
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# Introduzione a Javascript II parte

**Fabio Vitali**

Corsi di laurea in Informatica e
Informatica per il Management

Alma Mater – Università di Bologna

# Oggi parleremo di…

Javascript

- Sintassi base (parte I)
- ***Modello oggetti del browser (parte II)***

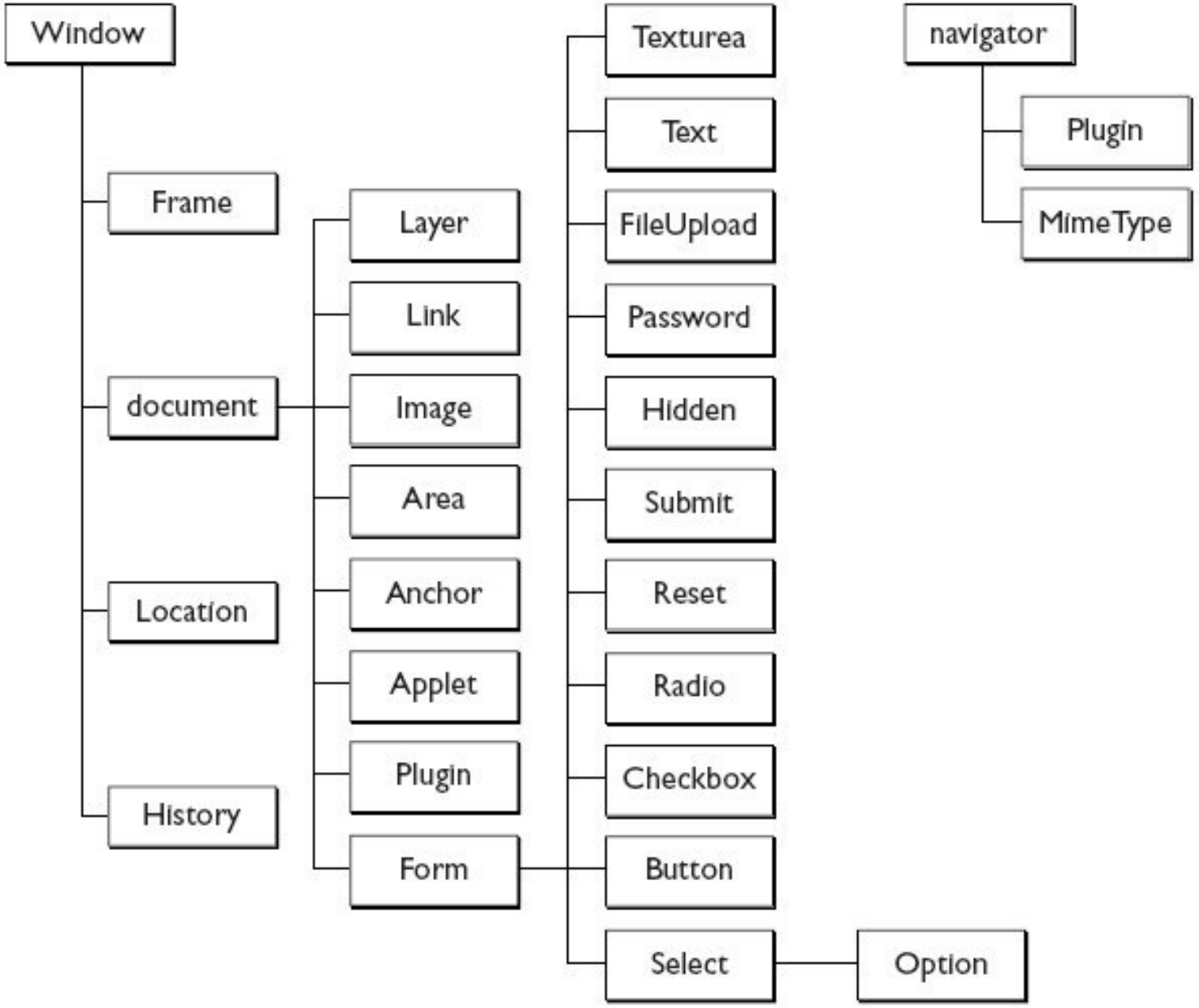
AJAX (parte III):

- Architettura di riferimento
- XMLHttpRequest


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# Javascript client side

# Gli oggetti predefiniti del browser



# Gli oggetti principali:
## `window` e `navigator`

- **window**: è l'oggetto top-level con le proprietà e i metodi della finestra principale:
  - posizione:moveBy(x,y), moveTo(x,y), etc.
  - dimensioni: resizeBy(x,y), resizeTo(x,y), etc.
  - altre finestre: open("URLname","Windowname",["opt"])

- **navigator**: è l'oggetto con le proprietà del client come nome, numero di versione, plug-in installati, supporto per i cookie, etc.

