

RELAZIONE DEL PROGETTO DI TECWEB



“Biblioforum”

Indirizzo del sito:

<http://tecweb.studenti.math.unipd.it/mmitillo/index.php>

(connessione dentro dipartimento)

<http://localhost:8080/mmitillo/index.php>

(connessione da fuori dipartimento)

Componenti del gruppo:

Margherita Mitillo 1098971

Daniele Larosa 1097821

Stefano Cavaliere 1169650

Email del referente del gruppo:

margherita.mitillo@studenti.unipd.it

Login Amministratore:

- USERNAME: admin
- PASSWORD: admin

Login Utente:

- USERNAME: utente
- PASSWORD: utente

INDICE

1. Introduzione	3
1.1 Abstract	3
1.2 Analisi dell'utenza	3
1.3 Funzionalità	3
2. Sviluppo	4
2.2 Progettazione	4
2.3 Layout	4
3. Accessibilità	6
3.1. Attributi HTML	6
3.2. Schema dei colori	6
3.3. Ulteriori accorgimenti	7
4. Linguaggi	8
4.1 HTML	8
4.2 PHP	8
4.3 CSS	8
4.3.1 Mobile ed altri device	9
4.3.2 Stampa	11
4.4 JAVASCRIPT	11
4.5 DATABASE	12
5. Fase di testing	13
6. Suddivisione dei compiti	13

1. Introduzione

1.1 Abstract

Il progetto volge sulla realizzazione del sito “Biblioforum”, forum atto alla comunicazione tra lettori tramite recensioni relativi ai libri presenti nel database del sito. Per i visitatori del sito è possibile iscriversi come utenti per inserire le proprie recensioni, invece per i visitatori non iscritti sarà possibile leggere le informazioni dei libri e le recensioni senza però interagire con gli utenti iscritti. Inoltre sono presenti delle funzionalità aggiuntive legate all'account dell'amministratore che verranno spiegate in seguito.

1.2 Analisi dell'utenza

Biblioforum si riferisce ad ogni appassionato di lettura con un linguaggio formale ma chiaro per ogni tipo di utenza in modo da riuscire a ricoprire una vasta cerchia di persone, dall'adulto con una passione consolidata e pronto ad esprimere le proprie opinioni, al ragazzo indeciso in cerca di consigli sulla prossima lettura da affrontare.

Vengono comunque resi disponibili i dati degli amministratori del sito per poterli contattare in caso di necessità.

1.3 Funzionalità

Le funzionalità del sito possono essere distinte in due categorie: quelle legate a tutti i tipi di utenti, ossia generiche, e quelle legate a un tipo di utente, ossia specifiche.

Nella prima categoria rientra la visualizzazione del libro e delle relative recensioni. Le funzionalità specifiche, invece, si possono dividere ulteriormente in base all'utente che fa l'accesso:

- utente lettore: possibilità di recensire un libro in particolare e, in una pagina apposita, modificare o eliminare la propria recensione.
- amministratore: possibilità di inserire libri o di modificarli, ed eliminare le recensioni sotto ad un libro, se ad esempio contengono parole offensive o in generale violano le regole della buona educazione online. Inoltre l'amministratore avrà una pagina delle statistiche dove potrà visualizzare il numero di libri presenti, il numero di utenti iscritti, il numero di recensioni pubblicate ed il numero di recensioni medie per utente.

Sia l'amministratore che l'utente loggato hanno la possibilità di cambiare email e password in una pagina apposita.

2. Sviluppo

2.2 Progettazione

Durante il primo incontro telematico è stato deciso il tema del sito e l'idea delle funzionalità che avrebbe dovuto avere, in modo tale da poter creare una linea di lavoro chiara con le idee iniziali. Nei giorni successivi è stato progettato il sito tramite mockup per poter consolidare le decisioni prese nell'incontro ed essere sicuri di essere coerenti durante l'intero periodo di progettazione.

