elementi blocco e non è ereditata.

- **Utilità della proprietà float**: *sidebar*, contenuti laterali di una qualunque pagina. Non vi scappi in mente l'idea di utilizzare le tabelle per dividere il sito in colonne: le tabelle non sono fatte per questo.

Esercizio: stile delle tabelle

- Vogliamo rendere più accattivante lo stile della seguente tabella

```
<table id="classifica">
   <caption><em>Top 10 Classifica Social</em></caption>
   <thead id="classifica_head">
      <tr>
        <th>Rank</th>
        <th>Social</th>
        <th>Active Users</th>
      </tr>
   </thead>
   <tbody>
      <tr>
        <td>1</td>
        <td>Facebook</td>
        <td>2498 ML</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>2</td>
        <td>Youtube</td>
        <td>2000 ML</td>
      </tr>
      […]
      <tr>
        <td>10</td>
        <td>Weibo</td>
        <td>516 ML</td>
      </tr>
      <tfoot>
         <tr>
            <td colspan = "3" class="footer">
              <a target="_blank" href="#">Data Source</a>
            </td>
          </tr>
      </tfoot>
   </tbody>
</table>
```

Top 10 Classifica Social

Rank	Social	Active Users
1	Facebook	2498 ML
2	Youtube	2000 ML
3	Whatsapp	2000 ML
4	FB Messenger	1300 ML
5	We Chat	1165 ML
6	Instagram	1000 ML
7	Tik Tok	800 ML
8	QQ	731 ML
9	QZone	517 ML
10	Weibo	516 ML

Data Source

- **Procediamo così**:
  - Creiamo dei bordi, distinguiamo le varie celle della tabella

```
th, td {
  border: 1px solid black;
}
```

Top 10 Classifica Social

Rank	Social	Active Users
1	Facebook	2498 ML
2	Youtube	2000 ML
3	Whatsapp	2000 ML

- Di default i bordi delle celle sono distinti attraverso margine. Eliminiamo questo margine e poniamo un width al 100% in modo tale che la nostra tabella si estenda su tutta la pagina.

```
table#classifica {
  width: 100%;
  border-collapse:collapse;
}
```

Top 10 Classifica Social

Rank	Social	Active Users
1	Facebook	2498 ML
2	Youtube	2000 ML
3	Whatsapp	2000 ML
4	FB Messenger	1300 ML

- Diamo uno stile diverso all'header della tabella (la prima riga). Impostiamo le seguenti proprietà:

```
thead {
  line-height: 40px;
  font-family: Verdana;
  background-color: orange;
  color: white;
}
```

Top 10 Classifica Social

Rank	Social	Active Users
1	Facebook	2498 ML
2	Youtube	2000 ML

- Impostiamo un font diverso per le righe successive e aumentiamo la spaziatura (per le celle della tabella abbiamo impostato di default `vertical-align: middle`, quindi il testo sarà centrato verticalmente indipendentemente dall'altezza impostata).

```
tbody {
  font-family: Arial;
}

tr {
  height:40px;
}
```

Top 10 Classifica Social

Rank	Social	Active Users
1	Facebook	2498 ML
2	Youtube	2000 ML

- Centriamo il testo in tutte le celle tranne in quelle relative ai social (seconda colonna)

```
td {
  text-align: center;
}
th:nth-of-type(2), td:nth-of-type(2) {
  text-align:left;
  padding-left: 40px;
}
```

Top 10 Classifica Social

Rank	Social	Active Users
1	Facebook	2498 ML
2	Youtube	2000 ML
3	Whatsapp	2000 ML

- Impostiamo lo sfondo del footer della tabella uguale a quello della prima riga

```
tfoot {
  background-color: orange;
  color: white;
}
```

Data Source

- Coloriamo in modo diverso le righe in posizione pari della tabella

```
tr:nth-of-type(2n) {
  background-color: lightgray;
}
```

