

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita"
Corso di Laurea in Informatica

Relazione progetto Tecnologie Web

(A.A 2018/2019)

Componenti	Hornoiu Irina - 1097656
	Safdari Hossain - 1102482
	Serban Eduard George - 1052741
	Grigoras Valentin - 1099561
Referente	Hornoiu Irina

Link al sito:

<http://tecweb1819.studenti.math.unipd.it/ihornoiu/>

Contenuti

1	Abstract	4
2	Target d'utenza	5
3	Sviluppo	6
3.1	Suddivisione dei compiti	6
3.2	Coordinamento del lavoro	6
3.3	Progettazione	7
3.4	Design	7
3.5	Implementazione database	7
3.6	Tecnologie utilizzate	8
3.6.1	HTML e CSS	8
3.7	Validazione	8
3.7.1	Javascript	9
3.7.2	PHP	9
4	Accessibilità	10
4.1	Colori	10
4.2	Immagini	11
4.3	Testo	11
4.4	Uso delle tabelle	11
4.5	Navigazione e accessibilità da tastiera	11
5	Installazione	13
5.1	Requisiti di sistema	13
5.2	Ambiente di sviluppo	13
5.3	Configurazione	13
5.4	Nota importante	13

Elenco delle figure

1	Grafico UML delle Entità e Relazioni del Database	8
2	Test titoli sezione	10
3	Test link menù	10
4	Test pagina attiva menù	11

1 Abstract

Il progetto sviluppato si propone di realizzare un sito web per una palestra di grande dimensione. Si immagina che tale palestra sia chiamata *AimFit*. Il sistema deve mostrare le informazioni e le offerte della suddetta, più precisamente deve mostrare la lista degli abbonamenti, corsi, allenatori e prezzi offerti e l'orario settimanale dei corsi. Deve inoltre permettere all'utente di registrarsi e di tener traccia del suo abbonamento. Per gli utenti che desiderano soltanto richiedere delle informazioni di qualsiasi genere sarà disponibile una apposita form di contatto. Tuttavia questa ultima funzionalità potrebbe non essere disponibile sul server fornitoci, poiché è richiesto che le porte relative al servizio e-mail siano aperte.

La strategia di sviluppo è stata di tipo top-down: è stato definito uno schema generale, il quale, poi è stato raffinato fino a giungere al prodotto finale.

L'intero sito è stato sviluppato tenendo a mente la separazione tra struttura, presentazione e comportamento, e le regole di accessibilità.

2 Target d'utenza

Per i visitatori sono disponibili informazioni dettagliate sui corsi offerti e sugli allenatori della palestra. Per i clienti si intende fornire il servizio di registrazione al solo scopo di permettergli di gestire il suo abbonamento e i relativi corsi. L'orario settimanale della palestra sarà pubblico, quindi accessibile a chiunque. Tutti i dati verranno presi dinamicamente dal database.

Per gli admin si intende fornire una sezione dedicata che gli permetta di gestire (inserire/modificare/cancellare) i dati presenti nel database. Date le risorse limitate verrà presentata solo la gestione dei corsi, dato che la gestione delle altre sezione è analoga ad essa.

3 Sviluppo

La presente sezione tratta l'organizzazione interna del gruppo e la relativa suddivisione dei compiti per lo sviluppo del progetto.

3.1 Suddivisione dei compiti

Compito	Membri
Realizzazione pagina Home	Grigoras Valentin, Hornoiu Irina, Serban Eduard George
Realizzazione pagina Allenatori	Safdari Hossain, Serban Eduard George
Realizzazione pagina Corsi	Grigoras Valentin, Serban Eduard George
Realizzazione pagina Programma	Hornoiu Irina
Realizzazione pagina Chi Siamo	Hornoiu Irina
Realizzazione Footer	Tutti i componenti
Realizzazione Header e DirectoryIndex	Grigoras Valentin, Hornoiu Irina
Realizzazione pagina Registrazione Utente	Hornoiu Irina
Realizzazione pagina Login Utente	Grigoras Valentin, Serban Eduard George
Realizzazione Pannello Utente	Safdari Hossain
Validazione Javascript e PHP	Tutti i componenti
Accessibilità	Hornoiu Irina, Serban Eduard George
Funzioni ausiliare Javascript	Tutti i componenti
Realizzazione Database	Tutti i componenti
Relazione	Tutti i componenti
Testing	Tutti i membri
Referente	Hornoiu Irina