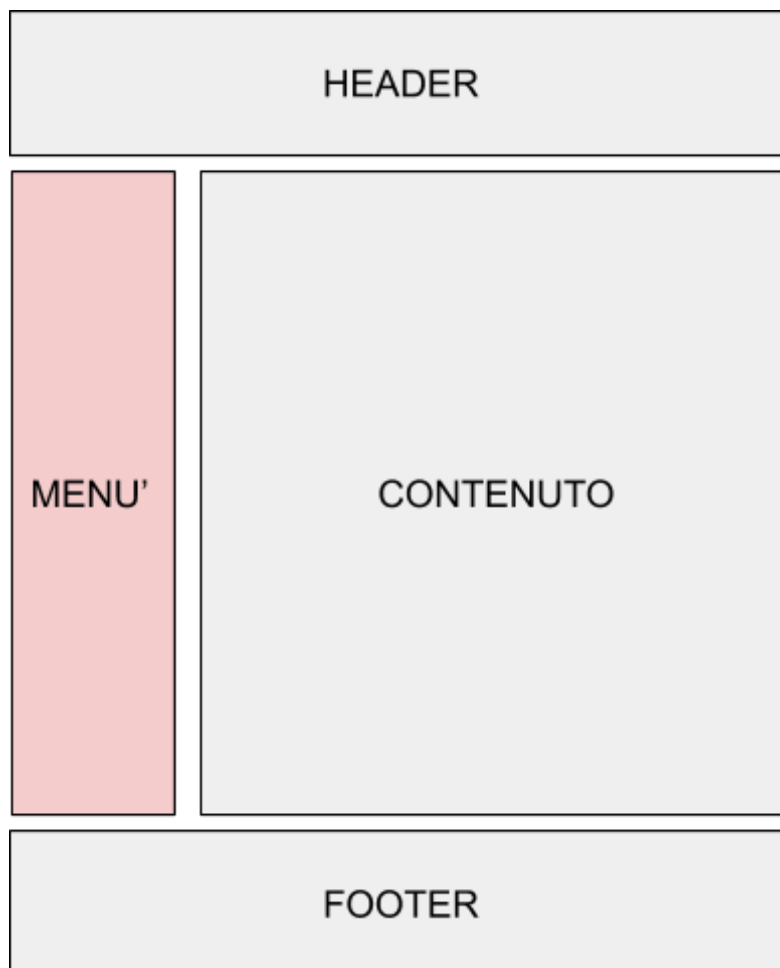
Dopo essersi accordati su questi punti, è stato progettato il database (prima lo schema ER, successivamente lo schema logico e l'implementazione pratica). Le informazioni legate ai libri, ossia ISBN, autori, trama e casa editrice sono state raccolte dal sito <http://www.mondadori.it> dal quale abbiamo anche scaricato le immagini delle copertine.

Successivamente sono stati progettate le parti in PHP e HTML, e infine, a sito funzionante, le parti di CSS e JAVASCRIPT. Facendo il merge del codice si è verificato il corretto funzionamento del sito e risolti i possibili bug riscontrati durante il periodo di testing.

Nel corso dello svolgimento del progetto abbiamo organizzato diversi incontri telematici in modo da poter riassumere settimanalmente lo stato del lavoro e per risolvere eventuali criticità che si riscontravano durante la lavorazione.

2.3 Layout

Abbiamo deciso di strutturare il sito con un layout a colonna doppia dove il contenuto possiede comunque gran parte dello schermo in modo da risultare sempre chiaro al visitatore.



Come si può vedere dalla figura il sito è organizzato nel seguente modo:

- Header, posto in alto, che contiene il logo, il nome del sito, la barra di ricerca e i link riguardanti alle pagine per gli utenti (Accedi, Registrati e se si è effettuato l'accesso Pagina dell'utente).
- Menù, prima colonna del layout che occupa all'incirca meno del 20% della larghezza della finestra. La sua dimensione varia in funzione alla grandezza della finestra.
- Contenuto, seconda colonna del layout, che contiene appunto il contenuto del sito ed occupa all'incirca un 80% della larghezza della finestra. Anch'esso ha dimensione variabile in funzione della grandezza della finestra.
- Footer, posto in fondo alla pagina, contenente le informazioni generali del sito, le immagini di certifica di validazione HTML e CSS del validatore ed i link ai social.