Top 10 Classifica Social

Rank	Social	Active Users
1	Facebook	2498 ML
2	Youtube	2000 ML
3	Whatsapp	2000 ML

- Impostiamo un width per la prima e la seconda colonna: voglio ridurre la prima e allargare la seconda.

```
th:nth-of-type(1) {
  width: 10%;
}

th:nth-of-type(2) {
  width:70%;
}
```

- **Risultato finale**:

Top 10 Classifica Social

Rank	Social	Active Users
1	Facebook	2498 ML
2	Youtube	2000 ML
3	Whatsapp	2000 ML
4	FB Messenger	1300 ML
5	We Chat	1165 ML
6	Instagram	1000 ML
7	Tik Tok	800 ML
8	QQ	731 ML
9	QZone	517 ML
10	Weibo	516 ML
Data Source		

Esercizio: scacchiera

- Costruiamo una scacchiera a partire da una tabella avente otto righe e otto colonne (da questo si deduce il codice HTML della tabella).
- Imposto le proprietà della cella

```
td {
  border: 1px solid;
  width: 50px;
  height: 50px;
}
```

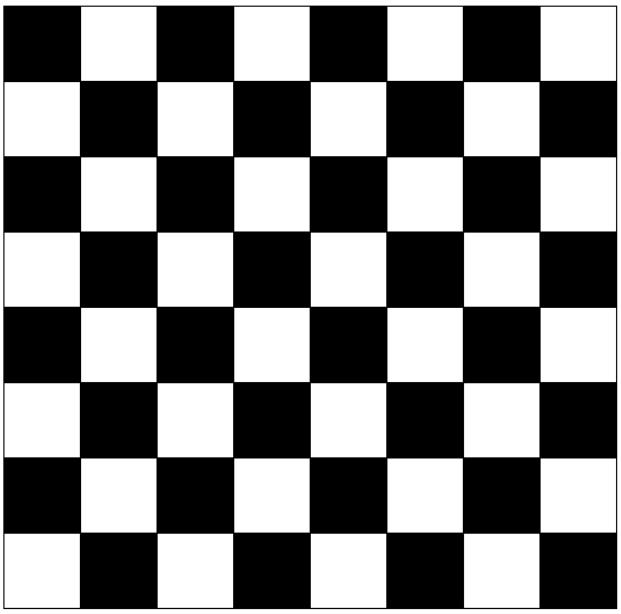
- Faccio collassare i bordi della cella (in modo tale da non avere margini fastidiosi)

```
table {
  border-collapse: collapse;
}
```

- Cambio lo sfondo di alcune celle. Precisamente:
  - nelle righe in posizione dispari coloro le celle in posizione dispari;
  - nelle righe in posizione pari coloro le celle in posizione pari.

```
tr:nth-of-type(odd) > td:nth-of-type(odd), tr:nth-of-type(even) > td:nth-of-type(even)  {
    background-color: black;
}
```

- **Risultato**:



CSS Horizontal navigation bar

- Supponiamo di avere una lista del seguente tipo:

```
<ul id=”barra”>
    <li><a href="#Facebook">Facebook</a></li>
    <li><a href="#Youtube" >Youtube</a></li>
    <li><a href="#Whatsapp" >Whatsapp</a></li>
    <li><a href="#other" >...</a></li>
</ul>
```

- Vogliamo creare una barra di navigazione orizzontale a partire da essa.
- Per fare ciò dobbiamo intervenire sulle seguenti proprietà:
  - `float: left` <--- modifico la disposizione degli elementi `li` sullo schermo
  - `list-style-type: none;` <--- Elimino i simboli della lista (in `ul`)
  - `overflow: hidden;` <--- In caso di trabocco da `ul` la parte traboccante viene nascosta
  - `text-decoration: none;` <--- Elimino decorazioni tipiche delle anchors (`li a`).
  - `text-align: center;` <--- centro il link all’interno dell’elemento `li` (`li a`).

Scroll behavior

- Abbiamo già visto che è possibile creare URL in grado di mandarci a specifiche aree della pagina. Ciò avviene sfruttando gli id degli elementi.
- Se abbiamo la pagina già aperta e usiamo uno di questi URL lo spostamento sarà netto e immediato.

