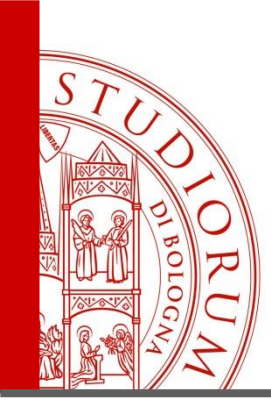
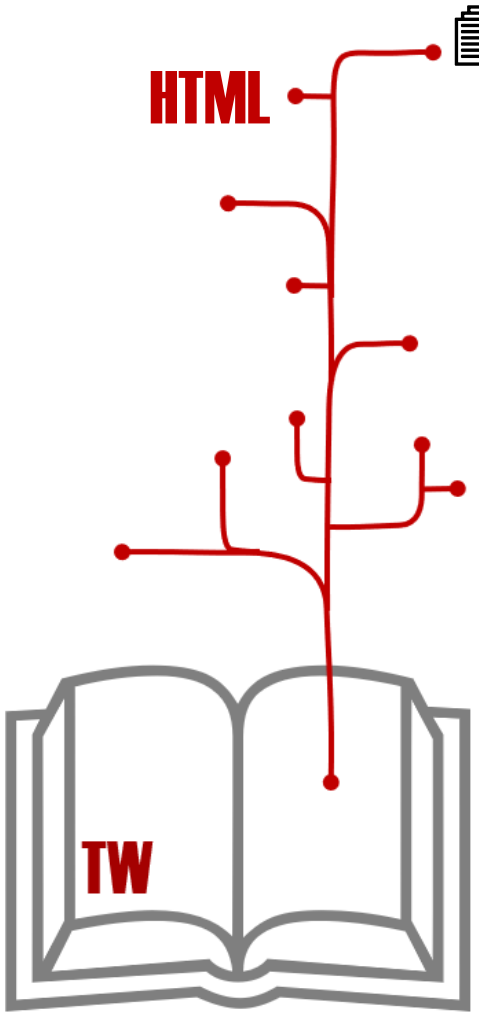


HTML5

quarta parte

Argomenti

- HTML:
  - Elementi:
    - Interactive
  - Come scrivere codice corretto
  - Esempio di domanda del compito

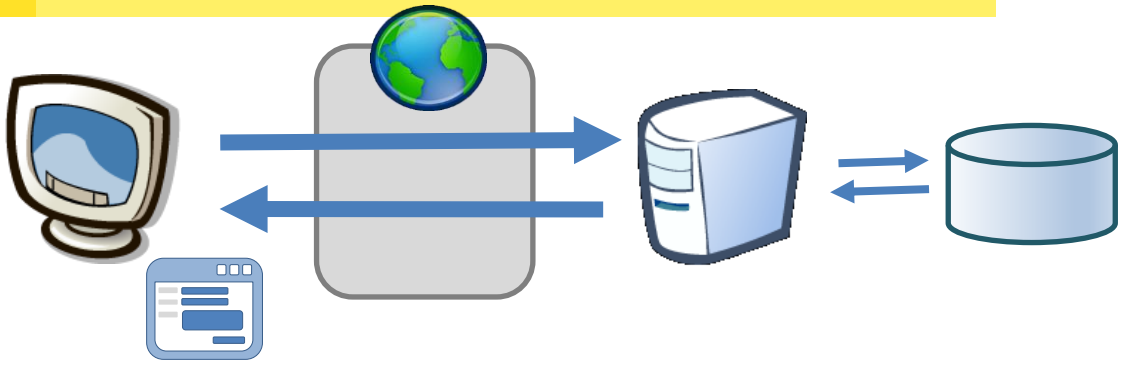


6 Interactive

- Relativamente alla categoria Interactive, introduciamo le form, meccanismo di input (e in parte di output) di valori da elaborare.
- Gli elementi che vedremo sono:
  - **<form>**
  - **<input>**
  - **<textarea>**
  - **<select>**
  - **<option>**
  - **<output>**

<form>

- Una **form** è una parte della pagina Web che contiene controlli di input (form control), come per esempio campi di testo, bottoni e checkbox.
- Le form sono realizzate dall'elemento **<form>**.
- In HTML5 la form può anche avere campi per l'output.
- La form:
  - può essere processata a lato client (via Javascript),
  - può essere processata a lato server,
  - entrambe le cose.



<form>

GET: form di ricerca, filtri, paginazione quindi operazioni che non devono alterare dati sul server e di cui si vuole mantenere traccia nell'URL.

POST: login, registrazione, invio di email, upload di file, operazioni che modificano il database o gestiscono informazioni sensibili

- Attributi di **<form>** sono:
  - **action**: specifica l'URL dell'applicazione server-side che riceverà i dati.
  - **method**: specifica il metodo HTTP che deve essere usato per i dati, può essere:
    - **GET**: richiede di processare i dati a una specifica applicazione server.
    - **POST**: sottomette (invia) i dati da processare ad una specifica applicazione server.

```
<form action="http://www.google.com/search"
    method="get">
</form>
```

Specifica il metodo HTTP usato per l'invio:
- GET (default): i parametri vengono aggiunti all'URL dopo un ? (query string).
Vantaggi: semplice, cache-friendly, permette il bookmarking di URL con i parametri.
Svantaggi: lunghezza dei dati limitata (dipende dal browser/server), visibilità dei dati (non usare per informazioni sensibili).
- POST: i parametri vengono inviati nel corpo della richiesta.
Vantaggi: non soggetto ai limiti di lunghezza del URL, più sicuro per dati sensibili, necessario per l'upload di file (in combinazione con enctype="multipart/form-data").
Svantaggi: non cacheable di default, non bookmarkable.

