

# Progetto per il corso di Tecnologie Web



## Gruppo di lavoro:

Bresolin Gianluca (2034316)

Cappellari Marco (2046422)

Ciriolo Irene (2043682)

Menon Giovanni (2034301)

## Indirizzo e-mail del Responsabile:

marco.cappellari.4@studenti.unipd.it

## Data di consegna:

2024-02-01

Indirizzo web del sito:

Ruolo	Login	Password
Utente amministratore	admin	admin
Utente generico	user	user

# 1. Introduzione

## Contesto del progetto

L'idea alla base di "Popcorn Cinema", il sito sviluppato come progetto del corso Tecnologie Web per l'anno accademico 2023-2024, è quello di creare un sito web che si comportasse esattamente come quello di un vero cinema, offrendo agli utenti un'esperienza autentica e coinvolgente.

Il sito web si propone di offrire un'esperienza completa e comoda per gli appassionati del cinema, consentendo loro di accedere a una vasta selezione di film e proiezioni. Con un'interfaccia intuitiva e funzionalità avanzate, gli utenti hanno la possibilità di navigare attraverso una ricca libreria cinematografica e prenotare facilmente le proprie proiezioni preferite.

Con due distinti livelli di accesso, il sito si adatta alle esigenze sia degli utenti che degli amministratori.

- Gli utenti possono godere di una serie di funzionalità, tra cui l'acquisto di biglietti, la gestione del proprio profilo e la scrittura di recensioni. L'architettura del sito permette agli utenti di registrarsi consentendo loro di gestire le proprie prenotazioni e partecipare attivamente alla comunità del cinema attraverso la scrittura di recensioni. Tuttavia, per garantire la massima comodità, gli utenti hanno anche la possibilità di effettuare prenotazioni senza la necessità di registrazione, semplicemente fornendo un'email valida.
- Gli amministratori, invece, hanno il controllo completo sul contenuto del sito, con la capacità di aggiungere nuovi film, programmare proiezioni, aggiornare informazioni sui film esistenti e gestire le riproduzioni. Inoltre, è importante sottolineare che tra una proiezione e l'altra, all'interno della stessa sala, deve trascorrere un intervallo di almeno 3 ore, garantendo così il tempo necessario per la riproduzione del film e la pulizia della sala. Gli amministratori hanno accesso a tutte le funzionalità degli utenti, quindi possono anche prenotare biglietti, modificare i propri dati personali, visualizzare i biglietti prenotati e scrivere recensioni.

Per rendere "Popcorn cinema" un sito web completo e funzionale, durante la fase di sviluppo l'obiettivo primario è stato garantire un'esperienza utente ottimale, focalizzandosi sull'utilizzabilità, il rispetto degli standard W3C e la corretta separazione tra struttura, presentazione e comportamento. Inoltre, si è tenuto costantemente conto delle regole di accessibilità per assicurare che il sito fosse accessibile a tutte le categorie di utenti.

## 2. Analisi dei requisiti

### Caratteristiche dell'utenza

“Popcorn Cinema” vuole essere un sito di facile comprensione per tutti gli utenti. Trattandosi di un pubblico ampio è stato adottato un linguaggio informale e il sito risulta intuitivo in modo da essere di facile comprensione anche per utenti non esperti dell'utilizzo di siti web. Ci si aspetta che la maggior parte degli utenti acceda al sito da computer e con browser aggiornati.

L'età stimata degli utenti del sito va dai 15 ai 60 anni.

### Funzionalità

I requisiti ai quali il sito web deve rispondere sono i seguenti, che vengono presentati divisi per categorie di utenti.