3.2 Coordinamento del lavoro

Per il versionamento del software si è scelto di utilizzare GIT, mentre per quanto riguarda la discussione interna riguardo le riunioni e la suddivisione dei compiti è stato utilizzato Telegram.

3.3 Progettazione

Durante i primi incontri, il gruppo ha discusso le linee guida da seguire nello sviluppo del progetto, tra cui la tipologia di sito da realizzare ed una prima suddivisione macroscopica dei compiti individuali.

È stato scelto di non utilizzare framework, ma di implementare la presentazione esclusivamente tramite CSS puro. Per facilitare la realizzazione di pagine responsive, è stato scelto di utilizzare un layout grafico righe/colonne, basato prevalentemente su cardview. Nella prima fase, lo sviluppo del sito si è concentrato sul creare la struttura delle pagine in HTML e nella creazione della struttura del database.

In seconda fase sono state aggiunte le regole di stile, creando prima il file style.css. Successivamente sono stati introdotti i fogli di stile per tablet landscape e portrait, phone landscape e portrait, small tablet e infine lo stile per la stampa. Non si è scelto di procedere con la logica mobile first in quanto, si ritiene che le informazioni presentate dalla variante desktop siano rilevanti e da presentare anche per la versione mobile, ad eccezione delle immagini che possono essere facilmente rimosse dalle cardview, preservando la struttura rappresentativa dei dati.

In una terza fase è stata aggiunta tutta la struttura dinamica del sito e avviata la gestione delle verifiche per garantire l'accessibilità del sito.

Riteniamo opportuno precisare che è stato scelto di evitare l'implementazione di gestione dei contenuti da parte di un admin (aggiunta/modifica corsi, allenatori, orario, ecc). In un mondo reale essa sarebbe chiaramente necessaria ma a causa del tempo limitato ed essendo un progetto puramente accademico è stato scelto di implementare solo la parte relativa all'utente.

3.4 Design

Il gruppo ha posto particolare attenzione al tema della completa separazione tra struttura, presentazione e comportamento.

In prima battuta quindi ci si è focalizzati unicamente sullo sviluppo della struttura in XHTML Strict, codificando uno scheletro di pagine statiche sul quale, solo in seguito, si sono applicati gli opportuni layout in css puri. Tali layout in css sono stati sviluppati per ottenere un design fluido e funzionale per la grande maggioranza dei web browsers e dispositivi.

Il layout mobile, è stato progettato per raggiungere una larghezza minima di 280px; a queste condizioni restrittive il menù principale viene nascosto e diventa utilizzabile attraverso un menù *ad hamburger* implementato solo tramite html e css puri.

Per una maggiore indipendenza da guasti javascript, anche il bottone *torna su* è stata realizzato con puro css.

Per la pagina di visualizzazione dell'orario settimanale è stato scelto di utilizzare una tabella per la versione desktop, integrata con attributi id, headers e axis a sostegno della gestione della sua accessibilità, mentre per la versione tablet e smartphone si è utilizzato una *unordered list* annidata. Nonostante sia sconsigliato l'utilizzo delle tabelle a causa del suo ostacolo per l'accessibilità, come discusso con la professoressa Gaggi, per visionare tutte le informazioni aggiuntive al programma settimanale, l'utilizzo della tabella per la versione desktop risultava necessaria. Per le versioni tablet e phone dato il limite di spazio si è ricorso ad una **ul** inserendo solo le informazioni strettamente necessarie all'orario.

