



Pasticceria Padovana

Progetto del corso di Tecnologie Web
A.A. 2019/2020

Riferimenti progetto

Indirizzo sito web:

<http://tecweb1920.studenti.math.unipd.it/mdallali>

Repository GitHub:

<https://github.com/marcoDallas/TECWEB1920>

Informazioni sul gruppo

Membri	Alberto Gobbo - 1170556
	Marco Dalla Libera - 1170634
	Riccardo Cestaro - 1170624
	Stefano Lazzaroni - 1170749

Referente

Dalla Libera Marco - marco.dallalibera.2@studenti.unipd.it

Utente

Amministratore: admin - admin

Indice

1	Introduzione	2
2	Analisi	3
2.1	Studio dell'utenza finale	3
2.2	Casi d'uso	3
2.2.1	Utente generico	3
2.2.1.1	Visualizzazione pagina "Home"	3
2.2.1.2	Visualizzazione pagina "Paste"	4
2.2.1.3	Ricerca prodotti in "Paste"	4
2.2.1.4	Scorrimento pagine in "Paste"	4
2.2.1.5	Visualizzazione pagina "Torte"	4
2.2.1.6	Ricerca prodotti in "Torte"	4
2.2.1.7	Scorrimento pagine in "Torte"	5
2.2.1.8	Visualizzazione pagina "Storia"	5
2.2.1.9	Visualizzazione pagina "Contatti"	5
2.2.2	Amministratore	5
2.2.2.1	Login "Area Amministratore"	6
2.2.2.2	Aggiunta prodotto in "Paste"	6
2.2.2.3	Modifica prodotto in "Paste"	6
2.2.2.4	Eliminazione prodotto in "Paste"	7
2.2.2.5	Aggiunta prodotto in "Torte"	7
2.2.2.6	Modifica prodotto in "Torte"	7
2.2.2.7	Eliminazione prodotto in "Torte"	7
2.2.2.8	Modifica la sezione "News"	7
2.2.2.9	Logout "Area Amministratore"	8
3	Progettazione	9
3.1	Obiettivi	9
3.2	Design del sito	10
3.3	Database	12
4	Implementazione	14
4.1	Linguaggi	14
4.1.1	XHTML e CSS3	14
4.1.2	PHP	14
4.1.3	SQL	15
4.1.4	JavaScript e AJAX	16
5	Validazione	17
6	Fase di Test	18
6.1	Audits	18
6.2	Silktide – disability simulator	19
6.3	NVDA	19
6.4	Web Developer	20
6.5	Links2	20
6.6	XAMPP	21
7	Suddivisione del lavoro	22

1 Introduzione

Il progetto *Pasticceria Padovana* vuole implementare un sito Internet che offra la possibilità di fornire informazioni riguardo il suo punto vendita.

Il sito Internet dovrà contenere informazioni riguardanti i prodotti disponibili, suddivisi in paste e torte, la storia della pasticceria, i contatti e l'ubicazione.

Il sito permette di inserire, modificare ed eliminare i prodotti: queste operazioni sono permesse solamente ad un utente privilegiato, mentre tutti gli altri utenti saranno visitatori normali a cui viene garantita la visualizzazione delle pagine del sito consentite.

Inoltre deve essere garantita l'accessibilità in modo che chiunque possa navigare nel sito serenamente.

Una volta garantita l'accessibilità, si vuole focalizzare l'attenzione sull'usabilità, rispettando gli standard W3C e la separazione tra struttura, presentazione e comportamento.

L'obiettivo del sito Internet è garantire una navigazione e ricerca fluida degli utenti all'interno del sito, in modo da evitare il disorientamento e, nel caso dovesse succedere, garantire supporto per tornare all'interno del sito.

2 Analisi

2.1 Studio dell'utenza finale

Il sito Internet si propone di fornire informazioni riguardanti la Pasticceria Padovana, ed è pensato per garantire una navigazione fluida con il minor numero di operazioni, per guardare e cercare i prodotti offerti dalla pasticceria.

Pertanto gli utilizzatori del sito appartengono ad una categoria di utenti omogenei: dai possibili clienti della pasticceria ai visitatori casuali del sito, fino ad arrivare ai dipendenti dell'attività.

Da evidenziare che questa categoria di utenti è esterna al sito e verrà denominata con la dicitura *utente generico*. L'unico utente che può attivare le funzionalità speciali del sito e che può essere considerato a tutti gli effetti un utente interno, viene chiamato *amministratore* e lo diventa a tutti gli effetti dopo aver provveduto ad accedere alla zona riservata del sito tramite un form dedicato.

Quindi, l'utente finale è principalmente generico, e per questo è necessario utilizzare un linguaggio informale, semplice e comprensibile dalla maggior parte delle persone.

Lo stesso concetto vale per la struttura del sito e per il layout, che hanno l'obiettivo di fornire un modello mentale più familiare possibile all'utente, evitando di rompere le convenzioni esterne e, indipendentemente dalla strategia di browsing, rendendo veloce e intuitiva la navigazione all'interno del sito.

2.2 Casi d'uso

2.2.1 Utente generico

L'utente viene definito *generico* nel momento in cui può solo navigare all'interno del sito, senza alcun permesso di accedere all'area riservata.

L'utente generico dispone dei seguenti casi d'uso:

- Visualizzazione pagina "Home" (2.2.1.1);
- Visualizzazione pagina "Paste"(2.2.1.2);
- Ricerca prodotti in "Paste" (2.2.1.3);
- Scorrimento pagine in "Paste" (2.2.1.4);
- Visualizzazione pagina "Torte" (2.2.1.5);
- Ricerca prodotti in "Torte" (2.2.1.6);
- Scorrimento pagine in "Torte" (2.2.1.7);
- Visualizzazione pagina "Storia" (2.2.1.8);
- Visualizzazione pagina "Contatti" (2.2.1.9);

2.2.1.1 Visualizzazione pagina "Home"

L'utente generico può entrare nella pagina *Home* in diversi modi:

- se è appena entrato nel sito, è la prima pagina che viene visualizzata;

- se si trova in un'altra pagina, può raggiungere la homepage cliccando la sezione "Home" presente nel menu laterale;
- se si trova in un'altra pagina, può raggiungere la homepage cliccando sul logo presente nell'header;

All'interno di questa pagina l'utente può visualizzare una breve presentazione della pasticceria.