GET e POST

- **GET**: richiede di processare i dati a una specifica applicazione server.
  - Invia dati testuali, aggiungendo una query string alla URL richiesta. I dati, tutti **testuali**, sono **visibili** nella URL.
  - La query string è separata dalla URL da ? ed è composta da coppie nome=valore separate tra loro da & (+ sostituisce gli spazi).
  - Si può usare per mettere una chiamata a server tutta nascosta nell'HTML (parametri inclusi).
  - Rimane in cache, resta nella history, può andare nei bookmark.
  - **Non va bene**: per dati troppo voluminosi, non testuali o che è opportuno non vedere (per esempio una password).
- Esempio:

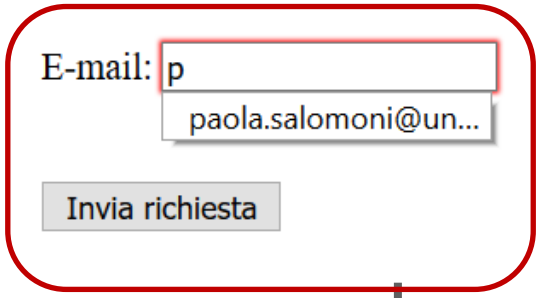
  https://www.google.com/search?q=tecnologie+web

POST

- **POST**: sottomette (invia) i dati da processare ad una specifica applicazione server.
  - Non ha restrizioni su dimensione e tipo di dati che vengono inviati al server. In particolare può inviare anche dati di tipo `multipart/form-data` incapsulando formati binari.
  - i dati sono inviati nel body del messaggio HTTP e non sono visibili, quindi è adatto al passaggio di dati riservati, come per esempio una password.
  - Quando non necessario, per l'utente è più scomodo di **GET** perché non rimane in cache, non resta nella history, non può andare nei bookmark.
  - Con HTTP **NON è sicuro**!

Attributi comuni

- Tra i tanti, noi vediamo:
  - **`name`**, specifica il nome del controllo, usato anche nella sottomissione della form, è definito mediante l'attributo.
  - **`required`** è un attributo booleano dei controlli che indica che è obbligatorio inserire un valore per quel campo.
  - **`autofocus`** mette il focus su questo controllo.
  - **`autocomplete`** è un attributo booleano di input che consente di attivare l'auto-completamento. Può essere messo anche a livello di form, il supporto del browser va verificato!



Prima domanda

DOMANDA 1:

Per trasmettere in modo sicuro una password è opportuno usare

- ❑ **HTTP e GET**
- ❑ **HTTPS e GET**
- ❑ **HTTP e POST**
- ☒ **HTTPS e POST**

<label>

- Ogni controllo deve avere una **<label>** che descriva il controllo all'utente:
  - La presenza di **<label>** è fondamentale per l'accessibilità, se non si vuole che sia visibile, va resa invisibile ma senza rimuoverla.
  - La label può essere associata al controllo:
    - Annidando il controllo nella **<label>**.

```
<form>
    <p><label>Customer name:
    <input...../></label></p>
</form>
```

    - Mettendo un **id** nel controllo e relazionandolo alla **<label>** mediante l'attributo **for**. **<form>**

```
    <p><label for="CN">Customer name: </label>
    <input .... id="CN" /></p>
</form>
```

<fieldset>

- L'elemento <fieldset> raggruppa più controlli che hanno semantica comune.
- Esempio:

```
<form>
 <fieldset> <legend>dati personali:</legend>
    <label>Nome:
     <input type="text" name="nome"/></label><br/>
    <label>Email:
     <input type="email" name="mail"/> </label ><br/>
    <label>Data di nascita:
      <input type="date" name="date"/></label >
     </fieldset><br/>
    <input type="submit"
      value="Invia"/>
</form>
```

<input>

- L'elemento **<input>** consente di inserire nella pagina molti tipi diversi di controllo (alcuni introdotti da HTML5).
  - Il **tipo** è specificato mediante l'attributo **type** che può assumere i valori **hidden**, **text**, **search**, **tel**, **url**, **email**, **password**, **date**, **time**, **number**, **range**, **color**, **checkbox**, **radio**, **file**, **submit**, **image**, **reset** , **button**.
  - Visualizzazione e modalità di interazione variano da browser a browser.
  - Per provare singolarmente tutti i tipi su w3school:

    http://www.w3schools.com/tags/att_input_type.asp

`reset`, `submit` e `button`

- Il valore **`reset`** per l'attributo **`type`** genera un bottone per ripristinare i valori di default della form
- Il valore **`submit`** per l'attributo **`type`** genera un bottone per sottomettere la form
- Il valore **`button`** per l'attributo **`type`** genera un bottone a cui può essere associato uno script Javascript attraverso l'attributo **`onclick`**.
- In tutti e tre gli elementi, attraverso l'attributo **`value`** viene modificato il testo sul bottone.

```
</form>
  <input type="button" value="Bottone" onclick="…"/>
  <input type="reset" value="Reimposta"/>
  <input type="submit" value="Invia"/>
</form>
```

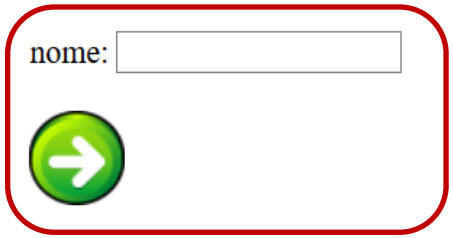
image

Oltre ai normali campi del form, il browser aggiunge automaticamente due parametri:
- nome.x : coordinata orizzontale (pixel) in cui l'utente ha cliccato
- nome.y : coordinata verticale (pixel) in cui l'utente ha cliccato

Qui nome è il valore dell'attributo name (se non presente, i parametri non vengono inviati).