Nella versione mobile del sito, invece, il layout diventa a colonna singola con un menu espandibile raggiungibile cliccando l'icona in alto a sinistra come mostrato nella figura che segue.



3. Accessibilità

Durante la realizzazione del progetto siamo stati attenti a rendere il sito il più accessibile possibile ad ogni tipo di utenza, anche per coloro che sono affetti da disabilità. Di seguito vengono spiegati tutti gli accorgimenti presi.

3.1. Attributi HTML

Gli attributi aggiunti sono:

- alt, attributo descrittivo legato alle immagini;
- fieldset e legend, presenti in ogni form di inserimento;
- label, inserito in ogni form per collegarlo al suo relativo campo di input per facilitare all'utente la compilazione;
- xml:lang, posto all'interno dei tag contenenti parole di lingua inglese per garantire una corretta lettura da parte dello screen reader;
- title, presente in ogni link per rendere chiaro il loro utilizzo;
- tabindex, per garantire il corretto ordine di tabulazione degli elementi in ogni pagina del sito.

3.2. Schema dei colori

Lo schema di colori utilizzato rispetta le esigenze visive di accessibilità, infatti i contrasti sono chiari e ogni contenuto è ben leggibile anche per gli utenti che soffrono di daltonismo. Di seguito si vede la tabella con i colori selezionati e il livello di contrasto adeguato. Per calcolare il rapporto sono stati effettuati dei test WCAG AAA tramite il sito <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>: se i colori selezionati sono corretti il rapporto deve essere superiore a 7:1 per il testo normale e 4:1 per il testo in grassetto. Per essere certi che le scritte siano leggibili abbiamo deciso che qualunque tipo di testo debba superare il valore del rapporto per il testo normale.

COLORE SFONDO	COLORE TESTO	TIPO DI TESTO	RAPPORTO
#ECECEC	#000000	Scritte generali	17.77:1
#ECECEC	#0036D6	Link non visitato	7.11:1
#ECECEC	#001452	Link visitato	14.54:1
#ECECEC	#990B0B	Avvisi javascript e php, nome degli utenti nelle recensioni	7.38:1
#F78888	#002DB3	Link non visitato nel menù	8.59:1
#F78888	#001452	Link visitato nel menù	7.22:1
#F3D250	#000000	Campo non cliccabile del menù	14.14:1
#F3D250	#7B0909	Scritte presenti nei bottoni	7.5:1

3.3. Ulteriori accorgimenti

Di seguito vengono elencati ulteriori accorgimenti fatti per rendere chiara e accessibile la navigazione a qualunque tipo di utente.

