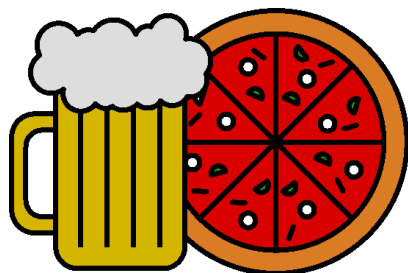




Università degli Studi di Padova



Progetto di Tecnologie Web Pizzeria Ai 4 Laureandi

A. A. 2021-2022

Componenti del gruppo:

Nome	Numero matricola
Giacomo Orlandi	1122253
Matteo Vignaga	1201147
Michele Masetto	1224457
Zhen Wei Zheng	1229141

Utenti:

Tipo	Username	Password
Amministratore	<i>admin</i>	<i>admin</i>
Utente generico	<i>user</i>	<i>user</i>

Indirizzo sito web: <http://localhost:30080/mmasetto/HTML>
Email referente gruppo: michele.masetto@studenti.unipd.it

Abstract

La pizzeria *"Ai 4 Laureandi"* è un locale situato nel centro di Padova. Nei giorni lavorativi è aperto esclusivamente per pranzo ed è frequentato principalmente da studenti universitari, così come da turisti e lavoratori, che desiderano un pasto veloce e non troppo costoso. Durante il fine settimana invece è aperto anche per cena. Chiamando al numero di telefono della pizzeria è possibile ordinare d'asporto, con ritiro in loco o consegna direttamente a casa, oppure prenotare un tavolo. Il locale si caratterizza per lo stile amichevole e informale.

I gestori della pizzeria desiderano creare un sito web per aumentare la visibilità del locale ed attirare così più clienti. In particolare immaginano il sito come se fosse una vetrina su Internet che presenti il posto, inoltre il sito dovrebbe implementare i servizi di ordine d'asporto e prenotazione tavolo online.

Indice

1	Analisi	3
1.1	Utenza finale	3
1.2	Motori di ricerca	3
2	Progettazione	4
2.1	Obiettivi	4
2.2	Layout	4
2.3	Accessibilità	5
3	Linguaggi utilizzati	6
3.1	HTML5	6
3.2	PHP	6
3.3	SQL	6
3.4	JavaScript	8
4	Validazione	9
4.1	W3C HTML Validator	9
4.2	W3C CSS Validator	9
4.3	WAVE Evaluation Tool	9
4.4	PhpCodeChecker	9
4.5	Esprima	9
4.6	contrast-ratio.com	9
5	Note per la correzione	10
5.1	Collegamento al sito	10
5.2	Credenziali	10
5.3	Popolamento del database	10
6	Organizzazione del lavoro	11

1 Analisi

1.1 Utenza finale

Il sito, sulla base del suo dominio applicativo, dovrebbe essere frequentato perlopiù da utenti la cui età si aggira tra i 20 e i 60 anni. Si può quindi affermare che la quasi totalità degli utenti, se non tutta, ha familiarità con la navigazione sul web e più in generale con l'utilizzo dei dispositivi adatti allo scopo, primo fra tutti lo smartphone, che risulta essere il mezzo più comunemente utilizzato per navigare su Internet.

Si presume inoltre che gli utenti studino o lavorino in città, o che risiedano a Padova o in provincia. Gli utenti dovrebbero conoscere quindi, quantomeno in modo approssimativo, la vicinanza o meno dal locale.

Non ci sono altri fattori per classificare l'utenza del sito; infatti sotto altri punti di vista (come genere, lavoro, passioni, ecc...) l'utenza è variegata. Per questo motivo il linguaggio utilizzato all'interno del sito non deve essere tecnico ma semplice e alla portata di tutti.

1.2 Motori di ricerca

Per quanto riguarda gli utenti che conoscono bene il locale, è plausibile pensare che cerchino il locale sui motori di ricerca per nome. Pertanto la query a cui sicuramente il sito deve rispondere è il nome stesso del ristorante, come *Pizzeria Ai 4 Laureandi*, *Ai 4 Laureandi Padova*, *Pizzeria Ai 4 Laureandi Padova*.

Tuttavia è corretto sostenere che non tutti gli utenti del sito siano assidui frequentatori del posto e lo conoscano; potrebbe anzi essere che l'utente approdi nel sito dopo aver effettuato una ricerca su Internet per scegliere un ristorante in cui cenare ad esempio. È quindi importante che il sito abbia un buon posizionamento sui motori di ricerca per battere la concorrenza. Sicuramente il sito dovrebbe rispondere a tutte le query che contengono le parole *pizzeria*, *Padova*, *pizzeria Padova*.

2 Progettazione

2.1 Obiettivi

Nello sviluppo del sito il gruppo si è imposto il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- Separazione tra struttura/contenuto, presentazione e comportamento per ottenere:
 - Una migliore manutenibilità del sito;
 - Un minor peso complessivo del sito e di conseguenza un miglior posizionamento sui motori di ricerca.

A tale scopo si è deciso di separare il sito nel seguente modo:

- Struttura e contenuto: le informazioni sono codificate in pagine HTML;
- Presentazione: si è data un'impostazione grafica al sito tramite fogli di stile CSS;
- Comportamento:
 - * Lato client: script JavaScript;
 - * Lato server: script PHP.
- Accessibilità, ossia il sito deve poter essere navigabile dal maggior numero di utenti possibile, compresi quelli con disabilità visive e/o motorie. Deve essere garantita indipendentemente dal dispositivo utilizzato;
- Flessibilità, cioè il sito deve poter essere consultabile da varie tipologie di dispositivi. In particolare è essenziale garantire all'utente la possibilità di svolgere tutte le operazioni da smartphone, al fine di rendere l'esperienza utente più agevole possibile.