- Il tipo **image** ha la stessa funzione di un bottone (se non specificato ~~diversamente~~ ha la funzione di **submit**).
  - L'immagine è usata per la resa grafica.
  - Va inserito l'elemento alt per rendere accessibile il bottone.
  - Invia le coordinate del click (x e y) al server.
- Esempio:

```
<form action="demo_form.asp">
  <label>nome: <input type="text" name="fname"/>
    </label><br/>
  <input type="image" src="img_submit.gif"
    alt="Submit" width="48" height="48" />
</form>
```



http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_input_type_image

hidden

- Gli input di tipo **hidden** sono inseriti nella form per creare una associazione variabile valore invisibile all'utente.
- Il controllo **<input>** con **type="hidden"** non viene visualizzato.
- Esempio:

```
<form action="…">
  <input type="hidden" name="country"
         value="Italy" />
  <input type="submit" value="Invia"/>
</form>
```

http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_input_type_hidden

password

- Gli input di tipo **password** sono inseriti nella form per creare una associazione variabile valore invisibile all'utente.
- Quando l'utente riempie il controllo, la visualizzazione della password viene oscurata.
- Esempio:


```
<form action="…">
   <label>Password:
     <input type="password" name="pwd"
        maxlength="8" /></label>
   <br/><br/>
   <input type="submit" value="Invia richiesta"/>
</form>
```

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

Esempio per mostrare il contenuto inserito nell'input con **type="password"**:
https://www.w3schools.com/howto/howto_js_toggle_password.asp

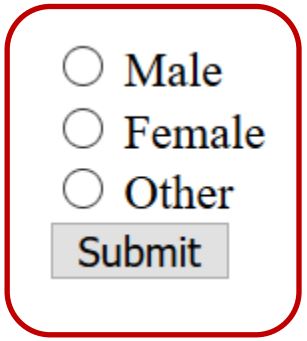
radio

- Gli input di tipo **radio** realizzano un radio button. Le diverse opzioni possibili sono definite inserendo più **radio** con lo stesso **name.**
- Esempio:

Viene messo Value perchè all'invio del Form si manda gender=opzione

```
<form action="demo_form.asp">
  <label>
    <input type="radio" name="gender" value="male"/>
    Male</label> <br/>
  <label>
    <input type="radio" name="gender" value="female"/>
    Female</label> <br/>
  <label>
    <input type="radio" name="gender" value="other"/>
    Other</label> <br/>

  <input type="submit" value="Submit"/>
</form>
```



http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_input_type_radio

checkbox

- Gli input di tipo **checkbox** realizzano una checkbox. Le diverse opzioni possibili sono definite inserendo più **checkbox** con lo stesso **name**.
- Esempio:

Viene messo Value perchè all'invio del Form si manda vehicle=opzione

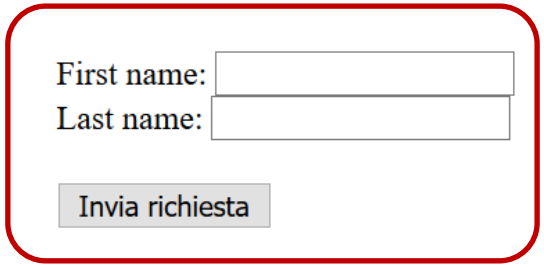
```
<form action="demo_form.asp">
  <label><input type="checkbox" name="vehicle1"
    value="Bike"/>I have a bike</label><br/>
  <label><input type="checkbox" name="vehicle2"
    value="Car"/> I have a car</label><br/>
  <label><input type="checkbox" name="vehicle3"
    value="Boat"/> I have a boat</label><br/>
  <input type="submit" value="Submit"/>
</form>
```

http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_input_type_checkbox

text

- Gli input di tipo **text** sono utilizzati come controlli per l'input di testo (generico). Per tipi particolari di testo (per esempio mail, colori o date), esistono controlli specifici.

```
<form action="demo_form.asp"/>
  <label>First name:
    <input type="text" name="fname"/>
  </label><br/>
  <label>Last name:
    <input type="text" name="lname"/>
  </label><br/>
  <input type="submit" value="Invia richiesta"/>
</form>
```



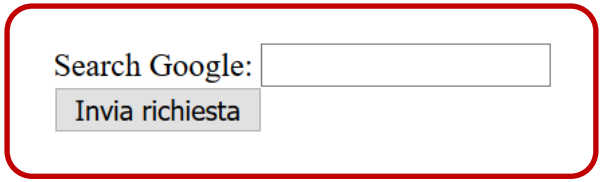
http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_input_type_text

search

- Il tipo **search** consente di inserire testi che diventano chiavi di ricerca.
  - Come nel tipo testo, si può inserire un testo qualunque (senza pattern specifici).
  - In alcuni browser (es. Safari) il campo è visualizzato in modo da evidenziare la sua funzione.