- *Utente generico* (non registrato) deve poter:
  - Visualizzare la pagina Home del sito;
  - Visualizzare la pagina “Informazioni” del sito;
  - Visualizzare la pagina “Recensioni” del sito;
  - Visualizzare la pagina “Accedi” del sito;
  - Tornare alla pagina “Home” da qualsiasi altra pagina del sito (in qualunque momento);
  - Cercare un film nella barra di ricerca;
  - Visualizzare maggiori informazioni riguardo ad un film cliccando sopra la rispettiva icona nella pagina “Home” del sito;
  - Visualizzare la pagina per la selezione dei posti di uno spettacolo;
  - Visualizzare la pagina di riepilogo per la prenotazione dei biglietti;
  - Inserire l'indirizzo e-mail senza eseguire la registrazione per l'acquisto;
  - Effettuare la registrazione;
- *Utente registrato* (loggato) deve poter ereditare tutte le funzionalità di un utente non registrato (ad eccezione di quella relativa alla registrazione) e in più:
  - Visualizzare la pagina “Area personale”;
  - Scrivere una recensione ed inviarla;
  - Visualizzare i propri biglietti;
  - Visualizzare e modificare i propri dati;
  - Effettuare il login;
  - Effettuare il log out;

- *Utente Amministratore* deve poter ereditare tutte le funzionalità di un utente registrato e in più deve poter svolgere azioni a favore della manutenzione del sito come:
  - Accedere alla pagina “Area Amministrativa”;
  - Eliminare o modificare un film;
  - Aggiungere film quando sono disponibili al cinema;
  - Aggiungere, modificare ed eliminare proiezioni dei film;

### 3. Progettazione

In questa sezione viene presentata la struttura del sito web.

#### Header

L'header contiene il logo del sito affiancato da un menù che varia a seconda delle tipologie di utenti. Per gli utenti non registrati compaiono le voci “Home”, “Informazioni”, “Recensioni”, e “Accedi”, mentre per gli utenti già registrati e loggati compare la voce “Area personale” invece di “Accedi”.

#### Breadcrumb

Il breadcrumb serve ad orientare l'utente riguardo la sua posizione e mostra il percorso seguito dall'utente per raggiungere la pagina corrente. Si trova in tutte le pagine sia nella versione desktop sia in quella mobile dato che rappresenta una parte che rende il sito più accessibile. La pagina attuale non contiene un link a se stessa, al fine di evitare confusioni o una navigazione superflua da parte degli utenti.

#### Contenuto

Per avere una sezione *above the fold* che risulti efficace si è scelto di collocare le informazioni principali nella porzione iniziale della pagina home del sito. Inoltre, in ogni pagina si è scelto di utilizzare uno schema a tre pannelli che diano risposta alle domande:

- Dove sono? (la risposta si trova nel breadcrumb);
- Di cosa si tratta? (la risposta si trova nel primo contenuto visibile nella pagina);
- Dove posso andare? (la risposta si trova nel menù).

#### Descrizione delle pagine

**Pagina Home:** È la prima pagina che viene visualizzata appena arrivati nel sito. Ha come scopo quello di dare un'idea generale e veloce all'utente sul sito e su quello che può trovare al suo interno.

- **Pagina Info Film:** Viene visualizzata quando un utente clicca sull'icona di un film. Contiene la locandina del film, informazioni generali (trama, regista, durata, generi, data di riproduzione, prossime date di proiezione) e i rispettivi orari di riproduzione.

- Pagina Selezione Posti: Viene visualizzata quando l'utente clicca sull'orario desiderato per la proiezione del film. Permette di vedere una mappa delle poltrone in sala e di selezionare i posti desiderati.
- Pagina Recap: Viene visualizzata dopo la selezione dei posti, per fornire all'utente un recap dei biglietti che ha intenzione di prenotare.

Pagina Informazioni: Inserita nel menù che permette di visualizzare alcune informazioni riguardo il cinema come orari di apertura, informazioni sulle sale, contatti ed indirizzo.

Pagina Recensioni: Inserita nel menù che permette agli utenti non registrati di visualizzare le recensioni lasciate da altri utenti, e agli utenti registrati e agli amministratori di visualizzarle ed inserirle.

Pagina Accedi: Inserita nel menù per utenti non loggati. Permette di inserire username e password per effettuare l'accesso al sito. Se l'utente non possiede un account registrato, la pagina permette di accedere alla pagina "Registrati" per effettuare la creazione di un account. Nel caso di errori dopo o durante l'inserimento dei dati viene visualizzato un apposito messaggio di errore in modo da aiutare l'utente. Se tutto è andato bene, viene effettuato il login all'account e si viene reindirizzati alla pagina home.