2.2.1.2 Visualizzazione pagina "Paste"

L'utente generico può entrare nella pagina *Paste* cliccando la sezione "Paste" presente nel menu laterale. In questa pagina vengono visualizzate al massimo 7 paste alla volta. Ogni pasta conterrà un'immagine, il titolo e una descrizione.

2.2.1.3 Ricerca prodotti in "Paste"

Una volta entrato nella pagina *Paste*, si potrà visualizzare una barra di ricerca posta all'inizio del content.

L'utente può cercare il prodotto desiderato inserendo il titolo, o una sottostringa del titolo, della pasta all'interno della barra di ricerca. Cliccando sul bottone *cerca* visualizzerà istantaneamente le paste desiderate.

2.2.1.4 Scorrimento pagine in "Paste"

Una volta entrato nella pagina *Paste*, l'utente può scrollare tutta la pagina arrivando fino alla fine del contenuto.

Sono due le possibilità che si possono verificare:

1. se si trova nella prima pagina e ci sono meno di 7 paste nel database, non si visualizzerà alcuna modifica grafica alla pagina;
2. altrimenti tra l'ultimo prodotto visualizzabile e il footer, nel content sarà presente un bottone *Pagina successiva* che offre la possibilità di andare avanti di una pagina.

Ammesso che si verifichi il secondo caso, alla pagina successiva possono verificarsi due casi:

- se rimangono ancora più di 7 prodotti da visualizzare, allora si presenterà il bottone *Pagina successiva* affiancato alla sua sinistra dal bottone *Pagina precedente*, che offre la possibilità di tornare indietro di una pagina;
- in caso contrario, si visualizzerà solo il bottone *Pagina precedente*.

2.2.1.5 Visualizzazione pagina "Torte"

L'utente generico può entrare nella pagina *Torte* cliccando la sezione "Torte" presente nel menu laterale. In questa pagina vengono visualizzate al massimo 7 torte alla volta. Ogni pasta conterrà un'immagine, il titolo e una descrizione.

2.2.1.6 Ricerca prodotti in "Torte"

Una volta entrato nella pagina *Torte*, si potrà visualizzare una barra di ricerca

posta all'inizio del content.

L'utente può cercare il prodotto desiderato inserendo il titolo, o una sottostringa del titolo, della torta all'interno della barra di ricerca. Cliccando sul bottone *cerca* visualizzerà istantaneamente le torte desiderate.

2.2.1.7 Scorrimento pagine in "Torte"

Una volta entrato nella pagina *Torte*, l'utente può scrollare tutta la pagina arrivando fino alla fine del contenuto.

Sono due le possibilità che si possono verificare:

1. se si trova nella prima pagina e ci sono meno di 7 torte nel database, non si visualizzerà alcuna modifica grafica alla pagina;
2. altrimenti tra l'ultimo prodotto visualizzabile e il footer, nel content sarà presente un bottone *Pagina successiva* che offre la possibilità di andare avanti di una pagina.

Ammessi che si verifichi il secondo caso, alla pagina successiva possono verificarsi due casi:

- se rimangono ancora più di 7 prodotti da visualizzare, allora si presenterà il bottone *Pagina successiva* affiancato alla sua sinistra dal bottone *Pagina precedente*, che offre la possibilità di tornare indietro di una pagina;
- in caso contrario, si visualizzerà solo il bottone *Pagina precedente*.

2.2.1.8 Visualizzazione pagina "Storia"

Attraverso questa pagina l'utente potrà visualizzare la storia della Pasticceria Padovana.

Vengono fornite informazioni riguardanti la nascita dell'azienda e l'evoluzione del laboratorio, nonché dei nostri pasticceri che da sempre deliziano il palato di moltissimi clienti.

Non mancano riferimenti ai prestigiosi premi vinti nel corso degli anni.

2.2.1.9 Visualizzazione pagina "Contatti"

L'utente generico può entrare nella pagina *Contatti* in diversi modi: se si trova in "Home", "Paste", "Torte", "Storia"

- cliccando la sezione "Contatti" presente nel menu laterale;
- cliccando sul link *Vieni a trovarci!* presente in un box, posto sotto il box degli orari che anch'esso è posto sotto il menu;

All'interno di questa pagina sono contenute le informazioni relative ai vari contatti aziendali (telefono e mail), gli orari di apertura e l'ubicazione dell'attività su Google Maps.

2.2.2 Amministratore

L'utente *amministratore* è l'unico utente ad avere i permessi per accedere all'area riservata.

Nessun altro utente può gestire il sito web, in quanto l'amministratore è l'unico utente ad avere le credenziali d'accesso.

Come richiesto dalle regole per la consegna del progetto, login e password sono uguali ad **admin**.

Eredita tutti gli use case di *utente generico*, e dispone di alcune funzionalità extra:

- Login "Area Amministratore" (2.2.2.1);
- Aggiunta prodotto in "Paste" (2.2.2.2);
- Modifica prodotto in "Paste" (2.2.2.3);
- Eliminazione prodotto in "Paste" (2.2.2.4);
- Aggiunta prodotto in "Torte" (2.2.2.5);
- Modifica prodotto in "Torte" (2.2.2.6);
- Eliminazione prodotto in "Torte" (2.2.2.7);
- Modifica la sezione "News" (2.2.2.8);
- Logout "Area Amministratore" (2.2.2.9);

2.2.2.1 Login "Area Amministratore"

L'amministratore può accedere alla zona riservata *Area Amministratore* inserendo prima le credenziali username e password, poi cliccando sul bottone *Accedi* posto all'interno del form presente nel footer.

