



Diamo ARIA alle nostre applicazioni

**Le Single Page Application e le infinite
problematiche di accessibilità**



Cosa vedremo

- 1. Accessibility, overview**
- 2. Single Page Application**
- 3. Standard HTML5
e componenti semantici**
- 4. Cos'è WAI ARIA**
- 5. WAI ARIA e le Single Page
Application**
- 6. Stati, ruoli e proprietà**
- 7. Casi d'uso di WAI ARIA**
- 8. Note per i componenti di
Bootstrap**

Nota iniziale

I codici citati in questa presentazione non sono snippet da poter usare in uno script reale ma sono stringhe usate per illustrare i concetti descritti.



1. Accessibility overview



Accessibilità: cos'è

L'accessibilità web è una **qualità** dei siti internet e delle applicazioni, è **importante per tutte le persone ed è indispensabile per le persone con disabilità**.

In Italia (e altri stati) è anche un **obbligo di legge** per le Pubbliche Amministrazioni ed enti assimilabili. Per le aziende una caratteristica dominante nei **modelli di business**.



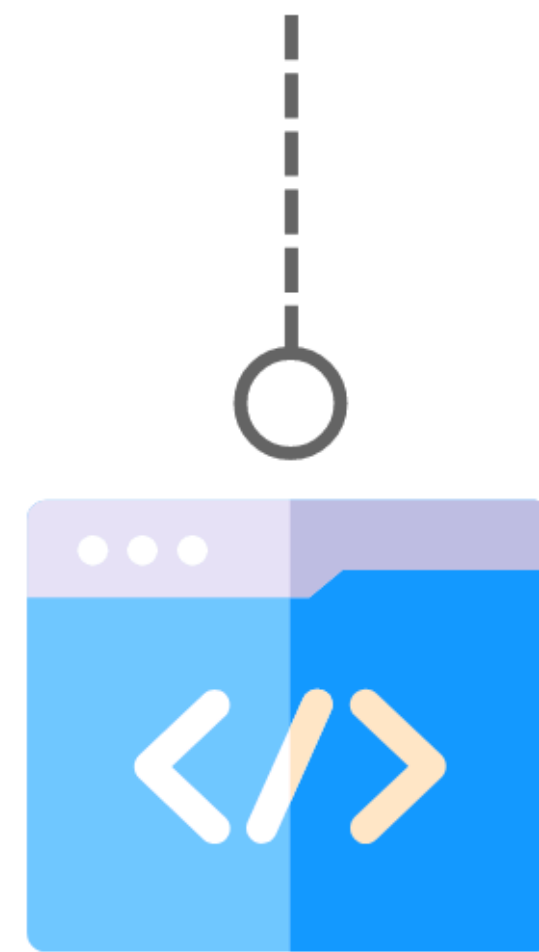
Accessibilità: processi



PROGETTO



DESIGN



SVILUPPO



VERIFICA



SUPPORTO

L'accessibilità coinvolge la maggior parte dei processi di creazione dei servizi web



Accessibility for all

The power of the Web is in its universality.

Access by everyone **regardless of disability is an essential aspect.**

Tim Berners-Lee <https://www.w3.org/WAI/>



Accessibilità: non è (solo) Screen Reader

Poter accedere a un contenuto web con lo screen reader non equivale ad essere conforme all'accessibilità.

- Ci sono strutture che possono essere completamente invisibili agli screen reader.
- Ciò che è perfettamente accessibile allo screen reader può essere completamente inaccessibile per altri aspetti.