Pagina Registrati: Permette la creazione di un account con l'inserimento di alcuni dati personali dell'utente, quali Nome, Cognome, Indirizzo e-mail e Password.

Nel caso in cui la registrazione non sia andata a buon fine a causa di un errore nell'inserimento dei dati (email nel formato sbagliato, le password non coincidono, ..) viene visualizzato un messaggio di errore indicante la problematica. Si invita quindi l'utente a re-inserire i dati errati.

Pagina Area Personale: Inserita nel menù per utenti loggati, permette di visualizzare le seguenti pagine:

- Pagina I miei Biglietti: Consente di visualizzare i biglietti acquistati (e quindi salvati nell'area personale) dall'utente;
- Pagina I miei Dati: Permette all'utente di visualizzare i dati che ha inserito al momento della creazione (o ultima modifica) dell'account ed eventualmente di modificarli.
- Pagina Modifica Dati: Consente all'utente di modificare i dati personali inseriti al momento della creazione (o modifica più recente) dell'account.

Pagina Area Amministrativa: Permette ad un utente amministratore di svolgere determinate azioni interagendo con le seguenti pagine:

- Pagina Aggiungi Film: Pagina con la quale un utente amministratore può aggiungere un nuovo film che verrà proiettato al cinema;

- Pagina Aggiungi Proiezione: Consente ad un utente amministratore di aggiungere una proiezione di un film;
- Pagina Modifica o Elimina Film: Pagina con la quale un utente amministratore può modificare o eliminare un film che non verrà più proiettato al cinema;
- Pagina Elimina Proiezione: Consente ad un utente amministratore di eliminare una proiezione di un film;

Pagina 404: Visualizzata nel caso in cui si presenti un errore nella navigazione. Informa l'utente che la pagina cercata non è al momento disponibile, assicurandolo che tutti i suoi dati (personali e relativi alle transazioni) sono al sicuro. Contiene un link per tornare alla pagina Home e riprendere la navigazione in modo fruibile, e contiene un breve messaggio di scuse per l'inconveniente.

Pagina 500: Visualizzata nel caso in cui si presenti un errore con il database dei dati.

## 4. Implementazione

### HTML

Per il codice di "Popcorn Cinema" è stato usato HTML5 con la sintassi standard di HTML5.

### Sezioni

Durante lo sviluppo del progetto si è cercato di mantenere più struttura possibile nei file HTML statici per poi sostituire con PHP le parti dinamiche. Si indicano con *{PAROLA}* le sezioni dinamiche elaborate dinamicamente tramite PHP.

Un esempio e' :

```
<div>
  <h2><cite>{TITOLO}</cite></h2>
  <p>Data:<span class="film-data"><time datetime="{DATA}">{DATA}</time></span></p>
  <p>Ora: <span class="film-ora"><time datetime="{ORA}">{ORA}</time></span></p>
  <p>{SALA}</p>
</div>
```

In questo caso le sezioni: {TITOLO},{DATA},{ORA},{SALA} verranno sostituite dinamicamente con PHP.

### footer.html

Il file footer.html è un file HTML5 valido contenente la sezione footer presente in tutte le altre pagine. Questa sezione viene aggiunta tramite PHP dinamicamente, favorendo così il riutilizzo del codice.

### CSS

Per la parte di presentazione si è usato unicamente CSS3, evitando volutamente l'utilizzo di Javascript per la personalizzazione del design. Si è inoltre scelto di non appesantire troppo lo stile grafico tenendo il css il più semplice possibile. Per il design delle interfacce si sono utilizzati sia layout flex-box che grid. Il sito è responsive e di conseguenza si adatta in modo dinamico e fluido a tutti i dispositivi.

Il css è composto da 3 file : style.css, mini.css e print.css.

- style.css: questo è il foglio di stile principale e viene applicato a tutti i dispositivi.
- mini.css: questo è foglio di stile che si applica solo ai dispositivi con una larghezza massima di 760 pixel.
- print.css: questo è il foglio di stile che si applica quando la pagina viene stampata.

