

Gruppo FourMinusOne

UNIVERSITÀ DI PADOVA

RELAZIONE PROGETTO TECNOLOGIE WEB



Componenti	Oscar Elia Conti Federico Tavella Marco Zanella
Referente	Oscar Elia Conti conti.oscarelia@gmail.com

Link al sito

<http://tecnologie-web.studenti.math.unipd.it/tecweb/~oconti>

Credenziali utente

Username: marco@email.com

Password: password

Credenziali amministratore

Username: oscar@email.com

Password: password

Indice

1	Abstract	1
2	Categorie dei film	2
3	Utenti destinatari	4
4	Gerarchia dei file	5
5	Accessibilità	6
5.1	Separazione tra contenuto-struttura-presentazione	6
5.2	Schema colori	6
5.3	Utilizzo dei tag	8
5.4	Screen reader	9
5.5	Aiuti per la navigazione	9
6	Struttura	10
7	Presentazione	11
7.1	Media query	11
7.2	Divisione dei file	11
8	Comportamento	12
8.1	button.js	12
9	Gestione dei dati	13
9.1	XML	13
9.2	XMLSchema	13
9.3	XSLT	13
10	Perl	14
10.1	Pagine per gli utenti	14
10.2	Pagine di amministrazione	14
10.3	Sessioni	15
11	Validazione e Test	16
11.1	Validazione	16
11.2	Test	16
12	Organizzazione	17

1 Abstract

Il progetto sviluppato si propone di implementare un sito internet che fornisca informazioni di carattere cinematografico. Il sito si pone come obiettivo di essere un riferimento per gli appassionati di cinema, fornendo informazioni su film inseriti dagli amministratori. In particolare, vengono proposte tre categorie di film: ora in sala, in uscita e film recensiti ma non in sala. Al sito possono accedere tre diverse categorie di utenti: gli utenti che non hanno effettuato accesso, gli utenti che hanno effettuato l'accesso (e che quindi sono registrati) e gli amministratori. Il sito è stato sviluppato rispettando gli standard W3C, la separazione tra struttura, presentazione, comportamento e le regole di accessibilità richieste.

2 Categorie dei film

Come indicato in precedenza, per i film sono state individuate 3 categorie. Le caratteristiche comuni ad ogni film, indipendentemente dalla categoria, sono:

- Nome del film;
- Locandina del film;
- Descrizione testuale della locandina;
- Paese di produzione;
- Durata;
- Anno di produzione;
- Data di uscita nelle sale;
- Regia;
- Attori;
- Genere;
- Trama.

Mentre per le singole categorie ci sono delle caratteristiche aggiuntive quali:

- **Film in uscita:** questi film non sono ancora presenti nelle sale del cinema ma è nota una data di uscita. Non possiedono caratteristiche aggiuntive rispetto a quelle descritte.
- **Film ora in sala:** i film in questa categoria sono disponibili nelle sale cinematografiche. In aggiunta ai film in uscita è caratterizzato da:
 - Incasso;
 - Recensione;
 - Valutazione (su una scala da 1 a 5).
- **Film recensiti:** questi film non sono più presenti in sala ma sono stati recensiti, per cui o sono precedenti alla creazione del sito o sono stati rimossi dalla programmazione delle sale. Possiedono le stesse caratteristiche dei film ora in sala.

Questa suddivisione porta a tre categorie mutuamente esclusive tra di loro, perciò si può parlare di **schema organizzativo esatto** per quanto riguarda la suddivisione dei film.