- Esempio

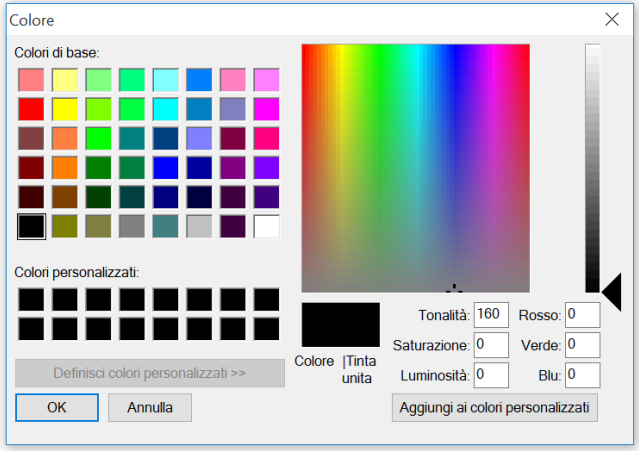
```
<form action="demo_form.asp">
  <label>Search Google:
  <input type="search" name="googlesearch"/>
  </label><br/>
  <input type="submit"
    value="Invia richiesta"/>
</form>
```



http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_input_type_search

color

- Il tipo **color** consente di scegliere un colore, attraverso un color picker che consente di selezionarlo.



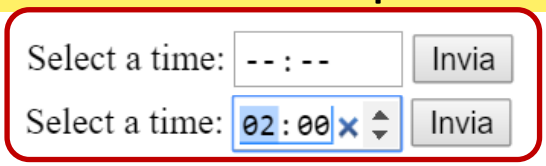
- Esempio:

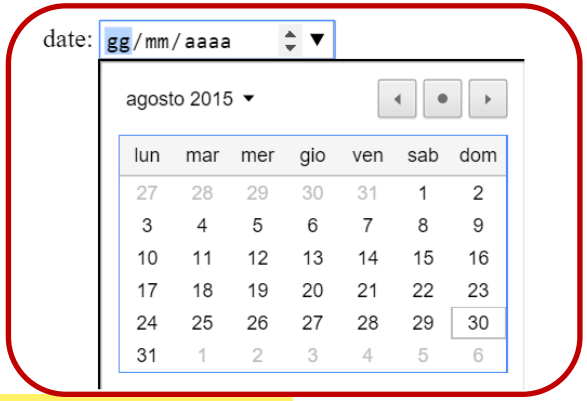
```
<form action="demo_form.asp">
  <label>Select your favorite color:
  <input type="color" name="favcolor"/>
  <label><br/>
  <input type="submit" value="Invia richiesta"/>
</form>
```

- PROVA!

Data e ora

- Per codificare data e ora sono disponibili vari tipi di **`input`**:
  - **`time`**: orario
  - **`week`**: settimana dell'anno
  - **`date`**: data
  - **`datetime`**: data e orario
  - **`datetime-local`**: data e orario locali



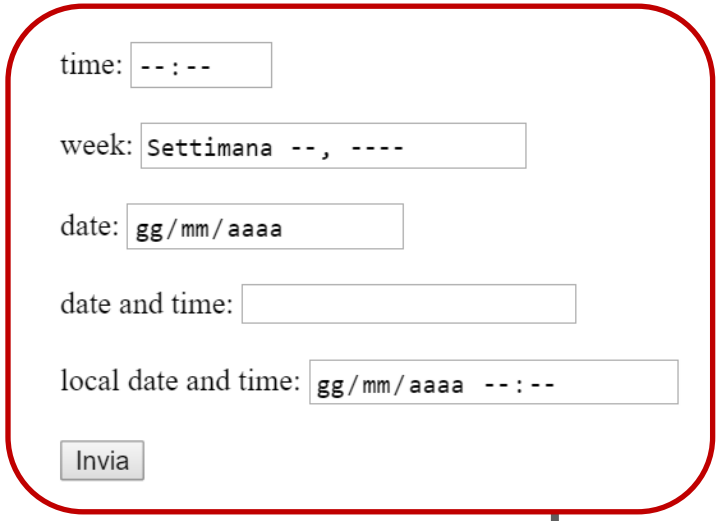


- Vengono selezionati in modo diverso da browser a browser, in alcuni casi (negli esempi è Chrome) l'immissione è più efficace.

Data e ora

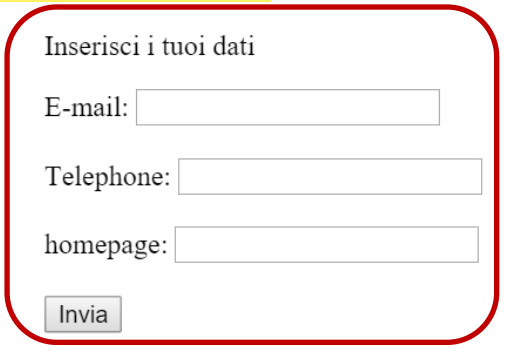
- Esempio:

```
<form action="demo_form.asp">
  <label> time: <input type="time"
     name="usr_time"/></label><br/><br/>
  <label>  week: <input type="week"
     name="week_year"/></label><br/><br/>
  <label> date: <input type="date"
     name="day"/></label> <br/><br/>
  <label> date and time: <input
    type="datetime" name="dt"/>
    </label> <br/><br/>
   <label>local date and time:
     <input type="datetime-local"
     name="ldt"/></label> <br/><br/>
 <input type="submit" value="Invia"/>
</form>
```



tel, url, email

- Per inserire dati personali (e non solo) sono previsti tipi specifici per **tel**, **url** e **email**
- Esempio:

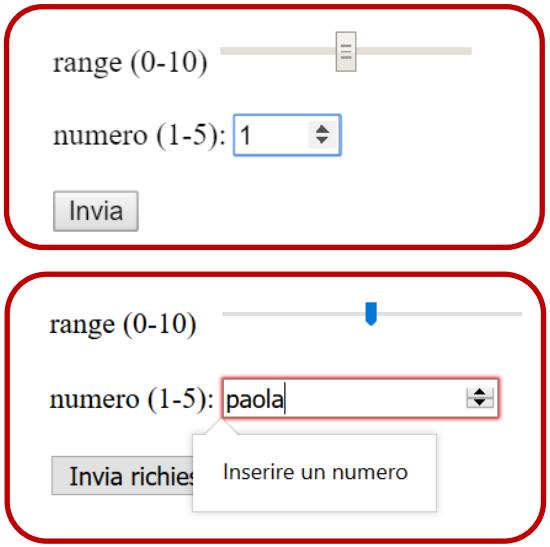



```
<form action="demo_form.asp">
  <p> Inserisci i tuoi dati </p>
  <label> e-mail: <input type="email"
    name="usremail"/></label><br/><br/>
  <label>  telefono: <input type="tel"
     name="usrtel"/></label><br/><br/>
  <label>homepage: <input type="url"
     name="homepage"/></label><br/><br/>
  <input type="submit" value="Invia"/>
</form>
```

number e range

- Tipi di controllo per i numeri sono:
  - **number**: consente di inserire un numero
  - **range**: consente di scegliere in un range
- Per entrambi si possono definire:
  - **min**: specifica il valore minimo
  - **max**: specifica il valore massimo
- Esempio:

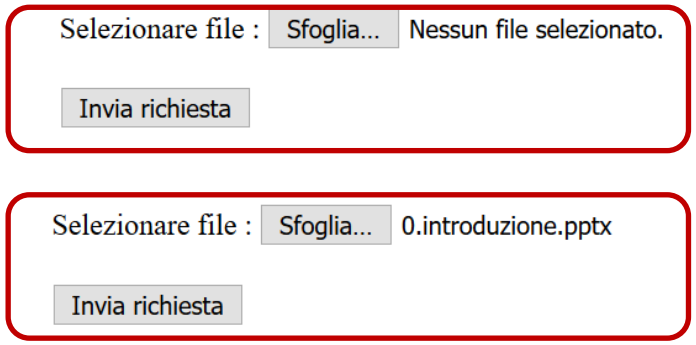
```
<form action="demo_form.asp">
<label>range (0-10)
  <input type="range" name="points"
min="0" max="10"/></label><br/><br/>
<label>numero (1-5):
  <input type="number" name="quantity"
min="1" max="5"/></label><br/><br/>
<input type="submit" value="Invia"/>
</form>
```



file

- Il tipo **file** consente di selezionare un file:
  - Possono essere caricati più file ma il **name** deve essere senza path (anche se si carica una directory).
  - Esiste uno stato che consente di monitorare l'upload
- Esempio:

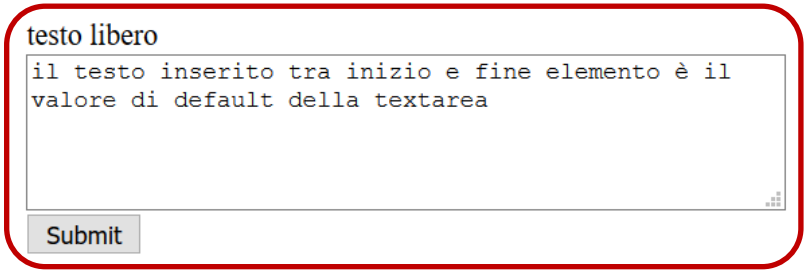
```
<form action="demo_form.asp">
  <label>Selezionare file:
    <input type="file"
           name="file1"/>
    </label><br/><br/>
  <input type="submit"
    value="Invia richiesta"/>
</form>
```



http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_input_type_file

<textarea>

- L'elemento **<textarea>** definisce un controllo di input per testi multilinea.
  - Gli attributi **cols** e **rows** specificano la dimensione della **<textarea>**.
- Esempio:

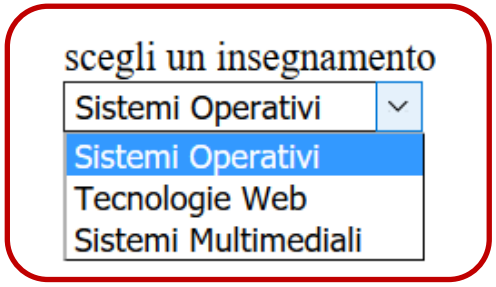



```
<form>
<label>testo libero
<br/><textarea rows="4" cols="50">
il testo inserito tra inizio e fine
elemento è il valore di default della textarea
</textarea></label><br/><br/>
<input type="submit" value="Submit"/>
</form>
```

http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml_textarea

<select> e <option>

- L'elemento **<select>** è usato per realizzare menù a tendina.
- Le diverse opzioni sono introdotte attraverso l'elemento **<option>**.