Nella versione mobile, il form si visualizzerà solamente quando si cliccherà l'apposito bottone *Accesso amministratore*: una volta cliccato, si aprirà il form con gli annessi bottoni *Accedi* (analogo al bottone desktop per funzionalità) ed *Esci* (per non visualizzare più il form).

Se le credenziali sono corrette, allora il login è andato a buon fine e si visualizzerà sul footer il form *Benvenuto amministratore!* con il relativo bottone *Esci*, altrimenti si visualizzerà un messaggio di errore specifico all'interno del form:

- se manca un campo da inserire od entrambi, il messaggio sarà *Hai inserito simboli non consentiti*;
- se le credenziali inserite non sono corrette, il messaggio sarà *Credenziali errate!*.

2.2.2.2 Aggiunta prodotto in "Paste"

L'amministratore può aggiungere una pasta alla volta, cliccando sul bottone apposito *Aggiungi prodotto* all'inizio del content di "Paste".

Una volta cliccato, si aprirà una nuova pagina con annesso form che conterrà i campi: *Nome Prodotto*, *Immagine prodotto* e *Descrizione Prodotto*.

Una volta inseriti correttamente tutti i campi, allora si clicca sul bottone *Modifica* e si viene reindirizzati alla pagina *Paste*, con il nuovo prodotto aggiunto all'elenco di paste in prima posizione.

Se si vogliono resettare tutti i campi input, allora basterà cliccare sul bottone *Ripristina*.

2.2.2.3 Modifica prodotto in "Paste"

L'amministratore può modificare una pasta alla volta, cliccando sul bottone apposito *Modifica prodotto*, che è associato ad ogni singola pasta.

Una volta cliccato il bottone, si aprirà una nuova pagina con annesso form dove si potranno modificare i singoli campi della pasta in questione. Gli input sono precompilati, ovvero che riprendono il contenuto originale della pasta.

Una volta cliccato il bottone *Modifica*, allora si viene reindirizzati alla pagina "Paste" con l'elenco aggiornato.

Se si vogliono ripristinare tutti i campi input e cancellare le modifiche, allora basterà cliccare sul bottone *Ripristina*.

2.2.2.4 Eliminazione prodotto in "Paste"

L'amministratore può eliminare una pasta alla volta cliccando sul bottone apposito *Elimina prodotto*, che è associato ad ogni singola pasta.

Una volta cliccato il bottone, la pasta viene eliminata definitivamente dalla pagina "Paste".

2.2.2.5 Aggiunta prodotto in "Torte"

L'amministratore può aggiungere una torta alla volta, cliccando sul bottone apposito *Aggiungi prodotto* nel content di "Torte".

Una volta cliccato, si aprirà una nuova pagina con annesso form che conterrà i campi: *Nome Prodotto*, *Immagine prodotto* e *Descrizione Prodotto*.

Una volta inseriti correttamente tutti i campi, allora si clicca sul bottone *Modifica* e si viene reindirizzati alla pagina *Torte* con il nuovo prodotto aggiunto all'elenco di torte in prima posizione.

Se si vogliono resettare tutti i campi input, allora basterà cliccare sul bottone *Ripristina*.

2.2.2.6 Modifica prodotto in "Torte"

L'amministratore può modificare una torta alla volta cliccando sul bottone apposito *Modifica prodotto*, che è associato ad ogni singola torta.

Una volta cliccato il bottone, si aprirà una nuova pagina con annesso form dove si potranno modificare i singoli campi della torta in questione. Gli input sono precompilati, ovvero che riprendono il contenuto originale della torta.

Una volta cliccato il bottone *Modifica*, allora si viene reindirizzati alla pagina "Torte" con l'elenco aggiornato.

Se si vogliono ripristinare tutti i campi input e cancellare le modifiche, allora basterà cliccare sul bottone *Ripristina*.

2.2.2.7 Eliminazione prodotto in "Torte"

L'amministratore può eliminare una torta alla volta, cliccando sul bottone apposito *Elimina prodotto*, che è associato ad ogni singola torta.

Una volta cliccato il bottone, la torta viene eliminata definitivamente dalla pagina "Torte".

2.2.2.8 Modifica la sezione "News"

L'amministratore può modificare la sezione *News*, posta sotto il menu laterale, cliccando il bottone *Modifica news*.

Una volta cliccato, si ha accesso ad un form all'interno del content dove si potranno modificare i campi *Titolo News* e *Descrizione News*.

Concluse le modifiche, si clicca il bottone "Modifica" e si verrà reindirizzati alla pagina precedente, con la sezione "News" aggiornata.

Se si vogliono ripristinare tutti i campi input e cancellare le modifiche, allora basterà cliccare sul bottone *Ripristina*.

2.2.2.9 Logout "Area Amministratore"

L'amministratore può fare logout dalla zona riservata, cliccando sul bottone *Esci* posizionato nel footer.

Una volta cliccato, ricomparirà il form per l'accesso all'area amministratore e si ritorna in modalità *utente generico*.

3 Progettazione

3.1 Obiettivi

Il progetto *Pasticceria Padovana* si prefigge di rispettare le specifiche tecniche richieste, in particolare:

- **Separazione tra contenuto, presentazione e comportamento:** primo requisito fondamentale. Il contenuto è stato progettato in modo statico in XHTML 1.1, la presentazione in CSS3 e il comportamento è gestito in modo dinamico con PHP7 e JavaScript.

E' stato scelto di non progettare il contenuto in HTML5 per il fatto che HTML5 non ha raggiunto la piena compatibilità con i browser attualmente in circolazione.

- **Accessibilità:** tutte le categorie di utenti devono poter utilizzare il sito senza particolari ostacoli.

Il sito è stato costruito per organizzare i propri contenuti in modo da poter essere facilmente reperiti da qualsiasi utente, in modo da non generare disorientamento e sovraccarico cognitivo.

Le implementazioni più importanti sono:

- attributo *alt* nelle immagini, che rende disponibile un testo alternativo in caso in cui l'immagine non venga caricata.