2. Single Page Application



Single Page Applications: definizione

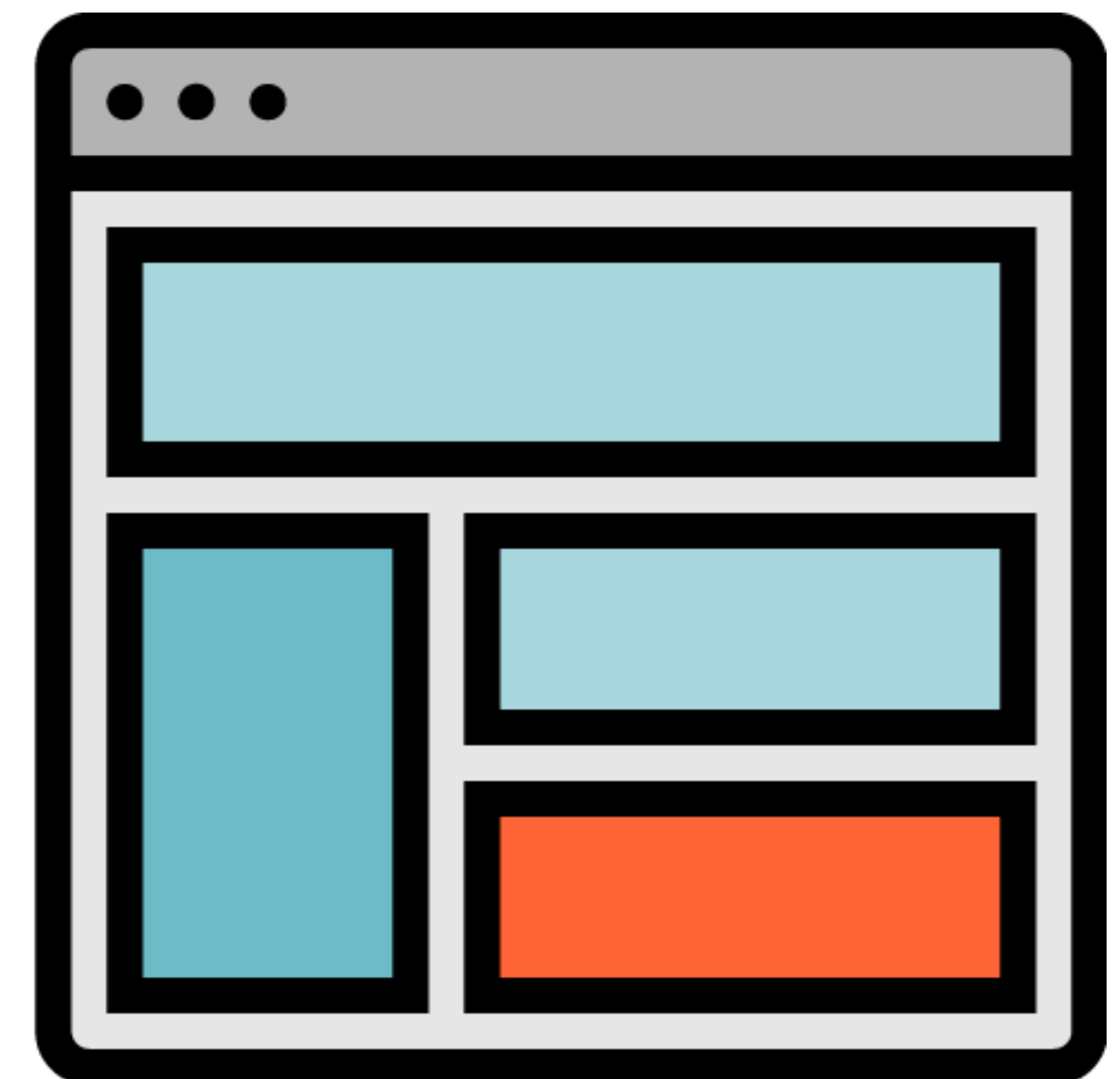
In informatica con Single-page application (in italiano: applicazione su singola pagina) o in sigla SPA si intende un'applicazione web o un sito web **che può essere usato o consultato su una singola pagina web** con l'obiettivo di fornire una esperienza utente più fluida e simile alle applicazioni desktop dei sistemi operativi tradizionali.

(fonte Wikipedia)



Single Page Applications: la base

In una Single Page Application tutte le azioni e le funzionalità vengono gestite in una sola pagina. Attraverso Javascript viene modificata una sola porzione della pagina precaricata.