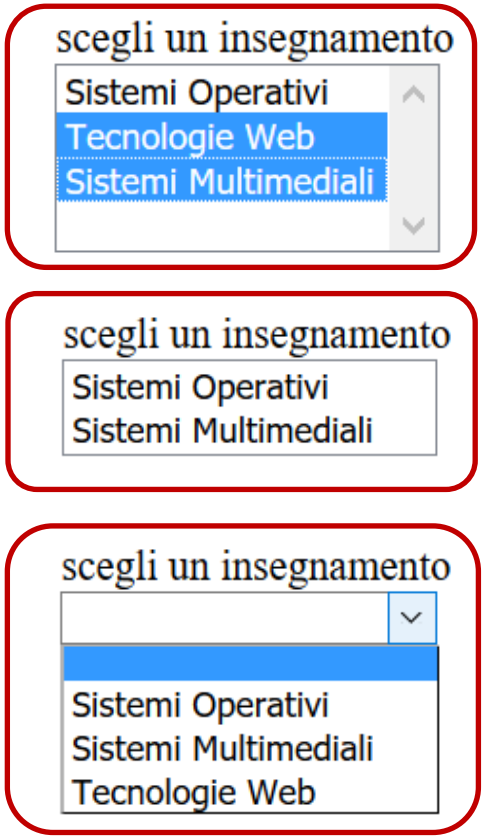
- Esempio:

```
<form>
<label> scegli un insegnamento<br/>
<select name="insegnamento">
  <option value="SO">Sistemi Operativi</option>
  <option value="TW">Tecnologie Web</option>
  <option value="SM">Sistemi Multimediali</option>
</select></label>
</form>
```

http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml_select

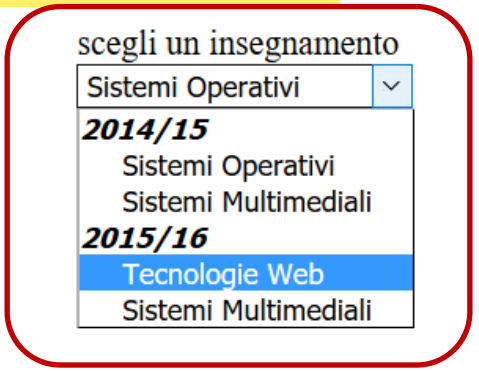
`<select>` e `<option>`

- Attributi per **`<select>`** sono:
  - **`multiple`**, booleano per effettuare selezioni multiple
  - **`size`**, definisce le opzioni da mostrare all'utente
- Attributi per **`<option>`** sono:
  - **`selected`**, booleano è true se quella **`<option>`** è il valore di default, altrimenti la prima option è il default. Se si vuole un default nullo, si deve aggiungere una **`<option>`** vuota.
  - **`value`**, indica il valore quando diverso dal testo della opzione, per esempio un codificato o abbreviato.



<optgroup>

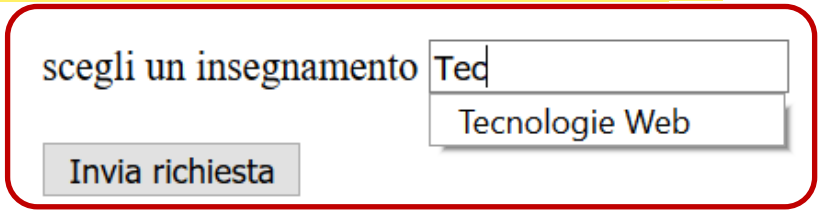
- L'elemento **<optgroup>** è usato per raggruppare le **<option>** in una **<select>**:
- Esempio:




```
<form>
<label> scegli un insegnamento<br/>
<select name="insegnamento">
  <optgroup label="2014/15">
    <option value="SO">Sistemi Operativi</option>
    <option value="SM">Sistemi Multimediali</option>
  </optgroup>
  <optgroup label="2015/16">
    <option value="TW">Tecnologie Web</option>
    <option value="SM">Sistemi Multimediali</option>
  </optgroup>
</select></label>
</form>
```

<datalist>

- L'elemento **<option>**, insieme all'elemento **<datalist>** può essere usato anche per predisporre dei suggerimenti per i valori di un campo testuale.
- Esempio:




```
<form>
<label> scegli un insegnamento
<input list="corsi" name="insegnamento"/></label>
<datalist id="corsi">
  <option value="SO">Sistemi Operativi</option>
  <option value="TW">Tecnologie Web</option>
  <option value="SM">Sistemi Multimediali</option>
  </datalist><br/><br/>
<input type="submit" value="Invia richiesta"/>
</form>
```

L'attributo list dell'<input> deve contenere l'id del corrispondente <datalist>. In questo modo il browser sa dove trovare le opzioni da suggerire:

http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_datalist

Perché usare oninput sul form
Centralizzi il codice in un solo punto, senza dover aggiungere listener a ciascun controllo. Utile se hai più slider, input o textarea e vuoi calcolare qualcosa che dipende da tutti loro.

<output>

Grazie al bubbling (propagazione) degli eventi, quando tu sposti lo slider:
- Il browser genera un input event sull'<input type="range">.
- L'evento "risale" (bubble) ai suoi antenati fino al <form>, attivando il gestore definito in oninput sul form stesso — non serve metterlo direttamente sull'<input>

- L'elemento **<output>** rappresenta il risultato di un calcolo o azione dell'utente.

slider:
0 100
il valore dello slider è: 33

Note: The output tag is not supported in Internet Explorer.

- Esempio:

```
<form oninput="x.value=parseInt(a.value)">
<label for="a">slider: <br/>
0<input type="range" id="a" value="50"/>100</label> <br/>
il valore dello slider è: <output name="x"
for="a"></output>
</form>
```

L'<output> è un contenitore HTML5 pensato per visualizzare il risultato di un calcolo o un'informazione generata dallo script.
Attribuendo name="x", il codice inline x.value=… accede direttamente a questo elemento (il nome corrisponde a document.forms[0].elements['x']).

http://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_output

Seconda domanda

DOMANDA 2:

L'utente deve poter scegliere una quantità da 1 a 5. Quale soluzione NON risponde alla richiesta?