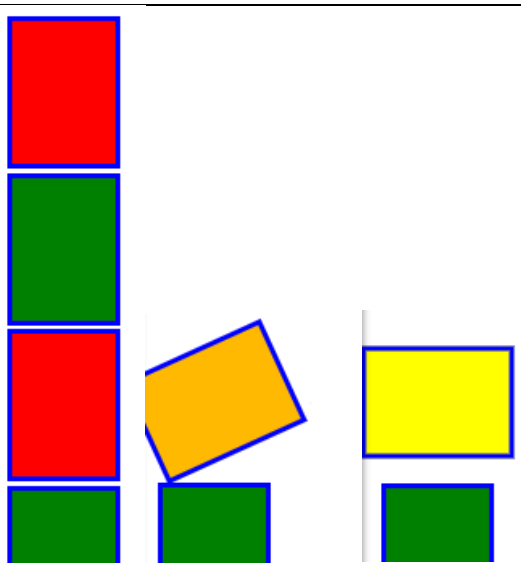
- Col seguente codice avremo uno scroll transitorio dall’area in cui ci troviamo all’area dove è presente l’elemento con id indicato.

```
html {
   scroll-behavior: smooth;
}
```

CSS transition

- Le CSS transitions permettono di cambiare i valori delle proprietà CSS in modo graduale, rispettando certe tempistiche.
- Per creare un effetto di transizione bisogna specificare due cose:
  - La proprietà che si vuole modificare
  - La durata della transizione

- **Vediamo il seguente esempio**: abbiamo una serie di rettangolini con bordo blu e sfondo rosso e verde alternato. Se pongo il cursore sopra uno di questi quadratini, questo ruoterà di 90 gradi e cambierà progressivamente colore.



- *transition.html*

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta name="description" content="CSS transition">
  <meta charset="utf-8">
  <title>CSS transition</title>
  <link rel = "stylesheet" type = "text/css" href ="css/transition.css" />
</head>
<body>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
  <div></div>
</body>
</html>
```

- *transition.css*

```
/* creare dei box rettangolari di colore rosso e bordo blu */
div {
  width: 50px;
  height: 70px;
  border: 3px solid blue;
  background-color: red;
  /* rendere la transizione dolce di durata 2 secondi */
  transition: transform 2s, background-color 2s;
  margin: 2px;
}

/* colorare di verde quelli pari */
div:nth-child(even) {
  background-color: green;
}
```

```
/* fare una rotazione di 90 gradi e cambiare il colore in giallo al passaggio del mouse */
div:hover {
    transform : rotate(90deg);
    background-color: yellow;
}
```

- Nel CSS si gestiscono due transizioni:
  - Quella dal colore rosso al colore giallo.
    - In `div` abbiamo indicato il colore dello sfondo iniziale (in `div:nth-child(even)` abbiamo il colore iniziale dei div pari)
    - In `div:hover` abbiamo indicato il colore dello sfondo finale
  - La rotazione di 90 gradi.
    - In `div:hover` abbiamo indicato la rotazione usando la proprietà `transform`.
- Attraverso la proprietà `transition` in `div` abbiamo stabilito la durata di entrambe le transizioni: due secondi per la rotazione (`transform 2s`), due secondi per il cambio di colore (`background-color 2s`)

Riprendiamo la scacchiera

- Riprendiamo il codice della scacchiera e introduciamo una rotazione sull'asse Y delle celle della scacchiera (immaginiamoci il risultato finale come quelle porte dei grandi hotel che girano)

- Le aggiunte sono evidenziate

```
td {
  border: 1px solid;
  width: 50px;
  height: 50px;
  transition: 5s;
}

td:hover {
  transform: rotateY(720deg);
}
```

  - Con la `transform` si stabilisce la rotazione di 720 gradi solo sull'asse Y.
  - Con la `transition` si indica che la transizione durerà 5 secondi. Non ho bisogno di indicare a quale effetto sto facendo riferimento (contrariamente all'esercizio precedente): ne ho uno solo.