3.5 Implementazione database

Il database utilizzato per il progetto è stato creato e gestito tramite l'applicazione web *phpmyadmin* e il DBMS scelto è MySQL.

Prima di giungere alla versione finale, il cui modello UML è visibile nell'immagine sotto riportata, sono state apportate diverse modifiche per adattarci man mano alle diverse esigenze di progettazione; l'approccio usato è stato quindi di tipo top-down.

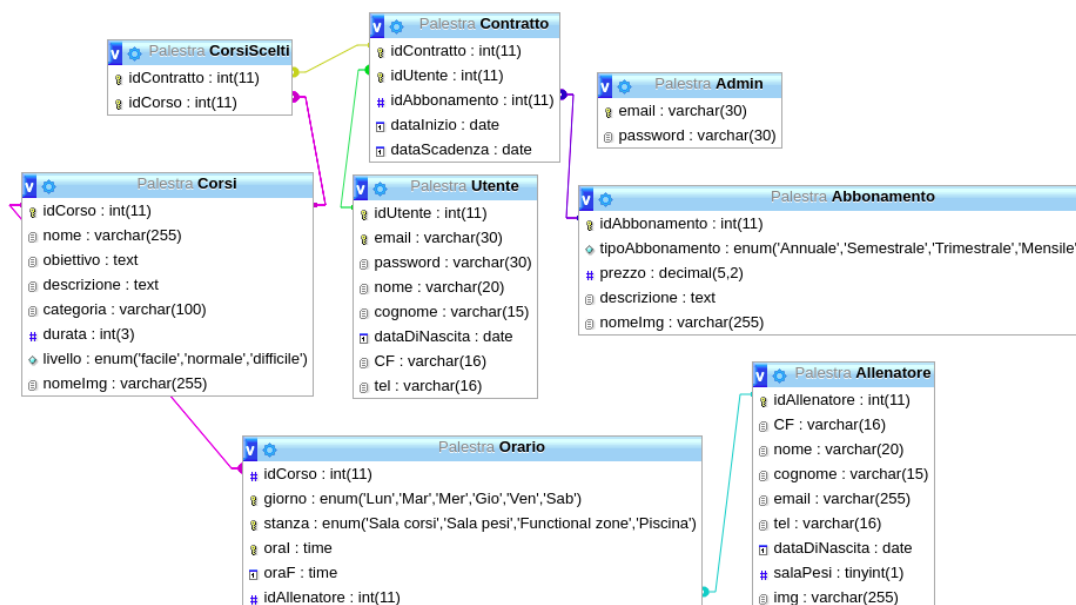


Figura 1: Grafico UML delle Entità e Relazioni del Database

La tabella admin anche se presente nel database è solo a scopo illustrativo, in quanto non ha nessuna dipendenza con le altre tabelle. Per mancanza di tempo il gruppo non è riuscito ad implementare anche l'area personale dell'amministratore.

3.6 Tecnologie utilizzate

3.6.1 HTML e CSS

La struttura del sito è stata creata adottando il linguaggio XHTML strict per garantire una compatibilità stabile e consolidata con tutti i browser e minimizzare il rischio di possibili problemi di accessibilità dati da HTML5. I file .html presenti nel progetto, non sono completi ma presentano delle keyword identificate da due asterischi (*keyword*). Le keyword vengono processate lato server prima che la pagina venga restituita al client e hanno diversi compiti, tra cui quello molto importante di evitare il più possibile sovrastruttura. Se un pezzo di struttura corrispondente a una parola chiave non ci deve essere, essa viene semplicemente cancellata.

La completa separazione tra struttura e presentazione è stata raggiunta utilizzando sette diversi fogli di stile: uno per desktop, due per tablet, due per smartphone e un foglio di stile per telefoni molto piccoli e un ultimo per la stampa.

3.7 Validazione

Tutto il codice HTML e CSS che è stato prodotto è stato validato tramite gli strumenti forniti da W3C. Il codice HTML è conforme allo standard XHTML 1.0 Strict. Il codice CSS risulta valido rispetto alla specifica CSS3 + SVG.