Il testo alternativo deve essere coerente con l'immagine visualizzata: se è un'immagine decorativa e priva di significato si inserisce un testo vuoto, altrimenti si scrive una breve descrizione.

- link *Salta il contenuto*, nascosto di default ma visibile agli screen reader. E' la prima voce del menu, viene utilizzata nel caso in cui l'utente che utilizza lo screen reader voglia saltare direttamente al contenuto della pagina, velocizzando la navigazione.

- link torna su, sotto forma di bottone circolare sempre visibile, che si trova a lato del content: se invocato, ti porta all'inizio del content. Utile per evitare lo scroll e velocizzare la navigazione.

- utilizzo della tecnologia *WAI-ARIA*: abbinata ad XHTML nel doctype, è stata implementata per migliorare la lettura degli screen reader. I comandi più utilizzati sono: *aria-hidden="true"*, che impedisce che un elemento venga letto dal lettore di schermo, e *aria-label="..."*, che legge il testo presente in aria-label quando il campo riceve il focus.

- buon contrasto dei colori, verificato per sopperire ai noti problemi dell'ipovedenza.

- le parti più rilevanti del sito sono inserite nella comfort zone: per esempio, il menu ad hamburger presente nella versione mobile si posiziona in una zona facilmente raggiungibile dal pollice della mano destra, al pari del contenuto della pagina.

(Nota bene: il form presente nel footer potrebbe essere considerato l'anti-esempio di form inaccessibile, in quanto normalmente i form devono essere posizionati nell'area visibile di un sito. La ragione di

questa scelta è che nessun utente, al di fuori dell'amministratore, può accedere all'area amministratore. Quindi è sensato inserire il form in una posizione non facilmente visibile all'utente generico, in quanto non gli interessa.)

- **Usabilità:** tutti gli utenti possono ottenere quello che vogliono dal sito in un tempo ragionevole e in modo piacevole. E' la conseguenza dell'accessibilità: non ci può essere usabilità senza accessibilità.
- **Punti di rottura del layout:** applicati per rendere flessibile il sito ai cambiamenti della risoluzione dello schermo, da quelli desktop a quelli mobile.
I punti di rottura sono definiti in css come: *@media only screen and (min-width: ...px)* .
- **Comprensibilità delle informazioni:** le informazioni presentate nel sito sono di semplice comprensione e mirate ad essere esaustive.

3.2 Design del sito

La strategia di progettazione del design che è stata implementata è *Responsive Web Design*.

Questa tecnica è incentrata sull'accessibilità e permette la realizzazione del sito in modo che si possa adattare graficamente in modo automatico al tipo di device che si sta utilizzando.

Il layout che è stato scelto è un *layout a cinque pannelli*, che si adatta facilmente al concetto di *Responsive Web Design*.

I pannelli presenti nel layout sono, in ordine di presentazione:

1. **header:** contiene il logo della pasticceria e un titolo che descrive la pagina corrente;
2. **breadcrumb:** contiene il percorso della pagina corrente, serve ad orientare l'utente all'interno del sito;
3. **menu:** contiene le varie sezioni del sito: quella corrente appare in grassetto, mentre le sezioni già visitate sono contrassegnate in viola. Inoltre, sotto le voci del menu corrispondenti alle sezioni, appaiono due box con informazioni relative alle news e agli orari della pasticceria;
4. **content:** contiene il contenuto della pagina corrente;
5. **footer:** contiene le informazioni riguardo i contatti, gli orari della pasticceria, il form per accedere all'*Area Amministratore*, i progettisti del sito, il copyright e gli standard rispettati.

Il layout si presenta in modi diversi, in base alle dimensioni dello schermo sulla quale l'utente sta navigando:

- **Versione desktop**

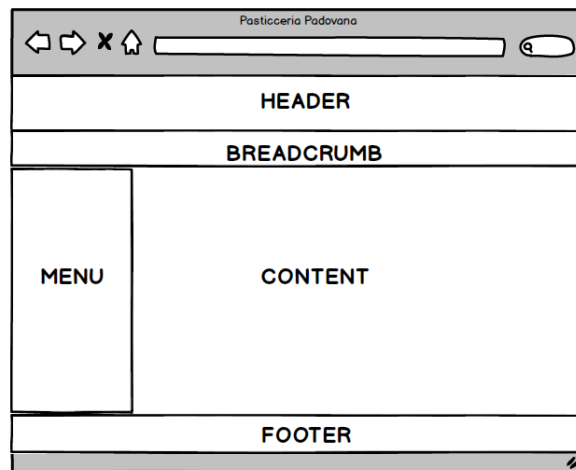


Figura 1: Layout di una pagina in versione desktop

- **Versione mobile**

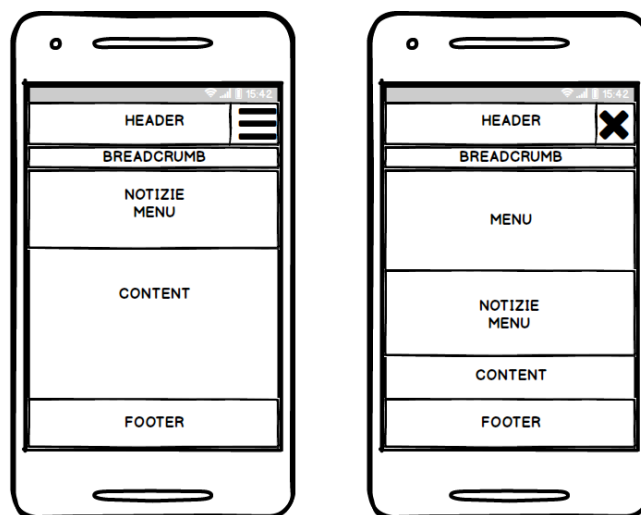


Figura 2: Layout di una pagina in versione mobile: menu chiuso(sinistra) e menu aperto(destra)

3.3 Database

Un'altra parte fondamentale del progetto è il database, in quanto il sito si appoggia su di esso per richiedere parti del contenuto informativo.