- Subito sotto l'header e prima del contenuto vi è la breadcrumb. Questo elemento aiuta l'utente a non perdersi durante la navigazione, indicando il percorso fatto per arrivare alla pagina in cui si trova al momento.
- Riguardo ai testi sono evitati effetti scorrevoli, lampeggianti oppure barrati, il font utilizzato è lo stesso in tutto il sito ed è chiaro ed omogeneo.
- Sia l'amministratore che gli utenti, nel momento in cui inseriscono dati nel database, possono scrivere le parole in lingua inglese racchiuse all'interno dei marcatori [en]/[en]. In questo modo verrà fatto il parsing del testo e i vocaboli stranieri verranno salvati con l'opportuno tag, per farli leggere correttamente dallo screen reader ossia ``.
- Sono stati utilizzati dei responsive design in modo tale che il contenuto fosse chiaro indipendentemente dal dispositivo utilizzato per navigare nel sito.
- Abbiamo prestato attenzione che il menù ad hamburger non si chiudesse involontariamente con il solo spostamento del puntatore del mouse fuori di esso, creando possibile frustrazione all'utente.
- Dopo lo scroll della pagina appare la freccia avente il link "torna su", in modo tale da facilitare la navigazione nelle pagine più lunghe.
- Ogni volta che l'utente clicca su un link tramite il selettore CSS "visited" si modifica il suo colore in modo da far capire che si tratta di un link già visitato.
- Vi è un link nascosto ma visibile allo screen reader per poter saltare la lettura sequenziale del menu e spostare il focus direttamente sul contenuto. In questo modo si rende più scorrevole la visita del sito ad utenti con disabilità visive, senza obbligarli a scorrere l'intero menù ogni volta che si cambia la pagina.
- Alcune immagini utilizzate sono sostituite da contenuti testuali, le immagini sono presenti a solo scopo di abbellimento in modo tale da rendere chiara la navigazione a qualunque utente.
- Non sono state utilizzate tabelle, elemento che potrebbe causare problemi di accessibilità.
- Tutte le immagini inserite sono di dimensioni inferiori ai 300 kb in modo tale da non appesantire eccessivamente il sito.
- Abbiamo usato un'estensione di Google Chrome (<https://siteimprove.com/it-it/>) che indica delle linee guida e segnala eventuali mancanze che possono compromettere un buon livello di accessibilità nel sito.

4. Linguaggi

Di seguito sono spiegati in dettaglio i linguaggi utilizzati esponendo le decisioni prese durante la lavorazione e le relative criticità.

4.1 HTML

Per la realizzazione del sito abbiamo deciso di utilizzare pagine in XHTML 1.0 Strict per assicurarci una retrocompatibilità con i browser più datati e per una maggiore correttezza in stato di validazione. Di conseguenza durante la compilazione siamo stati attenti a mantenere separati struttura, comportamento e presentazione. Inoltre ogni tag aperto viene adeguatamente chiuso e i tag di intestazione vengono utilizzati in base all'importanza del contenuto che racchiudono e non ad un fattore estetico. Per garantire un codice corretto sono state seguite le linee guida dello standard W3C e ogni pagina è stata validata in XHTML 1.0 Strict tramite il validatore W3 Validator (<https://validator.w3.org/>).

4.2 PHP

Tramite il linguaggio PHP abbiamo raggiunto tre principali obiettivi:

- Gestione delle interazioni con il database: nell'inserimento dei dati da parte dell'utente viene fatto il controllo che non si lascino dei campi vuoti e che non vengano inserite righe di codice malevolo o dati scorretti.
- Assemblamento corretto delle pagine: le pagine vengono assemblate in modo dinamico, in particolare si può notare come il menù sia personalizzato in quanto le sue voci variano in base al tipo di utente (amministratore o lettore) che sta visitando il sito. Inoltre anche il meta tag title viene assemblato in base alla pagina in cui si trova l'utente per rendere chiara la navigazione.
- Sono stati aggiunti numerosi controlli che, in caso di errori, portano alla visualizzazione di due pagine a seconda del problema riscontrato: la pagina di errore di connessione al database o la pagina 404.

Nei vari file html sono presenti parole chiave racchiuse da due simboli del dollaro (\$) che servono a identificare quelle parti di codice che verranno sostituite dinamicamente dal PHP.

4.3 CSS

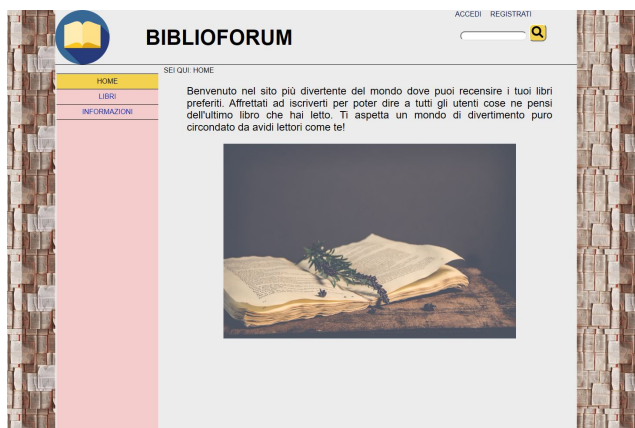
Per avere maggiore chiarezza i file CSS sono stati divisi in base alla loro funzione. La divisione è la seguente:

- *style.css*, per gestire la presentazione del sito in formato desktop;
- *device.css*, per gestire la presentazione del sito in formato mobile o tablet;
- *stampa.css*, per gestire il formato stampa del sito.