Nonostante la crescente importanza dei dispositivi mobili, abbiamo scelto deliberatamente di non seguire l'approccio mobile-first, considerando il predominio dell'accesso tramite computer per il nostro pubblico principale, soprattutto per l'acquisto dei biglietti.

### **Javascript**

L'utilizzo di Javascript all'interno del progetto è stato unicamente alla validazione degli input inseriti dall'utente. Questo per rendere il sito disponibile e valido anche quando Javascript è disattivato nel browser.

### **Database e SQL**

Per il database di "Popcorn Cinema", è stato utilizzato il linguaggio SQL per la sua codifica.

Il database è strutturato attraverso diverse tabelle che consentono di gestire in modo efficiente tutte le informazioni. Le tabelle sono:

- Utente: Questa tabella contiene i dettagli degli utenti registrati sul sito, inclusi il loro indirizzo email (come chiave primaria), username, nome, cognome, permessi (per distinguerli tra utenti normali e amministratori) e password.
- Film: Rappresenta i film disponibili nel cinema, con campi per l'ID del film, titolo, regista, durata, locandina e trama.
- Genere: Contiene i nomi dei generi cinematografici disponibili.
- Sala: Rappresenta le sale del cinema, con campi per l'ID della sala, nome della sala e informazioni tecniche per l'audio e il video.
- Posto: Memorizza i dettagli dei posti all'interno delle sale, con campi per la fila, il numero del posto e l'ID della sala.
- Proiezione: Questa tabella gestisce le proiezioni dei film, con campi per l'ID della proiezione, l'ID del film, l'ora, la data e l'ID della sala.
- Classificazione: Associa i film ai loro generi attraverso l'ID del film e il nome del genere.

- **Biglietto:** Contiene informazioni sui biglietti acquistati dagli utenti, con campi per l'ID del biglietto, l'ID della proiezione, l'ID dell'utente, la fila, il numero del posto e l'ID della sala.
- **Recensioni:** Memorizza le recensioni dei film scritte dagli utenti, con campi per l'ID della recensione, il testo della recensione, la data di creazione e l'ID dell'utente che ha scritto la recensione.

## PHP

Durante lo sviluppo del sito, è stata posta particolare attenzione alla struttura e alla gestione del codice PHP. Tutte le pagine PHP sono state progettate e implementate con una rigorosa separazione dalla struttura del markup HTML, consentendo una facile manutenzione e l'implementazione di eventuali modifiche o aggiornamenti nel tempo.

Nel progetto, la generazione dinamica delle pagine tramite PHP costituisce il metodo prevalente, adottato per semplificare sia la gestione che lo sviluppo delle pagine stesse. Per motivi di sicurezza si utilizza come metodo il POST in tutti i casi in cui si devono inviare dati personali o che verranno salvati nel DB. Nel restante dei casi si usa il metodo GET per passare informazioni utili per la pagina, dando anche all'utente la possibilità di salvare la pagina come bookmark.

Il file **database.php** gestisce la connessione con il DB.

Il file **queries.php** definisce una lista di query e di funzioni importate ed usate negli altri file PHP.

## 5. Web Design

Nel nostro progetto, abbiamo adottato un approccio di organizzazione delle informazioni caratterizzato da uno schema ambiguo per argomento, consentendo agli utenti di navigare in modo flessibile tra i contenuti. Inoltre, abbiamo sviluppato una struttura ibrida che integra elementi di gerarchia e sequenza. La parte sequenziale è stata progettata per indirizzare gli utenti verso l'acquisto dei biglietti, con un processo che richiede solamente 4 clic per il completamento. La gerarchia, che presenta 4 livelli di ampiezza, supporta gli utenti nell'interpretazione dell'organizzazione delle informazioni, agevolando così una navigazione più intuitiva.

Nel contesto del nostro progetto, abbiamo adottato un design basato sul concetto LSD (Location, Sequence, Decision), il quale ha dimostrato la sua efficacia nell'ottimizzazione della navigazione e nell'orientamento degli utenti attraverso il sito.

Infine, abbiamo implementato sistemi di feedback durante l'interazione con il sito al fine di evitare disorientamento da parte degli utenti.