In fase di progettazione, è stato pensato di creare un database con la funzione di contenere tutti i dati relativi ai prodotti in vendita, ovvero *paste* e *torte*, e al contenuto del contenitore *news*.

Come si può vedere dalla *Figura 3*, le tabelle (che rappresentano sia entità che associazioni e i loro relativi attributi chiave/non chiave) sono quattro:

- **Prodotto:** contiene tutti i dati relativi ai prodotti che verranno visualizzati nelle pagine *Paste* e *Torte*
- **Recensione:** contiene tutti i dati riguardo al feedback rilasciato da un utente per un prodotto specifico
- **Utente:** contiene i dati di tutti gli utenti che sono registrati al sito della pasticceria
- **News:** contiene tutti i dati addetti a riempire la sezione *News* sotto il menu

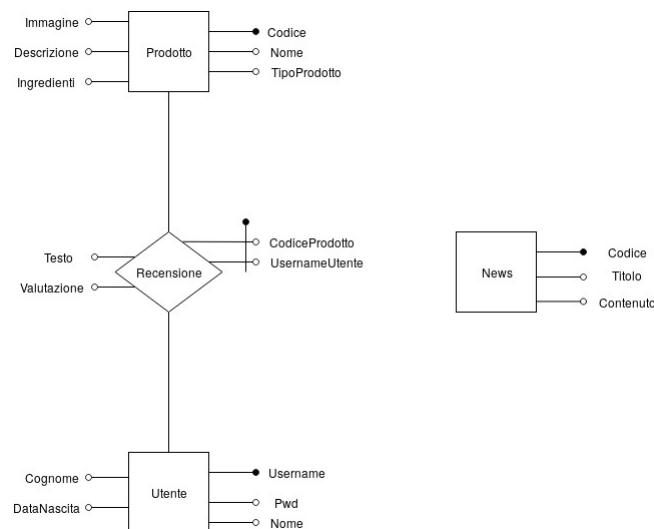


Figura 3: Schema concettuale database

Ai fini di questo progetto, per vari motivi che sono stati discussi all'interno del gruppo, tre delle quattro tabelle elencate sono utilizzate nel momento in cui PHP interviene per prelevare i dati di interesse dal database.

Come spiegato nella sezione *Analisi*, esistono due tipi di utenti in questo progetto: *utente generico* e *amministratore*.

L'utente generico non viene salvato nella tabella *Utente*, in quanto non ha bisogno di registrarsi al sito per la semplice navigazione, mentre l'amministratore deve avere le credenziali apposite per entrare nell'*Area amministratore*.

Inoltre, è obbligatorio l'utilizzo della tabella *News* per visualizzare le novità della pasticceria, e della tabella *Prodotto* per poter visualizzare paste e torte, in quanto i dati sono richiesti dinamicamente (altrimenti le pagine sarebbero

vuote).

Ergo, la tabella *Recensione* può servire solo nel caso in cui si vuole aggiungere un servizio interno al sito che prevede la registrazione di utenti che possono scrivere recensioni per i prodotti della pasticceria. Quindi, ai fini degli obiettivi del nostro progetto, la tabella è stata creata con l'intento di averla pronta per implementazioni future.

Stesso discorso si applica alla tabella *Utente*: in questo progetto, questa tabella sarà riempita solamente con i dati dell'amministratore, in quanto unico utente ad aver accesso all'*Area amministratore* implementata nel sito.

Nel momento in cui si vorrà implementare il servizio di recensioni utente, allora la tabella sarà composta anche dai parametri degli utenti che si registrano al servizio mediante pagina di registrazione (non prevista in questo progetto).

4 Implementazione

4.1 Linguaggi

4.1.1 XHTML e CSS3

Il sito *Pasticceria Padovana* è stato pensato per ogni tipo di utente, che sia all'avanguardia con le tecnologie e quindi sempre conforme agli aggiornamenti, oppure retrogrado tecnologicamente.

Per questo motivo, la scelta del linguaggio da utilizzare per il contenuto del sito è ricaduta su *XHTML*, che ha una sintassi più rigida in fase di implementazione, in modo da garantire il funzionamento totale del sito nei browser esistenti e nelle loro versioni precedenti.

Per la realizzazione del sito non è stato necessario utilizzare funzionalità aggiuntive di *HTML5*, linguaggio più recente ma che può causare problemi di incompatibilità con alcuni browser.

Per i dettagli implementativi sono state seguite le linee guida del *W3C* e le spiegazioni dei professori in aula.

Il linguaggio di stile utilizzato per la definizione della presentazione è *CSS3*. Per mantenere la separazione tra contenuto e presentazione, sono state attuate le rispettive direttive:

- mantenendo i compiti dei due linguaggi separati, ovvero non utilizzando tag di stile in XHTML;
- separando completamente XHTML e CSS3, senza implementare il codice a cascata inline o embedded ad XHTML, ma solo su file esterni.

Ogni singola regola è stata valutata prima di utilizzarla, in base alla compatibilità dei browser.

Qualche regola CSS3 non è compatibile con IE8, ma è stata applicata in modo da ottenere una trasformazione elegante.

4.1.2 PHP

Il gruppo ha deciso di elaborare le pagine server-side tramite il linguaggio *PHP*. Questa operazione è necessaria, in quanto ogni pagina deve specializzarsi in base al tipo di utenza (distinzione tra utente generico ed amministratore).

Il linguaggio *PHP* consente di leggere e scrivere nel database, oltre che eseguire operazioni sul filesystem, come inserimento e cancellazione delle foto dei prodotti.

Il sito Internet è principalmente strutturato in questo modo:

- un file *template.html* contenente tutte le parti statiche condivise da tutte le pagine;
- alcuni file *'pagina'.php*, i quali elaborano il contenuto del template e ritornano la pagina modificata;
- i file *storia.html*, *home.html* e *contatti.html* usati dalle corrispondenti pagine php per recuperare le parti statiche;
- classi PHP per l'elaborazione e stampa delle parti dinamiche del sito, ad esempio il menù e la pagina dei prodotti;

- classi PHP per l'elaborazione di dati per il database o il salvataggio (o eliminazione) delle immagini;

In questo modo, si mantiene la separazione tra struttura e comportamento, in quanto la struttura viene descritta in file XHTML, mentre il comportamento è compito esclusivo di file PHP.