3 Utenti destinatari

Il sito si rivolge principalmente a due generi di utenti: chi usufruisce dei servizi e chi li fornisce. Il fornitore in questo caso è detto *amministratore* ed ha il compito di inserire film nel database del sito (in una qualsiasi delle tre categorie), modificare e/o rimuovere film già caricati. L'utente che usufruisce del servizio invece ha la possibilità di accedere alle informazioni di un singolo film, ricercare un film per nome/categoria e, se ha effettuato l'accesso, di commentare un film. Riassumendo, le categorie di utenti sono:

- **Amministratore:** ha il compito di inserire film (in qualsiasi categoria), di rimuoverli e/o modificarli;
- **Utente generico:** accede alle informazioni sui singoli film, a sua volta può essere:
 - **Utente non registrato:** può semplicemente accedere ai singoli film ed effettuare una ricerca per nome/categoria;
 - **Utente registrato:** tutto ciò che può fare un utente non registrato e in aggiunta la possibilità di commentare i film (se ha effettuato l'accesso).

4 Gerarchia dei file

I file che compongono il sito sono organizzati su 3 cartelle:

- **cgi-bin**: cartella nella quale sono presenti tutti gli script .cgi con le relative sotto-cartelle
 - **perl**: contenente gli script per i controlli;
 - **Templates**: contenente i template utilizzati.
- **data/database**: cartella nella quale sono contenuti tutti i file .xml, i relativi XMLSchema e le trasformate XSLT;
- **public_html**: cartella nella quale sono presenti le sotto-cartelle:
 - **javascript**: cartella contenente i vari script realizzati in JavaScript;
 - **style**: cartella per lo stile contenente le sotto-cartelle
 - * **css**: contenente i file .css applicati al sito;
 - * **fonts**: contenente i file necessari allo script *button.js*;
 - * **images**: contenenti le immagini per il sito.
 - **locandine**: contiene le eventuali locandine dei film e la locandina di default (visualizzata nel caso in cui non sia inserita alcuna locandina).

5 Accessibilità

5.1 Separazione tra contenuto-struttura-presentazione

Per migliorare l'accesso al sito agli utenti con differenti disabilità e ai motori di ricerca è stata mantenuta la separazione tra struttura, presentazione e comportamento. La prima è stata sviluppata tramite documenti XHTML Strict 1.0, i quali richiamano i fogli di stile esterni CSS che implementano la presentazione e script esterni realizzati con JavaScript che formano il comportamento. Questi script sono stati implementati in modo da garantire una trasformazione elegante del sito, poiché se JavaScript è disabilitato il contenuto rimane comunque accessibile. Tutto il codice redatto è stato scritto secondo le raccomandazioni W3C, accertando che fossero state rispettate tramite validazione.

5.2 Schema colori

Si è cercato di utilizzare uno schema colori tale che garantisca un contrasto elevato, in modo da facilitare la lettura del contenuto anche alle persone con disturbi visivi. Inoltre, i link vengono sempre rappresentati sottolineati e rispettando sempre la convenzione interna del sito. Per garantire che il sito sia accessibile anche alle persone con disturbi visivi è stato utilizzato il servizio offerto dal sito <http://www.color-blindness.com/coblis-color-blindness-simulator/> che a partire da uno screenshot di una pagina, mostra come viene visualizzata da persone con determinati disturbi visivi. Viene di seguito riportato il risultato ottenuto dal test della homepage.