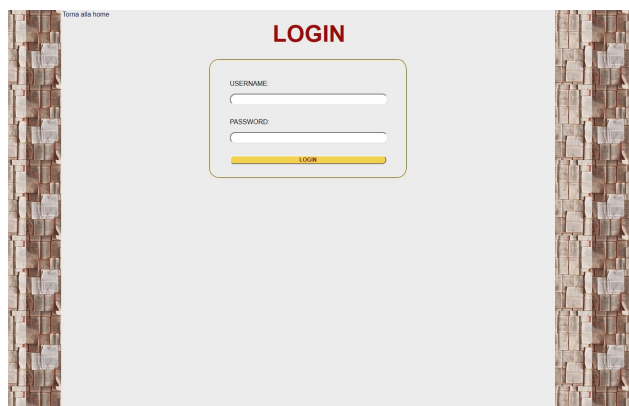
Dove possibile sono stati utilizzati selettori di discendenza, di tipo o di adiacenza, in modo tale da non abusare dei selettori di attributo, id e class, per rendere il codice più pulito ed ordinato possibile. Sono stati utilizzati degli ID identificativi per le parti fondamentali del sito come header, footer, menu e contenuto centrale per rendere chiara ed omogenea la presentazione. In questo modo è stato

possibile anche ottenere un footer statico posto sempre in fondo alla pagina che non varia in base alla dimensione del contenuto. In fase di test il codice è stato validato tramite il validatore di W3C (<https://jigsaw.w3.org/css-validator/>).

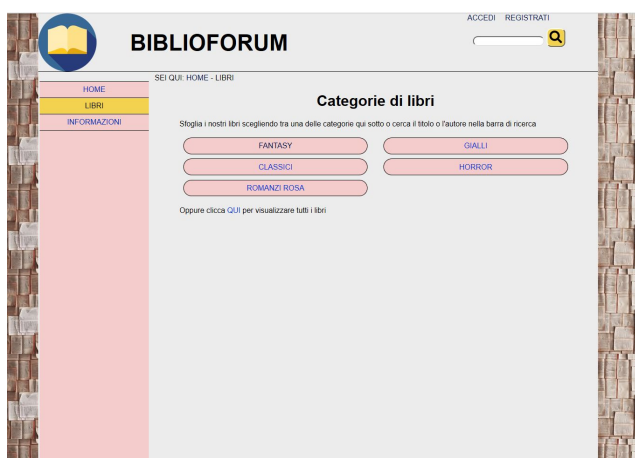
Di seguito vengono mostrati alcuni esempi della resa delle pagine del sito in formato desktop.