Il ruolo del *PHP* non sarà modificare la struttura della pagina, che sarà compito esclusivo di *XHTML*, ma sarà elaborare informazioni e modificare quello che è il contenuto della pagina richiesta.

Per soddisfare un'altra importante richiesta del progetto, ovvero "*deve essere presente una forma di controllo dell'input inserito dall'utente, sia lato client che lato server*", sono stati implementati controlli PHP (server-side) sugli input dei form presenti nel sito, che corrispondono ai controlli client-side attuati con JavaScript/JQuery.

Questo potrebbe risultare inutile, ma in realtà è un ulteriore controllo di sicurezza fondamentale. Basti pensare banalmente che un utente avanzato potrebbe alterare il comportamento client-side per oltrepassare i controlli. Purtroppo per lui, e per fortuna del gestore e degli utilizzatori del sito, l'utente che ha cercato di infiltrarsi non potrà mai modificare il comportamento *PHP*, in quanto è codice server-side.

Per questo è fornita una classe *Input_security_check* contenente tutti i metodi necessari ai vari controlli, che operano controllando i singoli caratteri in input.

- Il metodo *general_controls(input)* esegue operazioni fondamentali per quanto riguarda la sicurezza. Dato un input, il metodo si occupa di passarlo tramite una serie di tre funzioni:
 - *trim()*: elimina gli spazi prima e dopo la stringa in input;
 - *htmlentities()*: converte tutti i possibili caratteri in entità *HTML*;
 - *strip_tags()*: elimina tutti i possibili tag *HTML* all'interno;
- I metodi *username_check()* e *password_check()*, dopo aver richiamato il metodo di controllo generale, si occupano di verificare se i possibili caratteri in input sono stati rispettati;
- Il metodo *general_input_check()*, dopo aver richiamato il metodo di controllo generale, si occupa di aggiungere uno slash a tutti i caratteri che potrebbero influire all'esecuzione di una query tramite la funzione *addslashes()*;

Ognuno di questi metodi si occuperà anche di verificare la lunghezza dell'input: ogni campo inserito ha una lunghezza minima e massima.

4.1.3 SQL

Per il salvataggio dei dati il gruppo, ha deciso di utilizzare SQL tramite *MariaDB*.

Per eseguire le interrogazioni o aggiornare il database, è stata usata la libreria *mysqli* di *PHP*.

Il database collegato al sito è molto semplice, ed è descritto nel capitolo 3: *Progettazione -> Database*.

4.1.4 JavaScript e AJAX

JavaScript è un linguaggio che si occupa del comportamento del sito. Nel nostro caso specifico, il suo principale uso è rivolto dai controlli input lato client, dove ognuno di essi viene controllato prima di essere spedito, in modo da evitare elaborazioni inutili da parte del server.

Va evidenziato che i controlli client-side sono speculari ai controlli server-side. L'utilizzo di *JavaScript* è importante anche per le animazioni del sito. Nel nostro progetto, le uniche animazioni da gestire sono implementate lato mobile, in quanto sono presenti alcuni elementi a comparsa.

La motivazione di questa scelta è molto semplice ed è giustificata dalla dimensione dello schermo, dove uno schermo mobile è più piccolo di uno schermo in modalità desktop, quindi gli elementi da considerare devono occupare poco spazio, non essere invasivi ed essere essenziali ai fini dell'utente.

Quindi, è stato scelto di implementare:

- un menù ad hamburger che mostra/nasconde le singole voci, rimpiazzando così il menu laterale lato desktop;
- un bottone *Accesso amministratore* nel footer che, una volta premuto, fa comparire il form di login per l'amministratore, e per farlo scomparire può premere sul bottone *Esci*.

La validazione dell'utente nel form di login avviene attraverso *AJAX*, acronimo di *Asynchronous JavaScript and XML*.

La motivazione di tale scelta è per il messaggio d'errore in caso di input scorretto: il form di login si trova nel footer, e nel caso di errore verrebbe inserito un messaggio d'errore dopo il ricaricamento della pagina, il che è scomodo perchè non si avrebbe accesso diretto ai campi del form se non scrollando la pagina.

Grazie ad *AJAX*, l'errore viene visualizzato all'interno del form e la pagina non viene ricaricata.

Nel caso i vecchi browser non riescano a supportare questa funzionalità, visualizzeranno comunque un messaggio di errore ad inizio pagina, dopo il caricamento. *AJAX* entra in funzione nel momento in cui avviene un click nel submit. L'evento, reso asincrono, si occuperà in primo luogo di controllare se le credenziali sono corrette: se non lo sono, viene disabilitato il comportamento standard del submit, per visualizzare un messaggio d'errore.

5 Validazione

Questa sezione ha l'obiettivo di elencare e descrivere l'utilizzo degli strumenti utilizzati nell'ambito della validazione delle pagine.

La validazione è uno dei requisiti più sottovalutati, ma in realtà è uno dei più importanti, in quanto garantisce che il codice scritto sia corretto e di qualità, perchè conforme agli standard W3C.

I vantaggi della validazione di un sito web sono molteplici:

- un sito è più accessibile se viene validato;
- se il codice è allineato con lo standard, permette di limitare le differenze di visualizzazione del sito da un browser all'altro e garantirne la compatibilità;
- la presenza di errori nella pagina rallenta la lettura da parte dei browser, pena un peggioramento della navigazione e dell'esperienza utente;
- la validazione di un sito influenza la sua indicizzazione ed il suo posizionamento sui vari motori di ricerca, pena meno traffico nel proprio sito web.