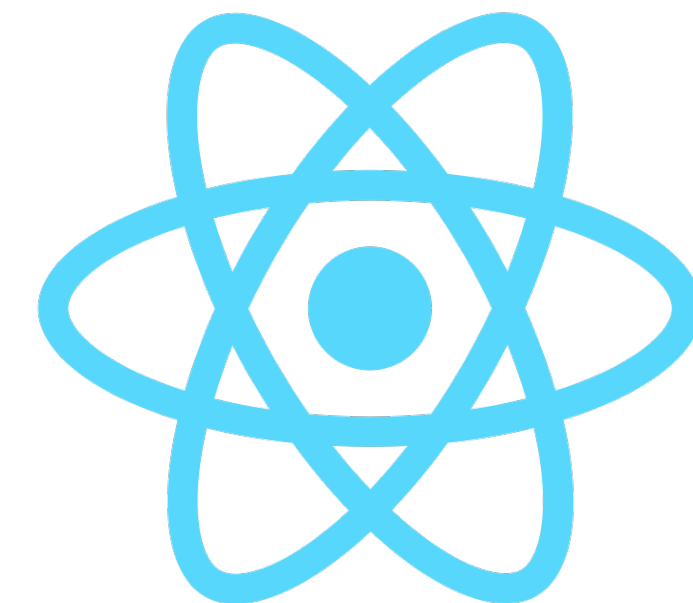




Single Page Applications: Frameworks

Ci sono diversi framework che permettono lo sviluppo di Single Page Application; hanno reso questa tecnica molto diffusa, utilizzata nello sviluppo di applicazioni complesse:

- [Angular](#) (sviluppato da Google)
- [React](#) (sviluppato da Facebook)
- [Vue.js](#)
- (altri)





Single Page Applications: cosa c'è di diverso per quanto riguarda l'accessibilità

C'è molto di diverso: quello che nello sviluppo tradizionale con pagine multiple poteva essere un supporto supplementare all'accessibilità nelle Single Page Application diventa prioritario.

Per capire bene il processo dobbiamo richiamare due standard di riferimento:

- **HTML5**
- **WAI-ARIA**



3. HTML 5

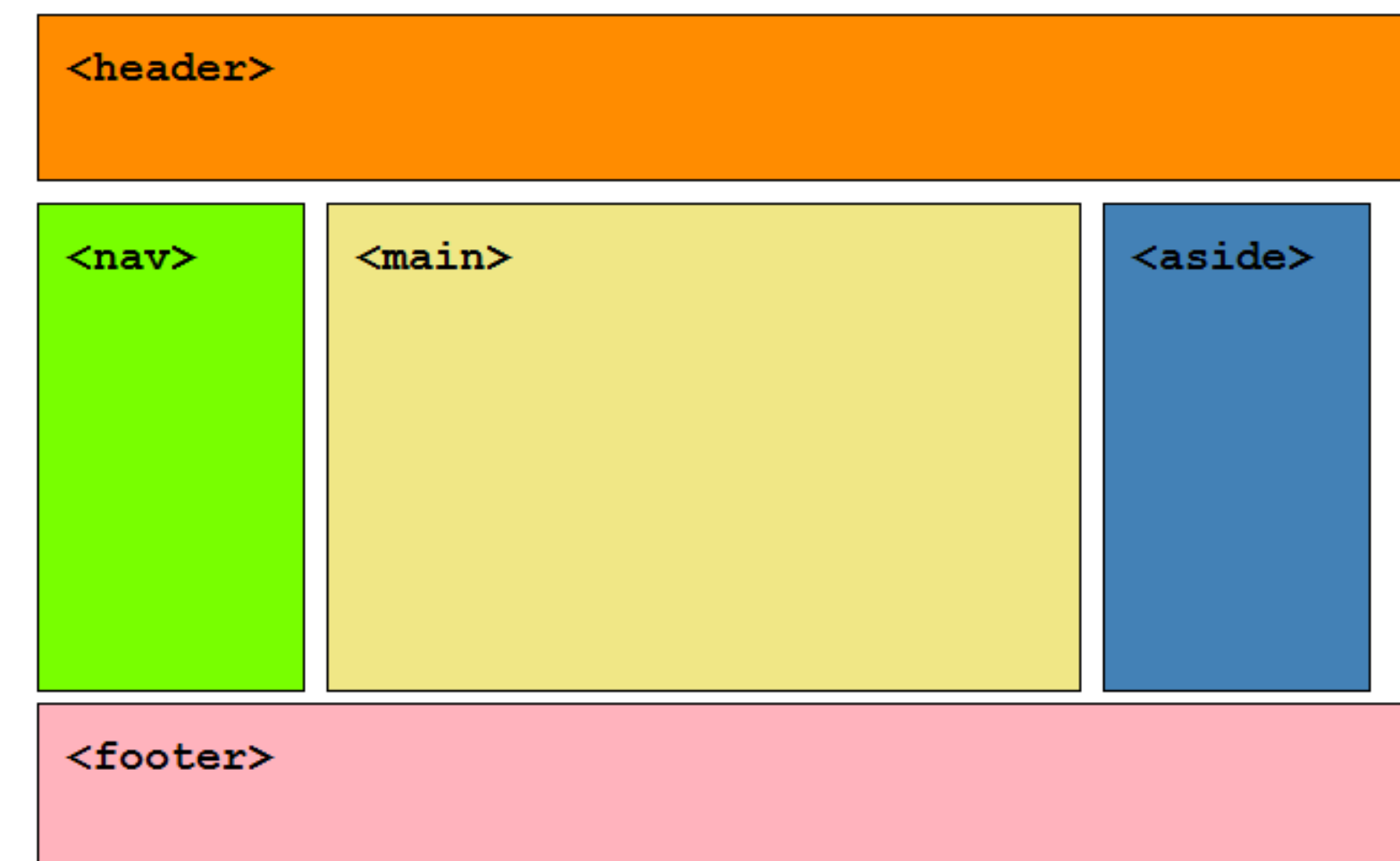
Ultima versione: HTML 5.2 W3C Recommendation, 14 December 2017