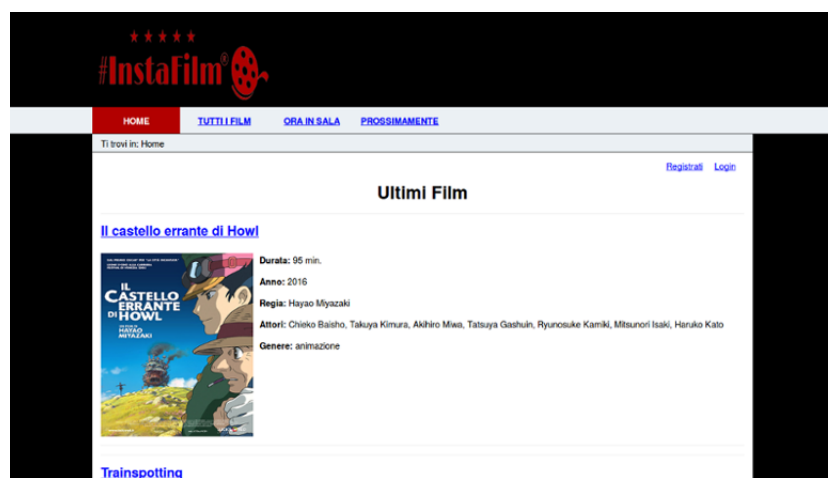


Figura 1: Homepage del sito



Figura 2: Homepage del sito - Deuteranopia



Figura 3: Homepage del sito - Protanopia



Figura 4: Homepage del sito - Tritanopia

5.3 Utilizzo dei tag

Sono stati inseriti per ogni pagina i tag *meta*: *Content-Type*, *keywords*, *description*, *author* e *languages* e il tag *title*, il quale descrive la pagina corrente **dal particolare al generale**. Il tag *languages* indica che il sito è stato interamente scritto in italiano ma compaiono alcune parole inglesi, le quali sono state affiancate dall'attributo: `xml:lang="en"`.

5.4 Screen reader

Ogni locandina è stata arricchita di attributi *alt* e *title* che descrivono in maniera esaustiva ciò che l'immagine ritrae. Per le immagini che sono state ritenute non di contenuto, e che sono così state inserite tramite CSS, non è stato previsto l'uso di questi attributi, poiché la loro unica funzione è di presentazione, non portando valore aggiunto al contenuto. Ogni campo di un form è stato sempre corredato con una etichetta *label*.

5.5 Aiuti per la navigazione

Al fine di aumentare l'accessibilità del sito sono previsti le seguenti facilitazioni per la navigazione:

- **Colori dei link:** per evitare il disorientamento durante la navigazione, sono previsti colori differenti per i link attivi (**#B20000** rosso scuro), visitati(**#551A8B** viola) e quelli non visitati (**blue**);
- **Tabindex:** ad ogni pressione del tasto tab il focus si sposta sul link direttamente successivo per agevolare la navigazione. Sono stati ridefiniti gli attributi *tabIndex* dei link in modo da rispecchiare l'ordine desiderato;
- **Link per spostarsi al contenuto:** prima del menù di navigazione è stato inserito un link, nascosto all'utenza normale, ma che permette agli utenti che visualizzano il sito mediante uno screen reader di saltare la barra di navigazione;
- **Link per tornare al menù:** Per facilitare la navigazione nel sito sono stati creati dei link interni alla pagina che permettono agli utenti di tornare al menù di navigazione.

6 Struttura

In un primo momento, la struttura del sito era composta da pagine .html. Successivamente il codice HTML è stato inserito in alcune funzioni Perl, in modo da poter essere riusato in tutte le pagine con una semplice chiamata di funzione.

7 Presentazione

Nella realizzazione dell'interfaccia grafica del sito è stato usato lo standard CSS3 ma, per cercare di mantenere un alto livello di compatibilità con i browser più datati, il suo utilizzo è stato limitato allo stretto indispensabile, assicurando un degrado elegante in caso di mancato funzionamento.

7.1 Media query

Al fine di soddisfare le emergenti esigenze di Responsive web, è stato definito un breakpoint che si attiva quando la dimensione della finestra del browser è inferiore a 600px o il dispositivo si dichiara handheld, variando la presentazione della pagina: il menu di navigazione diventa a lista, si attiva lo script *button.js* per il menù a scomparsa e l'elenco dei film varia l'organizzazione delle informazioni, disponendole in verticale anziché orizzontale.

7.2 Divisione dei file

Nella cartella `public_html/style` possiamo trovare:

- **css/style.css**: file .css contenente lo stile di visualizzazione dell'intero sito;
- **css/styleFont.css**: file .css per lo script *button.js*;
- **style/fonts**: cartella contenente i file necessari per allo script *button.js*;
- **style/images**: cartella in cui sono contenute le immagini di presentazione.