Gli strumenti di validazione utilizzati nel corso del progetto sono i seguenti:

- **W3C HTML Validator**

Indirizzo sito web: <https://validator.w3.org/>

Servizio di validazione gratuito di W3C che consente di validare il codice (X)HTML.

Inizialmente, la validazione era più istantanea in quanto era presente solo codice che generava pagine statiche ((X)HTML).

Dal momento in cui è stato scritto codice che genera pagine dinamiche (PHP), allora si è provveduto a incollare l'intero codice sorgente in una sezione dedicata nel sito.

Se il codice non è valido, segnala il numero di errori, il tipo di errori e a quale riga e colonna della pagina sono stati trovati.

- **W3C CSS Validator**

Indirizzo sito web: <http://www.css-validator.org/>

Servizio di valutazione gratuito di W3C che consente di validare il codice CSS.

In questo caso basta scegliere il file CSS dalla directory e validarlo nell'apposita sezione.

Con questo servizio è possibile validare il file (X)HTML con CSS integrato, ma non è il nostro caso in quanto, come richiesto dalle regole di progetto, *il sito web deve rispettare la completa separazione tra contenuto, presentazione e comportamento.*

6 Fase di Test

La fase di test è l'attività di verifica del sito in tutti i suoi dettagli implementativi.

Sebbene questa attività venga fatta dopo la validazione (che deve essere corretta), la fase di test non è ultima per importanza, in quanto senza essa non verrebbe assicurata l'accessibilità e l'usabilità del sito.

Ergo, la fase di test assume un'importanza tale da non poter essere ignorata. Di seguito verranno elencati gli strumenti di testing utilizzati per questa importante attività.

6.1 Audits

Sezione di *Strumenti per sviluppatori* del browser Google Chrome.

Permette di identificare e risolvere i problemi inerenti alle performance del sito, all'accessibilità, all'esperienza utente e la SEO (Search Engine Optimization). E' possibile verificare il sito da dispositivo mobile o desktop, e selezionare le varie verifiche. Nel nostro caso, la verifica *Progressive Web App* non ci interessa in quanto il nostro progetto non è un'applicazione Web che si carica come una normale pagina Web, ma un semplice sito Web.

Cliccando *Run audits*, viene fatta partire l'analisi e, una volta conclusa, vengono visualizzati i risultati in percentuale e le possibili correzioni da attuare.

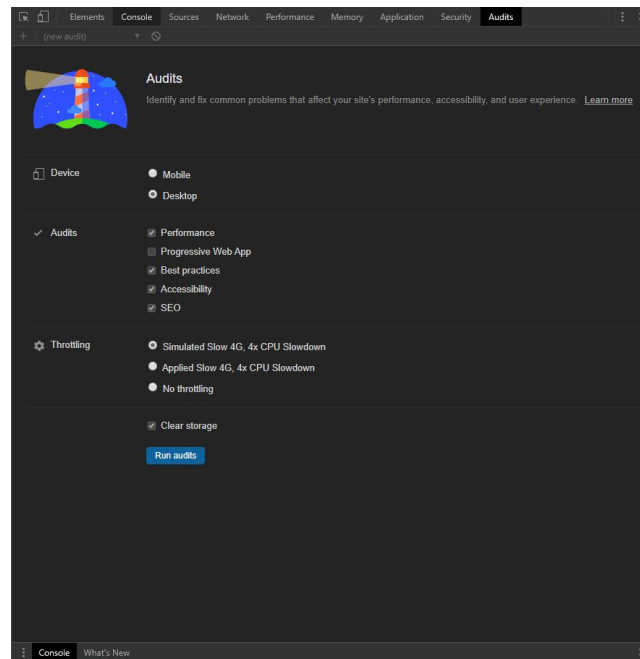


Figura 4: Strumenti per sviluppatori Google Chrome: Audits

6.2 Silktide – disability simulator

Plugin del browser Google Chrome, che permette di navigare il sito dal punto di vista di una persona affetta da una particolare disabilità.

- Può simulare uno screen reader, in modo da poter capire se il sito è accessibile o meno.
- Può simulare la visualizzazione del sito da parte di una persona miope, con parziale cecità oppure dislessia.
- Può simulare la visualizzazione del sito da parte di una persona che soffre di daltonismo, ovvero che ha un'alterata percezione dei colori.

L'obiettivo è rendere accessibile il sito a più categorie di utenti possibili. Ogni tipo di disabilità ha le sue sfaccettature, e per questo motivo raggiungere tutti gli utenti può sembrare arduo se non impossibile, ma grazie a questi strumenti gli sviluppatori possono perfezionare i dettagli implementativi del codice.

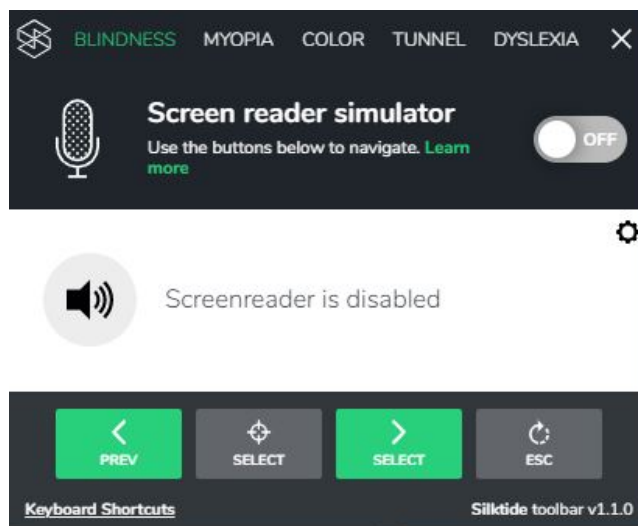


Figura 5: Silktide – disability simulator : screen reader simulator

6.3 NVDA

Acronimo di *Non Visual Desktop Access*, è un software gratuito ed opensource che consente alle persone con disabilità alla vista di utilizzare un computer autonomamente.

Installato su un sistema operativo Windows 10, NVDA legge qualsiasi contenuto del sistema operativo, inclusi i browser.