- ❑ **select con opzioni da 1 a 5**
- ❑ **checkbox da 1 a 5**
- ☒ **range da 1 a 5**
- ❑ **number limitato da 1 a 5**

Esempio

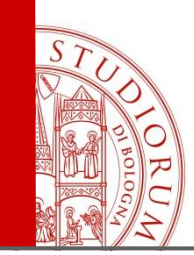
- **ESERCIZIO 1:**
  Scrivere il codice HTML5 accessibile e semanticamente corretto per realizzare una form che invia con metodo GET i seguenti dati:
  - Gruppo di campi di anagrafica: Nome, cognome, email del referente del gruppo
  - Gruppo di campi per la scelta del tipo di elaborato, con cui si specificano: il tipo di elaborato, a scelta alternativa tra semplice, medio, complesso; il numero di membri del gruppo, con quantità tra 1 e 4

Soluzione

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">
  <head>
    <meta charset="utf-8"/>
    <title>Primo esercizio</title>
  </head>
  <body>
    <form action="script.php" method="GET">
      <fieldset>
         … Primo fieldset
      </fieldset>
      <fieldset>
         … Secondo fieldset
      </fieldset>
       <input type="submit" value="Invia"/>
    </form>
  </body>
</html>
```

Soluzione

```
<fieldset>
        <legend>Anagrafica</legend>
        <label>Nome:
              <input type="text" name="nome"
              autocomplete="on" placeholder="nome.."
              required/></label>
        <label>Cognome:
               <input type="text" name="cognome"
               autocomplete="on" placeholder="cognome.."
               required/></label>
        <label>Email referente:
               <input type="email" name="email"
               autocomplete="on" placeholder="email.."
               required/></label>
</fieldset>
```



Soluzione

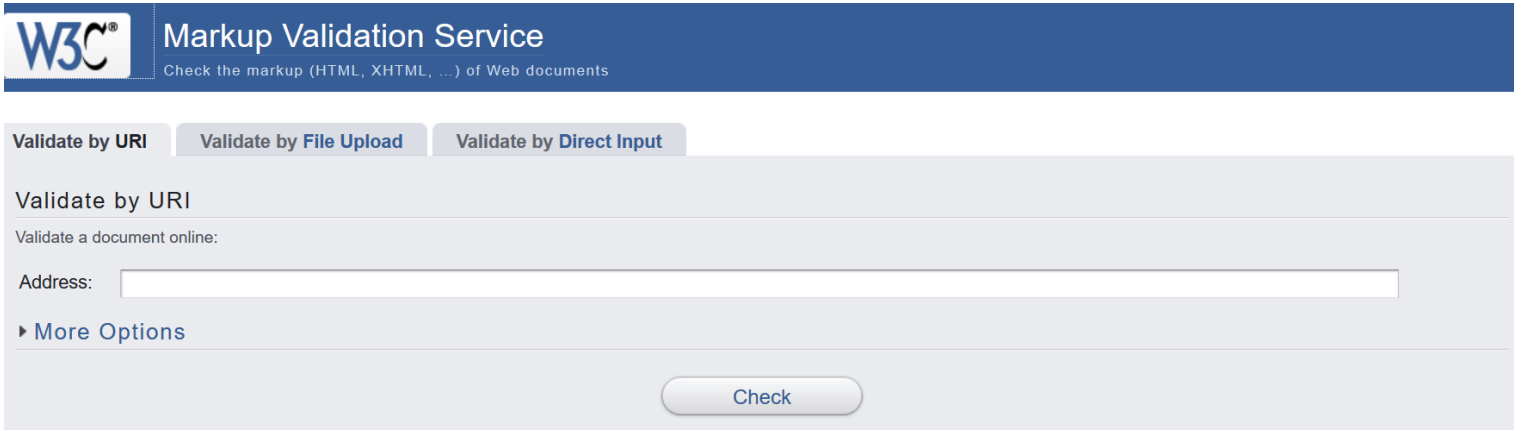
```
<fieldset>
        <legend>Tipo elaborato</legend>
        <label>Tipo elaborato:
          <select name="tipoElaborato">
            <option value="semplice">Semplice</option>
            <option value="medio">Medio</option>
            <option value="complesso">Complesso</option>
          </select>
         </label>
        <label>Numero membri:
          <input type="number" name="nrMembri" min="1"
           max="4" required/>
        </label>
</fieldset>
```

Scrivere il codice

- Per le consegne di TW il codice deve esser:
  1. **Well formed (XHTML)**
  2. **Basato sulla semantica degli elementi e degli attributi**
  3. **Con presentazione separata dal contenuto**
  4. **Accessibile (livello WCAG AA)**
- Per farlo, si possono seguire queste indicazioni:
  - Scrivere usando la **corretta semantica, senza elementi** o **attributi presentazionali**
  - Controllare con **Validator**
  - Controllare con **ACheker**
  - **Controllare a mano**

Controllare con validator

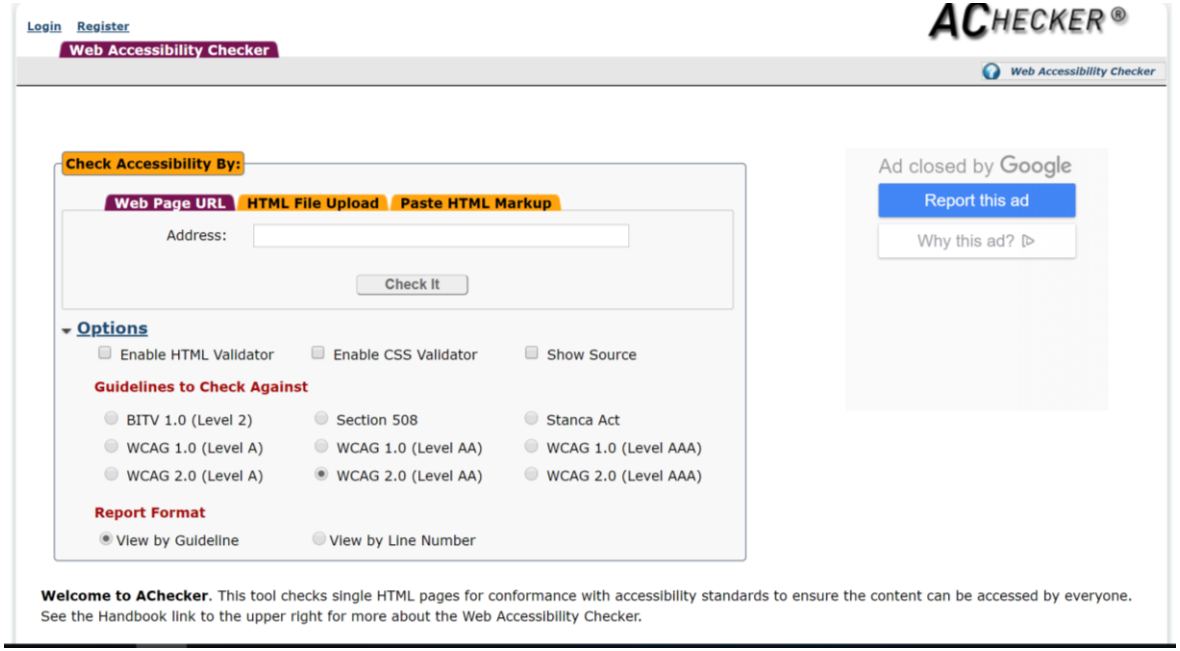
- Per validare il codice usiamo il validatore del W3C, https://validator.w3.org/



- **ATTENZIONE**, è valido ma non è detto che sia accessibile e quindi lo strumento non è sufficiente a dire che le consegne del compito sono giuste!

Controllare con Achecker

- Dobbiamo ancora introdurre bene l'accessibilità del Web (nelle prossime settimane), ma intanto introduciamo lo strumento di validazione: Acheker.



Controllo manuale

- Ogni volta che si fa una correzione, le validazioni automatiche vanno rifatte entrambe!
- La validazione automatica:
  - A volte ha dei bug
  - Non può controllare tutto (le figure e la necessità di alternative testuali, per esempio)
- Alla fine va riverificato manualmente che il codice rispetti tutti e 4 i punti.

Esempio di ESERCIZIO (compito)

- Scrivere un documento HTML valido con codice HTML5 accessibile e semanticamente corretto per realizzare la tabella seguente, con *caption* «Valutazione Esercizi»:

Valutazione esercizi

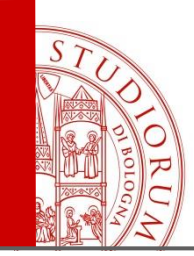
Esercizio	Valutazione	
	minimo	massimo
Esercizio 1	3	5
Esercizio 2	5	7
Esercizio 3	7	9

Esempio

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
   <link href="fogliostile.css" rel="stylesheet" />
   <title>Esercizio</title>
 </head>
<body>
<table>
<caption> Valutazione esercizi </caption>
<tr>
  <th rowspan="2"> Esercizio </th>
  <th colspan="2" id="val">Valutazione</th>
</tr>
<tr>
  <th id="min"> minimo </th>
  <th id="max"> massimo </th>
</tr>
...
```