8 Comportamento

Per gestire la parte relativa al comportamento si ricorre al linguaggio JavaScript: in questo modo è possibile rendere la validazione delle form e la segnalazione di eventuali errori immediata, per consentire all'utente di risolvere tutte le sue esigenze di interazione in maniera rapida ed efficace. Di conseguenza, sono state create delle funzioni di validazione per ogni form del sito (memorizzate negli omonimi file .js) Ogni pagina con inserimento input ha un'area destinata alla visualizzazione errori, realizzata con uno span vuoto, il cui contenuto all'occorrenza viene riempito con il messaggio di errore del singolo input. L'evento scatenante, a cui sono associate le funzioni di validazione, è l'evento *onsubmit*: quando una form viene inviata viene ritornato il valore della corrispondente funzione di validazione in .js, se questo valore è *false* significa che sono stati rivelati uno (o più) errori, che vengono visualizzati nelle apposite aree e di conseguenza l'invio al server viene impedito. In caso contrario la funzione ritorna *true* e quindi i valori della form vengono inviati al server.

8.1 button.js

Al fine di rendere il sito accessibile anche a chi dispone di schermi con dimensioni minori della media, a chi non utilizza la finestra del browser a tutto schermo o a chi visualizza il sito da mobile è previsto uno script JavaScript che permette di nascondere il menù. In particolare lo script si attiva al caricamento delle pagine e all'evento *resize*. Nel caso in cui lo script rilevi una grandezza inferiore a 600px allora le voci del menu vengono al di fuori dell'area visibile e al loro posto compare un pulsante che, alla pressione, permette la visualizzazione del menù nascosto.

9 Gestione dei dati

Il sito dispone principalmente di tre tipi di dati:

- **Film:** tutti i film inseriti con le rispettive informazioni;
- **Utenti:** tutti gli utenti iscritti al sito, tra cui normali utenti e amministratori;
- **Commenti:** tutti i commenti degli utenti su un singolo film.

Da questo punto in poi, fino al termine della sezione "Gestione dei dati", si farà riferimento a file e cartelle prendendo come base del percorso data/database.

9.1 XML

Per la memorizzazione dei film, degli utenti e dei commenti sono stati creati tre differenti file .xml, rispettivamente *DBfilms.xml*, *DButenti.xml* e un file per ogni film aggiunto a *DBfilms.xml* in *commenti/Films* e *commenti/FilmsProssimamente*.

9.2 XMLSchema

Per verificare la validità dei dati sono stati creati degli appositi XMLSchema che definisco i vari tag che possono comparire nei file .xml.

9.3 XSLT

Per visualizzare il contenuto dei file XML sono state create delle trasformate XSLT che, applicate tramite la libreria LibXML::XSLT di Perl, permettono di visualizzare il contenuto dei suddetti file. Ad esempio, in *index.cgi*, per la visualizzazione delle news viene utilizzata la trasformata *film.xsl* applicandola al file *DBfilms.xml*

10 Perl

Perl viene usato per gestire la visualizzazione e la gestione delle informazioni dinamiche. Gli script .cgi si possono dividere in due sezioni:

- Script che generano le pagine per gli utenti;
- Script che generano le pagine per gli amministratori.

10.1 Pagine per gli utenti

Attraverso l'utilizzo delle sessioni, le pagine dedicate agli utenti variano il proprio comportamento se l'utente ha effettuato l'accesso o meno, in particolare

- *film.cgi*
- *filmProssimamente.cgi*

permettono agli utenti registrati che hanno effettuato l'accesso di commentare il film nella pagina. Le restanti pagine

- *index.cgi*
- *Login.cgi*
- *OraInSala.cgi*
- *TuttiIFilm.cgi*
- *Prossimamente.cgi*
- *Registrati.cgi*

non variano il proprio comportamento in base all'utente. *TuttiIFilm.cgi* permette di effettuare una ricerca sul nome o sul genere del film.