HTML 5: componenti semantici (1 di 3)

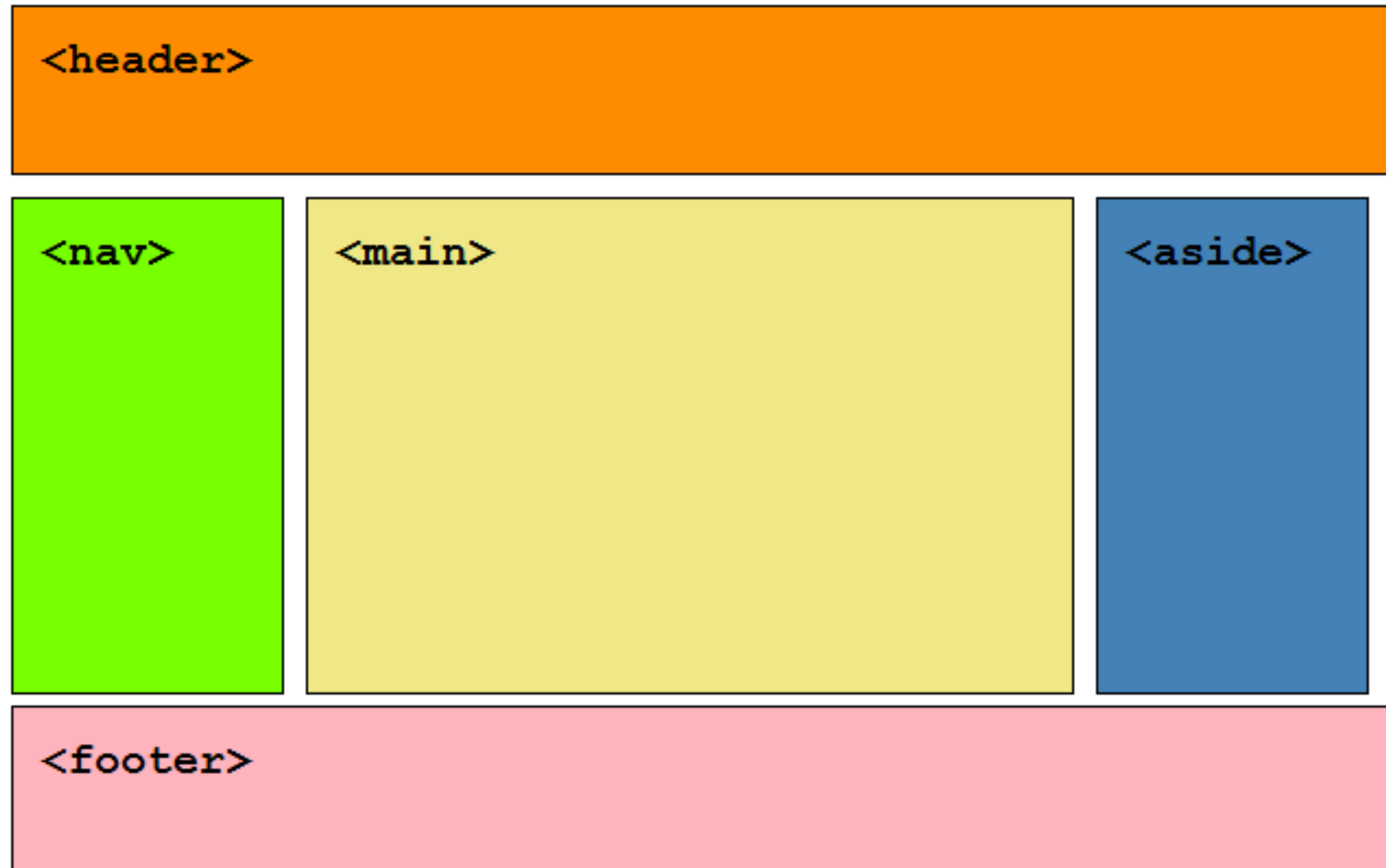
Con HTML5 sono stati introdotti [alcuni componenti semantici](#) che permettono agli sviluppatori di fornire preziose informazioni individuabili programmaticamente (esempio: con il tag “nav” si definisce in modo tematico quale sia il menu di navigazione del sito).