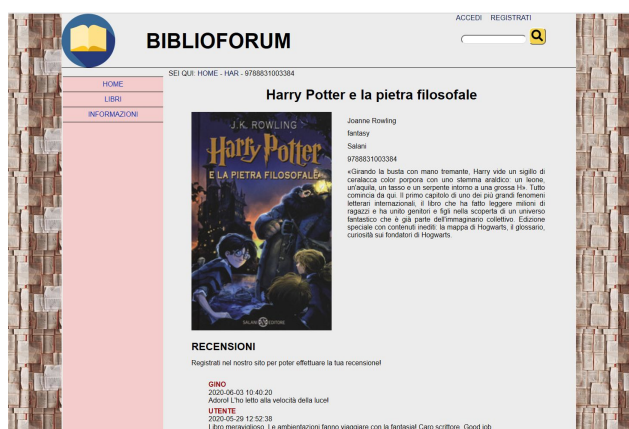
HOME



PAGINA DI LOGIN



PAGINA SCELTA DELLE CATEGORIE



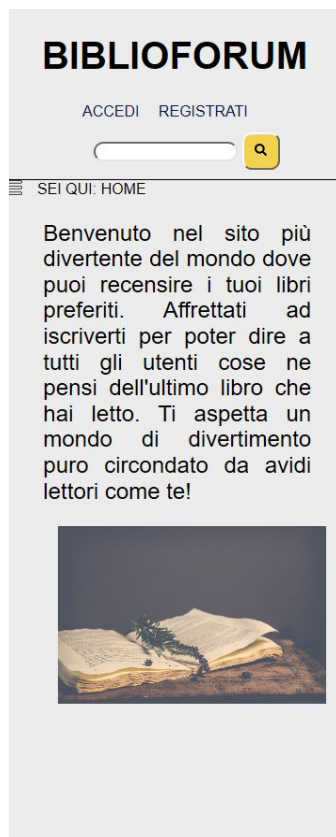
PAGINA DEL LIBRO

4.3.1 Mobile ed altri device

Nella versione mobile del sito il menù viene sostituito dal classico menù ad hamburger, in modo da permettere una migliore navigazione e una presentazione più chiara dei contenuti. Le immagini e le scritte vengono ridimensionate in base al dispositivo utilizzato, che sia un telefono o un tablet. I primi cambiamenti si notano quando la larghezza della finestra viene ridotta a 1024px. Qui scompare il pattern di sfondo e, nella pagina che elenca le categorie di libri, queste vengono posizionate una sotto all'altra. Gli elementi del footer, quando la dimensione di larghezza dello schermo è minore o uguale di 600px, sono posti non più uno accanto all'altro ma in colonna, per renderli leggibili anche negli schermi più piccoli. Un accorgimento simile viene fatto con gli elementi dell'header: il logo scompare e il nome del sito viene messo in primo piano, sopra ai link per accedere, per registrarsi e la barra di ricerca.

Nella pagina del libro le informazioni poste solitamente accanto all'immagine di copertina sono state spostate in basso, così da rendere più chiara e scorrevole la consultazione.

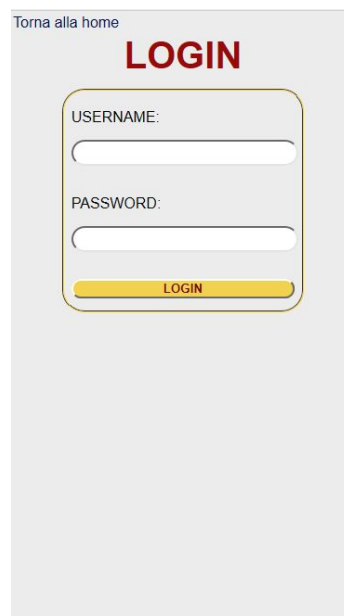
Di seguito vengono mostrate alcune immagini della resa del sito in formato mobile.



HOME



PAGINA SCELTA DELLE CATEGORIE



PAGINA DI LOGIN



PAGINA DEL LIBRO

4.3.2 Stampa

Nel layout di stampa vengono riportate solamente le informazioni fondamentali con un layout chiaro e semplice. Di conseguenza non verranno mostrate le immagini, tutte le scritte vengono rese in bianco e nero e non saranno presenti gli strumenti di navigazione, quali il menù, la breadcrumb, i pulsanti e i link che non contengono informazioni rilevanti.

Di seguito vengono mostrati alcuni esempi delle pagine in versione di stampa.

BIBLIOFORUM

Benvenuto nel sito più divertente del mondo dove puoi recensire i tuoi libri preferiti. Affrettati ad iscriverti per poter dire a tutti gli utenti cose ne pensi dell'ultimo libro che hai letto. Ti aspetta un mondo di divertimento puro circondato da avidi lettori come te!