10.2 Pagine di amministrazione

Queste pagine sono disponibili solo agli amministratori, per cui sono accessibili solo dopo aver effettuato il login. A partire dalla pagina *Amministrazione.cgi* Per aggiungere film sono disponibili

- *InserisciFilmUscita.cgi*
- *InserisciNuovoFilmSala.cgi*

- *RecensisciNuovoFilm.cgi*

Per spostare un film dalla sezione "Prossimamente" a "Ora in sala" si utilizza la pagina *SelezionaFilmUscitaToSala.cgi*, per rimuoverlo da "Ora in sala" *RimuoviFilmDaSala.cgi*, per rimuoverlo completamente dal sito *CancellaFilm.cgi* e per modificare un film (tranne tra quelli nella sezione "Prossimamente") *ModificaFilm.cgi*. Nelle pagine di inserimento e modifica dei film è possibile inserire la locandina di un film. Per poter fare ciò, è necessario inserire nell'apposito campo l'url dell'immagine. Questo può essere un link ad un'immagine di un sito web remoto oppure un link ad un'immagine già presente all'interno del percorso *public_html/locandine*

10.3 Sessioni

Le sessioni messe a disposizione dal modulo Perl `CGI::Session` sono utilizzate nel progetto per due scopi:

- Per gestire le situazioni in cui è necessario verificare se un utente ha effettuato l'accesso al sito oppure no;
- Per la gestione degli errori nelle form di inserimento dati.

Nel primo caso si cercano tra i dati inseriti in una *session* le informazioni relative ad un utente, in particolare:

- Nome;
- Email;
- Se l'utente è un amministratore oppure no.

Nel caso in cui si rilevi che un particolare utente si dichiara nella *session* come amministratore viene fatto un ulteriore controllo, cercando effettivamente nel database degli utenti se la sua email è associata ad un utente amministratore. Se nella verifica dei dati vengono riscontrati degli errori, vengono segnati all'utente (se JavaScript è abilitato) e nei campi già compilati vengono reinseriti i valori immessi dall'utente.

11 Validazione e Test

11.1 Validazione

Per garantire la qualità del sito è stato usato il validatore messo a disposizione dal W3C per assicurarsi che il codice HTML, CSS, XML, XSLT e Perl fosse valido. Per poter validare i file .xsd presenti sulla cartella <http://tecnologie-web.studenti.math.unipd.it/tecweb/~oconti> è sufficiente aggiungere al tag radice di ogni file .xml la seguente stringa *xmlns="http://tecnologie-web.studenti.math.unipd.it/tecweb/~oconti"*. Ogni singola pagina generata da uno script Perl è stata validata tramite il validatore W3C per le pagine HTML.

11.2 Test

Il sito è stato testato sui seguenti browser:

- Mozilla Firefox 44;
- Google Chrome 48;
- Microsoft Edge Windows 10; 25.10586.0.0
- Internet Explorer 11.0;

e sui seguenti sistemi operativi

- Ubuntu (14.04 e 15.10);
- Windows 10;

senza notare differenze rilevanti. Inoltre, si è effettuato un test disattivando JavaScript sui browser e le uniche differenze emerse sono:

- i suggerimenti interni ai campi delle form non vengono visualizzati;
- gli errori nei campi delle form vengono segnalati solamente attraverso l'evento *onsubmit*;
- il menù per la navigazione non scompare dopo il resize della finestra ma viene semplicemente modificata la sua presentazione.

12 Organizzazione

Il lavoro è stato così redistribuito:

- Oscar Elia Conti
 - creazione pagine .html;
 - creazione pagine .cgi;
 - modifiche allo stile del sito;
 - creazione file .xml;
 - validazione e test del sito;
 - stesura sezioni 6 e 9 della relazione.
- Federico Tavella
 - creazione file .css;
 - creazione pagine .cgi;
 - creazione trasformata XSLT;
 - validazione e test del sito;
 - stesura di tutte le sezioni (eccetto 6, 8, 9 e 10) della relazione.
- Marco Zanella
 - creazione moduli CGI;
 - creazione pagine .cgi;
 - creazione trasformata XSLT;
 - creazione script .js;
 - validazione e test del sito;
 - stesura sezioni 8 e 10 della relazione.