- **article**
- **section**
- **nav**
- **aside**
- **header**
- **footer**





HTML 5: componenti semantici (2 di 3)





HTML 5: componenti semantici (3 di 3)

- Con screen reader ci si può orientare più facilmente.
- Altre applicazioni e/o processi automatizzati possono individuare le aree semantiche e utilizzarle per i propri scopi (esempio lo spider di un motore di ricerca può catalogare meglio un sito).





HTML 5: fornire un messaggio di stato

Posso usare HTML standard per fornire messaggi semanticamente corretti all'utente

```
<title>Step 2 di 4: Inserisci i tuoi dati – vendoscarpe.it</title>
```

```
<label>Seleziona questa scelta per accettare
```

```
  <input type="checkbox">
```

```
</label>
```



4. Cos'è WAI-ARIA



WAI-ARIA 1.1

W3C Recommendation 14 December 2017

WAI-ARIA è una specifica tecnica, pubblicata in versione stabile dal 2014, il cui utilizzo è auspicabile nelle circostanze in cui il normale codice HTML non è sufficiente a garantire il supporto all'accessibilità.





WAI-ARIA 1.1 - Obiettivo

Questa specifica tecnica ha come obiettivo:

- espandere le informazioni sull'accessibilità che possono essere inserite nei contenuti e nelle applicazioni;
- migliorare il supporto per la navigazione da tastiera o con dispositivi touch;
- migliorare l'accessibilità del contenuto dinamico generato dagli script stand-alone;
- garantire l'interoperabilità con le tecnologie assistive.



WAI-ARIA 1.1 - Esempio: un ruolo

Un esempio di base può essere quello di definire un ruolo specifico per un elemento di menù, che espande il concetto del tag NAV definito in HTML5.

```
<li role="menuitem">Open file...</li>
```



WAI-ARIA 1.1 - Esempio: un pulsante

Altro esempio di base è fornire un contenuto esteso a un pulsante per gli utenti con tecnologie assistive che non possono comprendere, o possono aver dimenticato, il contesto circostante.

```
<button type="button" aria-label="Acquista la pizza rossa">
```

Acquista

```
</button>
```




WAI-ARIA 1.1 - Esempio: accordion (1 di 3)

In un **accordion** gli elementi HTML che possono essere usati non introducono alcun elemento semantico, non sono cioè individuali come tali.

[Collapsible Group Item #1](#)

Anim pariatur cliche reprehenderit, enim eiusmod high life accusamus terry richardson ad squid. 3 wolf moon officia aute, non cupidatat skateboard dolor brunch. Food truck quinoa nesciunt laborum eiusmod. Brunch 3 wolf moon tempor, sunt aliqua put a bird on it squid single-origin coffee nulla assumenda shoreditch et. Nihil anim keffiyeh helvetica, craft beer labore wes anderson cred nesciunt sapiente ea proident. Ad vegan excepteur butcher vice lomo. Leggings occaecat craft beer farm-to-table, raw denim aesthetic synth nesciunt you probably haven't heard of them accusamus labore sustainable VHS.