# Gli oggetti principali:
## `location` e `history`

- **location**: l'URL del documento corrente. Modificando questa proprietà il client accede a un nuovo URL (redirect):
  - `window.location ="http://www.cs.unibo.it/";`
  - `window.location.href ="http://www.cs.unibo.it/";`

- **history**: l'array degli URL acceduti durante la navigazione. Possibile creare applicazioni client-side dinamiche che 'navigano la cronologia':
  - Proprietà: length, current, next
  - Metodi: back(), forward(), go(int)

# Gli oggetti principali:
## document

***document*** rappresenta il contenuto del documento, ed ha proprietà e metodi per accedere ad ogni elemento nella gerarchia:

- document.title: titolo del documento
- document.forms[0]: il primo form
- document.forms[0].checkbox[0]: la prima checkbox del primo form
- document.forms[0].check1: l'oggetto con nome "check1" nel primo form (non per forza una checkbox!)
- document.myform: l'oggetto "myform"
- document.images[0]: la prima immagine

- Inoltre **document** rappresenta l'oggetto DOMDocument del DOM del documento visualizzato

# Modello di documento

Ogni oggetto nella gerarchia è caratterizzato da un insieme di proprietà, metodi ed eventi che permettono di accedervi, controllarlo, modificarlo.

Javascript nasce per controllare i valori di un form:

```
function Verify() {
        if (document.forms[0].elements[0].value == ""){
                alert("Il nome è obbligatorio!")
                document.forms[0].elements[0].focus();
                return false;
        }
        return true;
}


<form action= "…"  onSubmit="Verify()">
<p>Name: <input type="text" name="userName"> </p>
```

# Javascript e DOM

Javascript implementa i metodi standard per accedere al DOM del documento.

```
var c = document.getElementById(‘c35');

c.setAttribute(‘class',‘prova1');
c.removeAttribute(‘align') ;

var newP = document.createElement('p');

var text = document.createTextNode('Ciao Mamma.');

newP.appendChild(text);

c.appendChild(newP);
```

```
// Creazione elementi  singoli
Olist = document.createElement("ol");
voce1 = document.createElement("li");
voce2 = document.createElement("li");
testo1 = document.createTextNode(“un po’ di testo");
testo2 = document.createTextNode(“altro testo – item 2");

// Creazione lista completa

voce1.appendChild(testo1);
voce2.appendChild(testo2);
Olist.appendChild(voce1);
Olist.appendChild(voce2);

// Inserimenti lista in una data posizione

div = document.getElementById("lista");
body = document.getElementsByTagName("body").item(0);
body.insertBefore(Olist,div);
```

# Javascript ed eventi DOM

Javascript permette di associare callback di eventi ad oggetti (dichiarazione locale o globale)

```
...
<script language="JavaScript">
  window.onkeypress= pressed;
  window.document.onclick = clicked;

  function pressed(e) { alert("Key pressed: " + e.which);}
  function clicked() { alert("Mouse Click! "); }
</script>
...
<body>
  <p id="mypara">Puoi
    <a href="test.htm" onClick="alert('Link!');">
      cliccare qui
    </a>
    oppure qui.
  </p>
</body>
```

# innerHTML e outerHTML

Javascript (non DOM!) permette di leggere/scrivere interi elementi, trattandoli come stringhe:

- **innerHTML**: legge/scrive il contenuto di un sottoalbero (escluso il tag dell'elemento radice)
- **outerHTML**: legge/scrive il contenuto di un elemento (incluso il tag dell'elemento radice)

```
// HTML: <div id="d"><p>Paragrafo!</p></div>

d = document.getElementById("d");

alert(d.innerHTML);                          // <p>Paragrafo!</p>
alert(d.outerHTML);   // <div id="d"><p>Paragrafo!</p></div>

d.innerHTML = "<ul><li>Lista!</li></ul>";
```

# Selettori in DOM

I metodi standard in DOM per accedere ai nodi di un documento sono essenzialmente:

- **getElementById**: solo ovviamente se l'elemento ha un id
- **getElementsByName**: se l'elemento ha un attributo name
- **getElementsByTagName**: tutti gli elementi con nome specificato

Il successo di JQuery ha portato nel tempo a proporre ed implementare in DOM HTML anche due nuovi selettori:

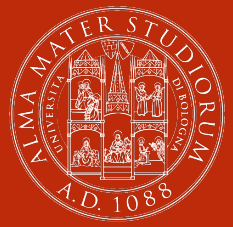
- **getElementsByClassName**; cerca tutti gli elementi di classe specificata
- **querySelector**: accetta un qualunque selettore CSS e restituisce il primo elemento trovato - del tutto equivalente a $()[0] in JQuery
- **querySelectorAll**: accetta un qualunque selettore CSS e restituisce tutti gli elementi trovati - del tutto equivalente a $() in JQuery

# Un piccolo esercizio

Andiamo a creare una calcolatrice digitale

Troviamo tutto a:

`http://www.fabiovitali.it/TW/2021/calc/`



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA


**Fabio Vitali**

Dipartimento di Informatica – Scienze e Ingegneria
Alma mater – Università di Bologna

Fabio.vitali@unibo.it


www.unibo.it