Mancano <thead> e <tbody>!

Mancano scope e colgroup!

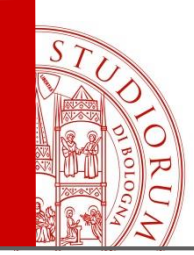


Esempio

```
<tr>
  <th id="es1">Esercizio 1</th>
  <td headers="val min es1">3</td>
  <td headers="val max es1">5</td>
</tr>
<tr>
  <th id="es2">Esercizio 2</th>
  <td headers="val min es2">5</td>
  <td headers="val max es2">7</td>
</tr>
<tr>
  <th id="es3">Esercizio 3</th>
  <td headers="val min es3">7</td>
  <td headers="val max es3">9</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

Esempio

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
   <link href="fogliostile.css" rel="stylesheet" />
   <title>Esercizio</title>
 </head>
<body>
<table>
<caption> Valutazione esercizi </caption>
  <thead>
    <tr>
      <th rowspan="2"> Esercizio </th>
      <th colspan="2" scope="colgroup" id="val">Valutazione</th>
    </tr>
    <tr>
      <th id="min" scope="col"> minimo </th>
      <th id="max" scope="col"> massimo </th>
    </tr>
  </thead>
```



Esempio

```
<tbody>
  <tr>
    <th id="es1" scope="row">Esercizio 1</th>
    <td headers="val min es1">3</td>
    <td headers="val max es1">5</td>
  </tr>
  <tr>
    <th id="es2" scope="row">Esercizio 2</th>
    <td headers="val min es2">5</td>
    <td headers="val max es2">7</td>
  </tr>
  <tr>
    <th id="es3" scope="row">Esercizio 3</th>
    <td headers="val min es3">7</td>
    <td headers="val max es3">9</td>
  </tr>
</tbody>
</table>
</body>
</html>
```

Concludendo …

Domande?