[Collapsible Group Item #2](#)

[Collapsible Group Item #3](#)



WAI-ARIA 1.1 - Esempio: accordion (2 di 3)

```
<div id="accordionExample">  
  <div id="headingOne">  
    <button type="button">  
      Collapsible Group Item #1  
    </button>  
  </div>  
  <div id="collapseOne">  
    <p>Anim pariatur cliche reprehenderit, enim eiusmod high...</p>  
  </div>  
</div>
```



WAI-ARIA 1.1 - Esempio: accordion (3 di 3)

```
<div id="accordionExample">
  <div id="headingOne">
    <button type="button" aria-expanded="true" aria-controls="collapseOne">
      Collapsible Group Item #1
    </button>
  </div>
  <div id="collapseOne" aria-labelledby="headingOne">
    <p>Anim pariatur cliche reprehenderit, enim eiusmod high...</p>
  </div>
</div>
```



5. WAI-ARIA e le Single Page Application



WAI-ARIA 1.1 - come usare

Una volta si diceva:

“meglio senza ARIA che con ARIA applicata in maniera errata”.

Questo è vero quando si parla di applicazione tradizionali con più pagine. Se si introduce la modalità di sviluppo di tipo Single Page Application diventa importante modificare il paradigma:

“Senza WAI-ARIA l'applicazione può essere inaccessibile e addirittura non avere alcun senso”.



WAI-ARIA è una promessa (e va mantenuta)

- Codice HTML5 standard

`<button type="button">Azione</button>`

- Ruolo assegnato a un elemento neutro DIV

`<div role="button">Azione</div>`



WAI-ARIA: un ruolo diventa fondamentale

Il ruolo **alert** diventa **imprescindibile** nei messaggi di **errore**

```
<div role="alert">
```

Questo è un messaggio di avviso

```
</div>
```



WAI-ARIA: aria-live

Se un evento è scatenato da una condizione esterna non prevedibile dall'utente (es. in una pagina sempre aperta si comunica all'utente un dato in tempo reale):

```
<section aria-live="assertive">
```

```
...
```

```
</section>
```



6. Ruoli, stati e proprietà



Ruoli, stati proprietà

ARIA introduce fondamentalmente 3 concetti:

- **Ruolo**
- **Stato**
- **Proprietà**



Ruolo

Definisce la **funzione di un elemento**, abbiamo già visto diversi ruoli, tra cui “alert”.

Diversi ruoli ARIA sovrascrivono elementi già esistenti in HTML5 (es: ruolo “navigation” e tag “nav” di HTML5)



Proprietà

Permettono di assegnare una proprietà a un elemento HTML5 esistente.

```
<button type="button" aria-label="Acquista la pizza rossa">
```



Stato

È una proprietà particolare che fornisce all'utente uno stato in cui si trova l'applicazione:

aria-disabled="true"



7. Casi d'uso di WAI-ARIA



Breadcrumb con ARIA

```
<nav aria-label="Breadcrumb" class="breadcrumb">  
  <ol>  
    <li><a href="#"> Pagina padre </a></li>  
    <li><a href="#" aria-current="page">Pagina attiva</a></li>  
  </ol>  
</nav>
```



Checkbox con semantica avanzata

Può essere utile utilizzare ARIA per scrivere in maniera più semanticamente corretta il tag HTML5 'checkbox'

```
<input type="checkbox" ... >
```

```
<div role="checkbox" ... >
```

Sandwich Condiments

☒ All condiments

☐ Lettuce

☒ Tomato

☐ Mustard

☐ Sprouts



8. Note per i componenti di Bootstrap



Note per i componenti di Bootstrap

Bootstrap supporta nativamente l'accessibilità ma può diventare inaccessibile qualora sia utilizzato con un mero copia/incolla acritico.

<https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/accessibility/>



Note per i componenti di Bootstrap

Riflessione sull'idea di eliminare un'etichetta:

```
<div class="input-group mb-3">  
  <div class="input-group-prepend">  
    <div class="input-group-text">  
      <input type="checkbox" aria-label="Checkbox for following text input">  
    </div>  
  </div>  
  <input type="text" class="form-control" aria-label="Text input with checkbox">  
</div>
```



Considerazioni finali

La creazione di Single Page Application introduce il paradigma di

"identificare le situazioni"

nelle quali è **rigorosamente necessario** fornire informazioni semantiche, che non posso essere standardizzate, né:

- dalla conoscenza della specifica tecnica; né
- dall'uso attento di framework tipo Bootstrap



@cfabry



mail@fabriziocaccavello.it