3.7.1 Javascript

La parte di Javascript è stata implementata senza l'utilizzo di framework o librerie aggiuntive, dal momento che si è voluto tenere nel modo più leggero possibile il caricamento del sito. Le funzioni javascript sviluppate riguardano la validazione dei campi della form di registrazione, login, e il filtro presente nella pagina dei programmi. La disabilitazione di javascript non influenza la navigabilità del sito ma rende impossibile la funzionalità di filtro dei corsi.

3.7.2 PHP

PHP, gestisce tutte le richieste ricevute dal server ed effettua un redirect alla componente assegnata per soddisfare la richiesta. Ogni richiesta di pagina o azione passa attraverso il file header.php, che ha il compito di analizzare il contenuto della query string e mostrare la pagina corretta. Questo metodo permette una facile gestione delle pagine in modo dinamico.

4 Accessibilità

4.1 Colori

Il gruppo ha prestato particolare attenzione alla scelta dei colori, scegliendo solo 3 colori combinati in modo tale da superare tutti i test del contrasto. E' stato usato il bianco per il test, su sfondo blu scuro e sfondo rosso. I test sono stati effettuati su: <https://contrastchecker.com/>

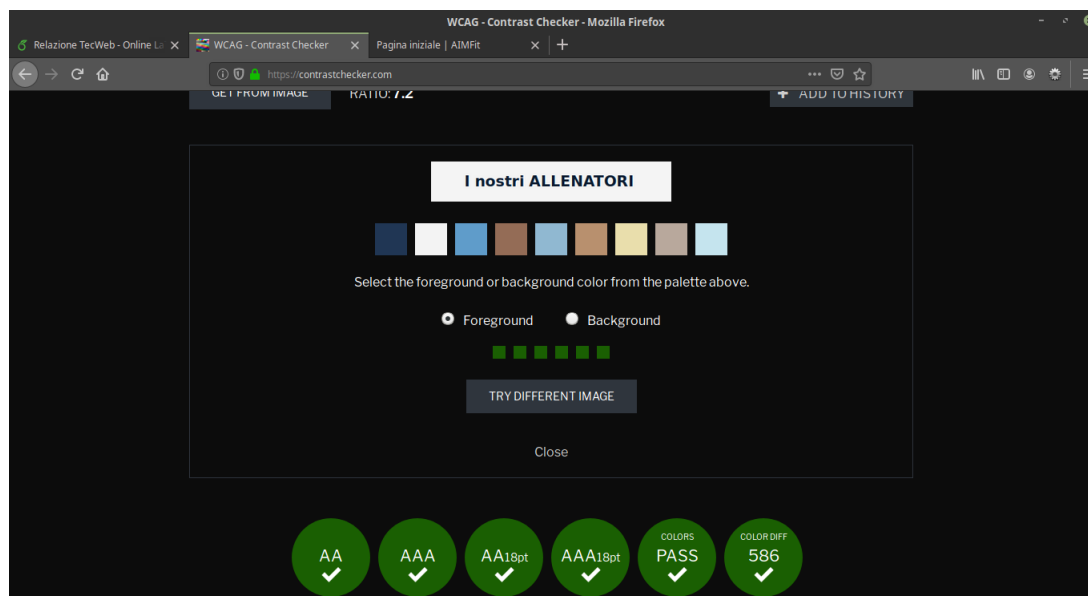


Figura 2: Test titoli sezione

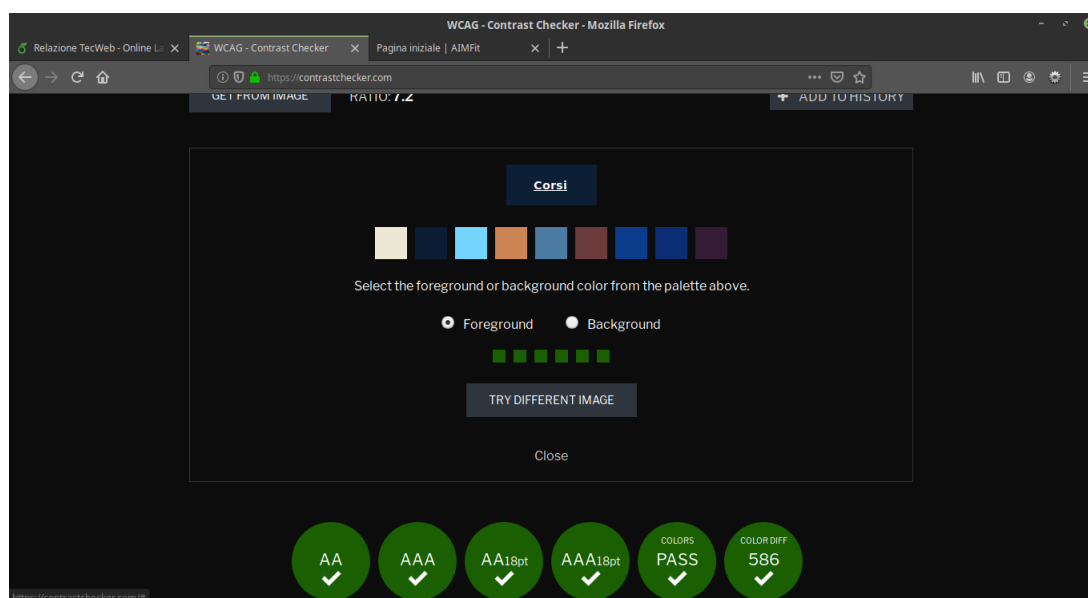


Figura 3: Test link menù

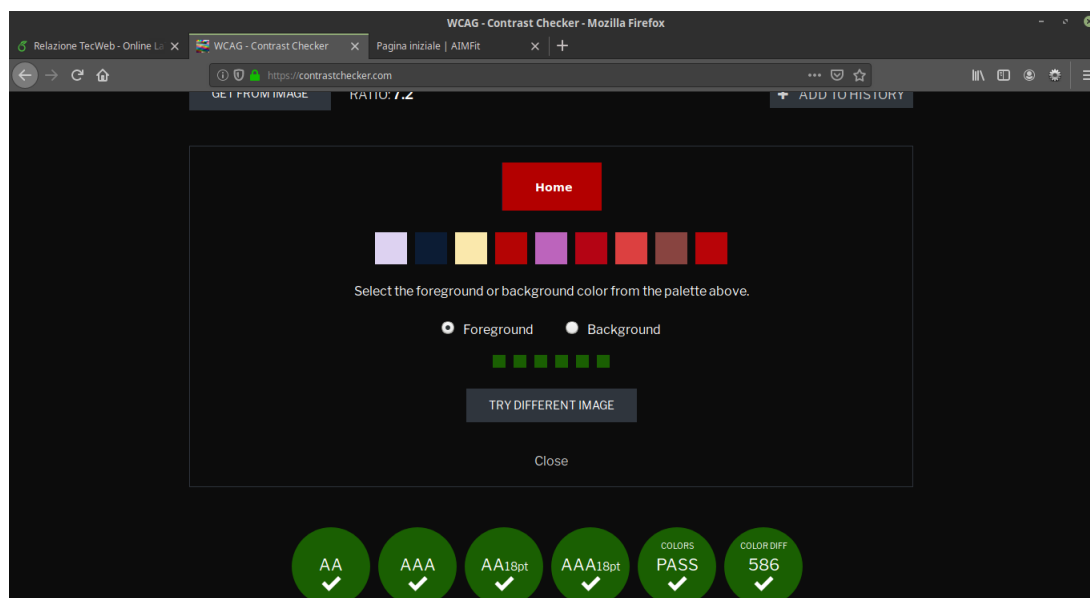


Figura 4: Test pagina attiva menù

Inoltre, ogni pagina è stata valutata nel suo intero con un'estensione per Google Chrome, *Colorblindly*, che ci ha permesso di testare il nostro sito con i quattro tipi di daltonismo più diffusi: protanopia, deuteranopia, tritanopia e acromatopsia.