LOGIN

USERNAME:

PASSWORD:

HOME

PAGINA DI LOGIN

BIBLIOFORUM

Categorie di libri

Sfoglia i nostri libri scegliendo tra una delle categorie qui sotto o cerca il titolo o l'autore nella barra di ricerca

FANTASY

GIALLI

CLASSICI

HORROR

ROMANZI ROSA

Oppure clicca QUI per visualizzare tutti i libri

BIBLIOFORUM

Harry Potter e la pietra filosofale

Joanne Rowling

fantasy

Salani

9788831003384

«Girando la busta con mano tremante, Harry vide un sigillo di ceralacca color porpora con uno stemma araldico: un leone, un'aquila, un tasso e un serpente intorno a una grossa H». Tutto comincia da qui. Il primo capitolo di uno dei più grandi fenomeni letterari internazionali, il libro che ha fatto leggere milioni di ragazzi e ha unito genitori e figli nella scoperta di un universo fantastico che è già parte dell'immaginario collettivo. Edizione speciale con contenuti inediti: la mappa di Hogwarts, il glossario, curiosità sui fondatori di Hogwarts.

RECENSIONI

Registrati nel nostro sito per poter effettuare la tua recensione!

GINO

2020-06-03 10:40:20

Adoro! L'ho letto alla velocità della luce!

UTENTE

2020-05-29 12:52:38

Libro meraviglioso. Le ambientazioni fanno viaggiare con la fantasia! Caro scrittore, Good job

PAGINA SCELTA DELLE CATEGORIE

PAGINA DEL LIBRO

4.4 JAVASCRIPT

Nel progetto sono presenti diversi file javascript, ognuno con una particolare funzionalità.

Il primo è il file *hamburger.js*, che gestisce la comparsa e la scomparsa del menù ad hamburger. In particolare gestisce l'evento di clic sull'apposita icona, chiude il menù quando si clicca al di fuori di esso e ne cambia lo stile se la finestra viene ridimensionata a dimensione desktop.

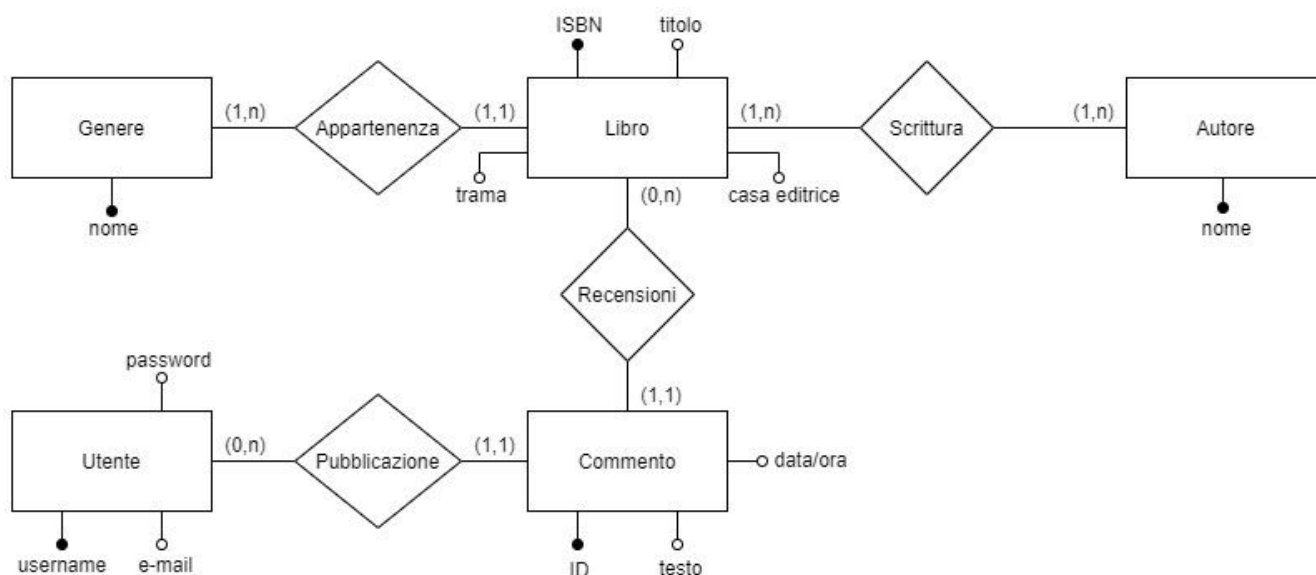
Il secondo file è *tornasu.js*. Questo visualizza l'icona di una freccia in basso a destra nella pagina che riporta la vista in cima alla pagina dopo aver scollato. Utile nei casi in cui la pagina presenti molto contenuto (come la pagina del libro con le sue recensioni).