## 6. SEO

Nel nostro sforzo per ottimizzare il posizionamento del nostro progetto sui motori di ricerca, abbiamo adottato una serie di strategie mirate.

Innanzitutto, abbiamo posto particolare attenzione all'utilizzo accurato delle keyword nel metatag title, garantendo che rispecchiano in modo preciso e rilevante il contenuto della pagina.

In secondo luogo, abbiamo seguito un approccio disciplinato nell'impiego delle intestazioni, strutturando il contenuto gerarchicamente con H1, H2 e così via, al fine di fornire una chiara indicazione ai motori di ricerca del tema principale della pagina. Inoltre, abbiamo dedicato tempo alla creazione manuale degli attributi alt per le immagini, fornendo descrizioni dettagliate e significative che facilitano l'interpretazione del contenuto visivo da parte dei motori di ricerca. Infine, abbiamo effettuato una scrupolosa verifica dei link presenti, eliminando eventuali collegamenti non funzionanti o errati.

## 7. Accessibilità

### Struttura

Per migliorare l'accessibilità del sito sono state adottate alcune scelte qui elencate.

1. Si è scelto di usare un tema chiaro per facilitare il contrasto e quindi la lettura del contenuto in scala di grigi;
2. Abbiamo ridotto l'uso di colori come il verde e rosa ritenuti difficili per chi ha difficoltà nella visione dei colori;
3. Utilizzo di un linguaggio semplice e comprensibile;
4. Utilizzo di tabelle accessibili e facilmente leggibili, esclusivamente per elementi tabellari e NON per il layout;
5. Navigazione da tastiera coerente con la presentazione e struttura del sito;
6. Utilizzo di tag *alt* e *abbr*;
7. Mantenimento di convenzioni interne per non disorientare gli utenti;
8. Non abbiamo utilizzato elementi in movimento, lampeggianti o scorrevoli;
9. I link sono ben visibili e riconoscibili;
10. Ogni immagine di contenuto è provvista della sua alternativa testuale;
11. I form sono stati migliorati attraverso l'aggiunta di elementi `<fieldset>` per organizzare e raggruppare logicamente i campi correlati all'interno del form. Inoltre, abbiamo garantito un'adeguata associazione tra etichette e campi di input utilizzando il tag `<label>`

## **Test eseguiti**

Test per migliorare l'accessibilità di una pagina web:

1. Validità del codice: sono stati utilizzati validatori per verificare la correttezza della sintassi HTML.
2. Test su differenti browser: Sono stati eseguiti test su vari browser, considerando diverse condizioni come l'assenza di mouse e la disattivazione degli script.
3. Screen reader: è stato utilizzato uno screen reader per valutare l'accessibilità per utenti con disabilità visive.
4. Controlli automatici di grammatica: sono stati eseguiti controlli automatici per garantire la correttezza ortografica e grammaticale del testo.
5. Test di Drue Miller: sono stati eseguiti i test di Drue Miller per valutare l'accessibilità del sito.
6. Test di stampa in bianco e nero: Le pagine sono state stampate in bianco e nero per verificare la leggibilità dei link, e sono stati cerchiati per individuarli facilmente.
7. Verifica del contrasto: È stata eseguita un'analisi del contrasto tra sfondo e testo per garantire un rapporto di almeno 4,5:1.