4.2 Immagini

Le immagini all'interno del sito sono tutte accompagnate dall'attributo alt al quale è stata assegnata una descrizione breve ma esaustiva. Ciò rende le immagini accessibili anche alle categorie di utenti con difetti visivi, poiché lo screen-reader si avvarrà di tali descrizioni.

4.3 Testo

La pagina presenta test in formato standard, senza grazie per la visione web mentre per la stampa è stato utilizzato un font con grazie.

4.4 Uso delle tabelle

Come già discusso nella sezione sviluppo, nonostante le varie considerazioni sull'accessibilità il gruppo ha deciso di inserire una tabella per rappresentare il programma settimanale della palestra. La tabella è stata inserita solo per la versione *desktop*, e per renderla accessibile sono stati inseriti gli attributi *id*, *headers* e *axis*. La struttura tabellare è risultata necessaria per poter rappresentare l'orario integrato da informazioni quali: allenatore che tiene il corso, orario preciso e sala del corso.

4.5 Navigazione e accessibilità da tastiera

- **Barra di navigazione:** Viene sempre evidenziata la voce della pagina in cui l'utente si trova in un determinante istante. Essa non è cliccabile, così da evitare i link circolari. Il logo non lo abbiamo fatto cliccabile in quanto ci è sembrato ridondante a causa della presenza del voce Home nel menu di navigazione.

- **Breadcrumbs:** Affinché l'utente non si perda mai all'interno del sito, è stata aggiunta, sopra la barra di navigazione il nome o il percorso di una certa pagina, a seconda che la pagina sia di primo o di secondo livello nella gerarchia dei file.

A partire dalla struttura in HTML si è cercato di rendere più efficiente la navigazione del sito tramite tab. Sono stati inseriti gli attributi *tabindex*, per dare un ordine prioritario alle tabulazioni e permettere di saltare agevolmente sezioni della pagina tramite ancore.

Al top di ogni pagina è presente una navbar che aiuta il visitatore a navigare nel sito e ad orientarsi in esso, evidenziando in ogni momento il nome della pagina in cui ci si trova.

Dato che le voci del menù sarebbero troppe, è stato inserito un menù *drop-down*, che si apre una volta selezionato con il tab oppure con l'evento *mouse over*.

L'elenco dei link è stato ordinato tramite *tabindex* opportuno.

Con il fine di evitare disorientamento nei visitatori, è stata creata una pagina di errore 404 con link alla home-page per riprendere la normale navigazione. La pagina è stata personalizzata per cerca di ridurre la frustrazione dell'utente dell'errore.

5 Installazione

In questa sezione vengono specificati i requisiti necessari per la corretta installazione del sito.

5.1 Requisiti di sistema

- Server HTTP Apache;
- PHP nella versione 7.0 o superiore;
- Un sistema di gestione di basi di dati, ad esempio MariaDB.

5.2 Ambiente di sviluppo

- Sistemi operativi: Ubuntu 18.04.3 LTS, Mint 19, MacOS 10.14.3;
- Editor di testo: Sublime Text 3;
- Server locale:
 - Apache versione 2.4.29;
 - Mysql versione 14.14 Distribuzione 5.7.27;
 - Php in versione 7.2.19;

5.3 Configurazione

Il server HTTP deve supportare le istruzioni relative a `DirectoryIndex` e `FallbackResources` di Apache. È possibile usare un server HTTP diverso da Apache, ma in tal caso bisogna fare in modo che tutte le richieste puntino al file `header.php`, in modo da preservare il comportamento del sito.

5.4 Nota importante

In caso il sito venga spostato in una directory diversa, bisogna assicurarsi che le istruzioni `DirectoryIndex` e `FallbackResource` puntino al file `header.php`.