Per non appesantirne il caricamento, nelle pagine dedicate alla visualizzazione del libro e nella sezione "le mie recensioni", vengono caricate solamente le prime 5 recensioni. Il terzo file, *mostraAltri.js*, dà la possibilità di mostrare ulteriori recensioni (sempre al massimo 5 per volta) cliccando sull'omonimo link.

Tutti gli altri file javascript contengono funzioni di controllo per la compilazione delle form con lo scopo di evitare delle chiamate al database non necessarie quando ad esempio non vengono compilati dei campi, oppure vengono compilati in modo scorretto. Analogamente viene usata una funzione javascript per disabilitare il pulsante di ricerca nel caso in cui l'utente lascia il campo vuoto.

4.5 DATABASE

Il linguaggio utilizzato per la creazione del database è SQL. In totale sono presenti cinque tabelle: commento, genere, libro, scrittura e utente. La codifica dei caratteri del database impostata è utf8-bin. Di seguito si può vedere lo schema ER per una maggiore comprensione del lavoro eseguito.



Si nota che la tabella "Autore" non è stata aggiunta al database. Questo perché, per come è strutturato il sito, avere una tabella aggiornata contenente solo nomi di autori che hanno scritto un libro presente nel sito non porterebbe alcuna informazione utile, ma aggiungerebbe complessità alla base di dati. Come si può notare dallo schema ER, inoltre, alla scrittura di un libro possono partecipare più autori; questa scelta ci ha impedito di inserire il nome degli autori come attributo di libro (questo violerebbe la prima forma normale). Di conseguenza abbiamo introdotto la tabella "Scrittura", la cui funzionalità è intuibile dallo schema logico sottostante:

UTENTE(username, e-mail, password)

GENERE(nome)

LIBRO(ISBN, titolo, trama, casa editrice, *genere*)

COMMENTO(ID, testo, data/ora, *utente*, *libro*)

SCRITTURA(libro, nome_autore)

(NB: gli attributi in corsivo sono chiavi esterne riferite all'omonima tabella)

5. Fase di testing

I test funzionali per dispositivi mobile sono stati effettuati solo sui simulatori dei browser; a causa della pandemia non siamo riusciti a collegarci alla rete di dipartimento per testare il sito su uno smartphone “vero”.

Di seguito si elencano i tools utilizzati per valutare la qualità del codice:

- W3C validator HTML (<https://validator.w3.org/>);
- W3C validator CSS (<https://jigsaw.w3.org/css-validator/>);
- Estensione relativa all'accessibilità di Google Chrome (<https://siteimprove.com/it-it/>);
- ESLint per verificare la conformità del codice JavaScript allo standard EcmaScript, evitare warning legati alla compilazione, battitura e indentazione.

6. Suddivisione dei compiti

La suddivisione dei compiti tra i componenti del gruppo è la seguente:

- *Margherita Mitillo:*
 - CSS;
 - JAVASCRIPT;
 - Validazione;
 - Testing;
 - Popolamento del database;
 - Stesura della relazione;
- *Daniele Larosa:*
 - PHP;
 - JAVASCRIPT;
 - Database
 - Validazione;
 - Testing;
 - Rettifica della relazione;
- *Stefano Cavaliere:*
 - HTML;
 - Database;
 - Testing;
 - Validazione;
 - Rettifica della relazione.