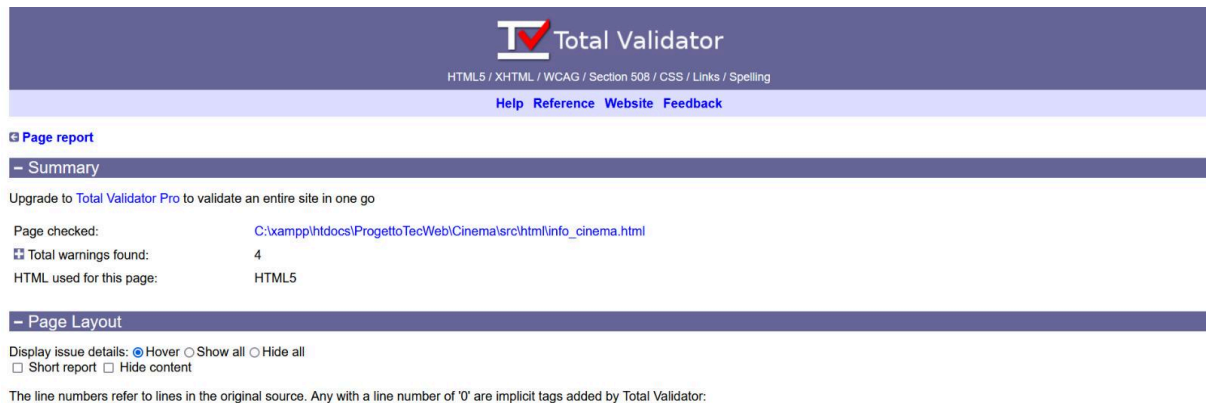
## 8. Organizzazione interna del gruppo

La suddivisione dei ruoli è stata la seguente:

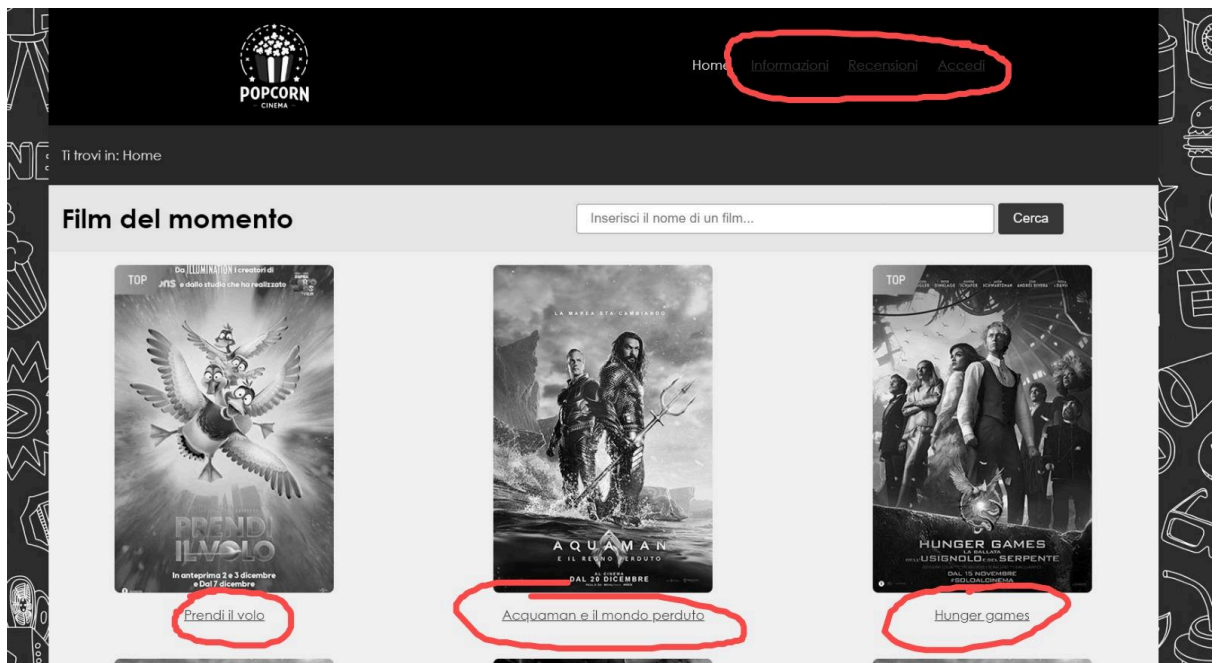
- Bresolin Gianluca  
HTML  
CSS  
PHP  
DB: popolamento  
Testing
- Cappellari Marco  
HTML  
CSS  
PHP  
DB: creazione  
Relazione
- Ciriolo Irene  
HTML  
CSS  
Relazione
- Menon Giovanni  
HTML  
CSS  
JS  
PHP  
Query

## 9. Immagini dei test

- Total Validator



- Ricerca dei link



- Colour Contrast Analyzer