Si utilizza tramite tastiera ed è molto veritiero, in quanto è uno strumento progettato per queste particolari evenienze.

Riferimento al sito: <https://www.nvda.it/>

6.4 Web Developer

Plugin del browser Mozilla Firefox, permette di attuare modifiche istantanee sugli stili, le immagini, i form eccetera.

Strumento molto utile per capire come viene visualizzata una pagina in caso in cui alcuni elementi non vengano caricati (p.e. come si visualizza l'alt di un'immagine se questa non viene caricata).

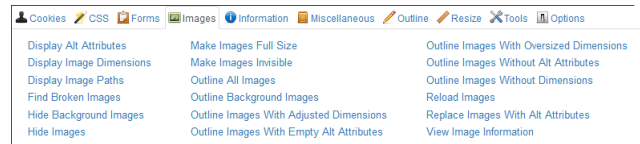


Figura 6: Web Developer - Images

6.5 Links2

Links2 è un browser testuale da terminale. Permette di visualizzare il sito solo con una struttura molto minimale.

Per garantire una buona navigazione generale, da parte di tutti, deve essere possibile utilizzare il sito anche tramite un browser testuale.

Quindi, se è possibile navigare facilmente con links2 allora la probabilità che una persona con disabilità visive abbia difficoltà a navigare all'interno del sito scende di molto. Infatti tramite links2 sappiamo determinare anche il comportamento di uno screen reader.

Questo tool inoltre ci ha permesso di capire il comportamento del sito in mancanza di immagini.

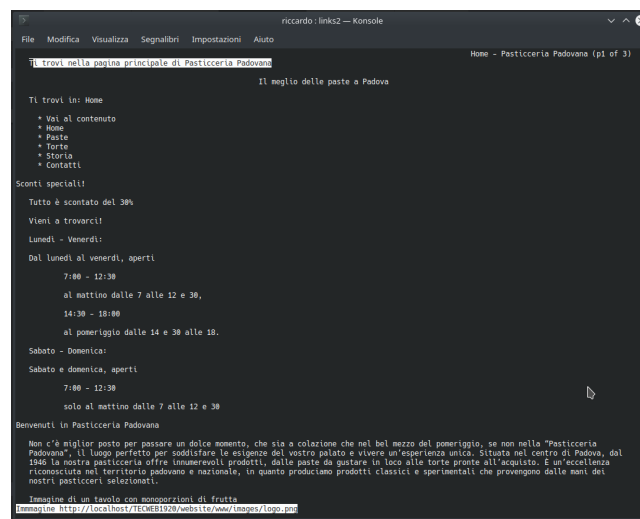


Figura 7: links2 – terminal browser

6.6 XAMPP

XAMPP è una distribuzione di Apache contenente MySQL, PHP e Perl, ed è un pacchetto open source che, ai fini del progetto, ha permesso al team di sviluppo di testare la parte dinamica del sito, per esempio l'elaborazione delle richieste PHP e delle interrogazioni SQL.

E' stato uno strumento utilissimo, in quanto ci ha permesso di lavorare sulle proprie macchine locali come se il nostro sito Internet funzionasse all'interno di un server remoto.

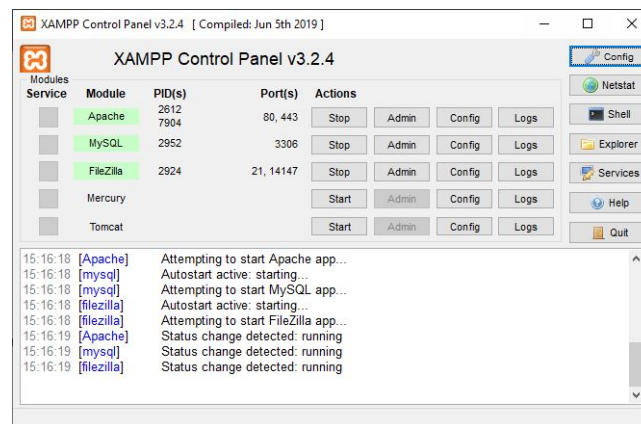


Figura 8: XAMPP Control Panel

7 Suddivisione del lavoro

In questa sezione viene specificato il lavoro effettuato dai vari membri del gruppo.

- **Alberto Gobbo**

- Struttura iniziale, sviluppo del codice HTML e implementazione WAI-ARIA
- Struttura iniziale e qualche parte di CSS, parte desktop
- Stesura della relazione, eccetto sezione *Implementazione*
- Validazione delle pagine

- **Marco Dalla Libera**

- Struttura iniziale e sviluppo del codice HTML
- Struttura iniziale e sviluppo del codice CSS, parte mobile
- Sviluppo del codice JavaScript
- Validazione delle pagine

- **Riccardo Cestaro**

- Struttura iniziale e sviluppo del codice HTML
- Struttura iniziale e sviluppo del codice CSS, parte desktop
- Sviluppo del codice PHP e implementazione AJAX
- Stesura sezione *Implementazione* della relazione

- **Stefano Lazzaroni**

- Sviluppo del codice PHP
- Sviluppo del codice CSS, sia screen che print
- Validazione delle pagine
- Fase di test

Nell'elenco appena presentato sono state presentate le macro-attività di ogni singolo membro del gruppo. Va sottolineato che tutti i membri sono stati presenti su ogni parte del codice, in quanto ogni implementazione o modifica richiede la conoscenza del codice.

Il lavoro da fare è stato suddiviso nella repository di GitHub, con la creazione di *issue* per ogni attività da svolgere o nuova problematica da risolvere.

Le issue sono state assegnate, auto-assegnate oppure lasciate libere da un assegnatario, in modo che chiunque potesse prendersi il carico dell'attività specifica da svolgere.

Le comunicazioni interne sono avvenute tramite un gruppo di Whatsapp, per discutere sia delle attività da assegnare che delle tematiche affrontate a lezione, da implementare nel progetto.

Il carico di lavoro e il tempo impiegato per il progetto è stato equidistribuito.