2.2 Layout

Il layout del sito si contraddistingue innanzitutto per la presenza di un header, che è sempre ancorato sul lato superiore della finestra in modo da avere i link principali sempre a portata di mano, e di un footer collocato alla fine di ogni pagina.

Il corpo principale della maggior parte delle pagine è invece stato pensato come un insieme di container dove ognuno di essi corrisponde ad una sezione della pagina, e sono caratterizzati da un titolo e da un'insieme di subcontainer che sarebbero il contenuto di quella sezione.

Siccome la maggior parte delle unità di misura di grandezza utilizzate sono relative, l'interfaccia scala a seconda della dimensione del font impostata.

Rispetto allo schermo di un computer, oltre ad essere più piccolo lo schermo di uno smartphone è fatto per essere utilizzato in modalità portrait piuttosto che in modalità landscape. Occorre quindi che il sito si adatti a queste differenze. In primo luogo, il sito in versione mobile presenta un header che mostra oltre al logo della pizzeria esclusivamente un'icona ad hamburger al cui click sarà possibile mostrare/nascondere l'elenco delle voci. Inoltre, a causa dello spazio ridotto, il titolo di un container in modalità mobile viene spostato in alto.

2.3 Accessibilità

Si è prestata particolare attenzione all'accessibilità del sito. A tal riguardo sono state prese le seguenti misure:

- Aggiunta di un testo alternativo alle immagini;
- Assegnazione di ogni parola che è contenuto alla sua lingua di appartenenza;
- Utilizzo di uno schema di colori che abbiano un buon livello di contrasto tra di loro;
- Utilizzo di un font chiaro e semplice;
- Aggiunta di un *breadcrumb* che indicichi la posizione attuale all'interno del sito per evitare il disorientamento dell'utente;
- Utilizzo di una struttura del sito poco profonda in modo che ogni pagina sia raggiungibile partendo da quella principale con non più di tre click;
- Come richiesto dalle *WCAG*, utilizzo di due colori diversi per i link visitati e non;
- Adozione di un design del sito web responsive, ossia che si adatti elegantemente al dispositivo utilizzato.



Figura 1: Livello di contrasto tra i colori di background e del font

3 Linguaggi utilizzati

3.1 HTML5

Il gruppo ha utilizzato il linguaggio di markup *HTML5* per la modellazione delle pagine web. Seguendo quanto imparato durante il corso di Tecnologie Web, l'attenzione si è focalizzata sulle seguenti peculiarità:

- *Meta-tag*: nella sezione head dei documenti sono stati inseriti meta-tag necessari per migliorare l'accessibilità verso i motori di ricerca. Questo permette al sito di avere una buona visibilità nelle SERP;
- *Separazione tra struttura, presentazione e comportamento*: il codice HTML non contiene codice CSS embedded, stili inline o codice di scripting (*JS* o *PHP*). Questi devono essere codificati in file separati e importati nella sezione head dei documenti *HTML* che li richiedono.

3.2 PHP

Il lato server è stato sviluppato utilizzando il linguaggio di programmazione *PHP*.

È stata codificata una classe di supporto che funge da intermediaria tra gli script *PHP* e le chiamate al database, che si occupa di:

- Gestire la connessione con il database;
- Fornire funzioni standard per recuperare dati dal database;
- Eseguire inserimenti, cancellazioni, modifiche.

Gli altri script verificano innanzitutto, se serve, se un utente è loggato. In seguito eseguono una verifica dell'input ed aprono una connessione sul database interagendo con lo stesso. Al termine delle operazioni, la connessione viene chiusa e se serve restituiscono a video i risultati con il comando `echo`.

Per assicurarsi che non ci siano tentativi di *SQL injection*, sono stati implementati il controllo dell'input ed è stata utilizzata la funzione `mysqli_real_escape_string` che si assicura che ogni carattere dell'input sia interpretato come testo.

3.3 SQL

SQL è stato utilizzato per la codifica del database, il quale è formato dalle seguenti tabelle:

- *Utente*: Contiene le informazioni di ogni utente;
- *Bonus*: Contiene i bonus disponibili per ogni utente;
- *Tavolo*: Contiene i tavoli presenti nel locale;
- *Prenotazione*: Contiene le prenotazioni effettuate per ogni tavolo;
- *Ordinazione*: Contiene le ordinazioni fatte da ogni utente;
- *Acquisto*: Contiene le ordinazioni con i loro relativi elementi del listino selezionati;
- *Elemento listino*: Contiene tutti gli elementi che sono disponibili alla vendita;
- *Pizza*: Contiene tutte le pizze;

- *Bevanda*: Contiene tutte le bevande;
- *Dolce*: Contiene tutti i dolci;
- *Ingrediente*: Contiene tutti gli ingredienti delle pizze;
- *Composizione*: Contiene la relativa composizione di ingredienti di ogni pizza.

Le tabelle *Utente*, *Prenotazione*, *Ordinazione* e *Acquisto* vengono riempite dinamicamente dagli utenti tramite chiamate *PHP*.

Le tabelle *Pizza*, *Bevanda*, *Dolce*, *Ingrediente* e *Composizioni* sono modificate dinamicamente da un utente amministratore.

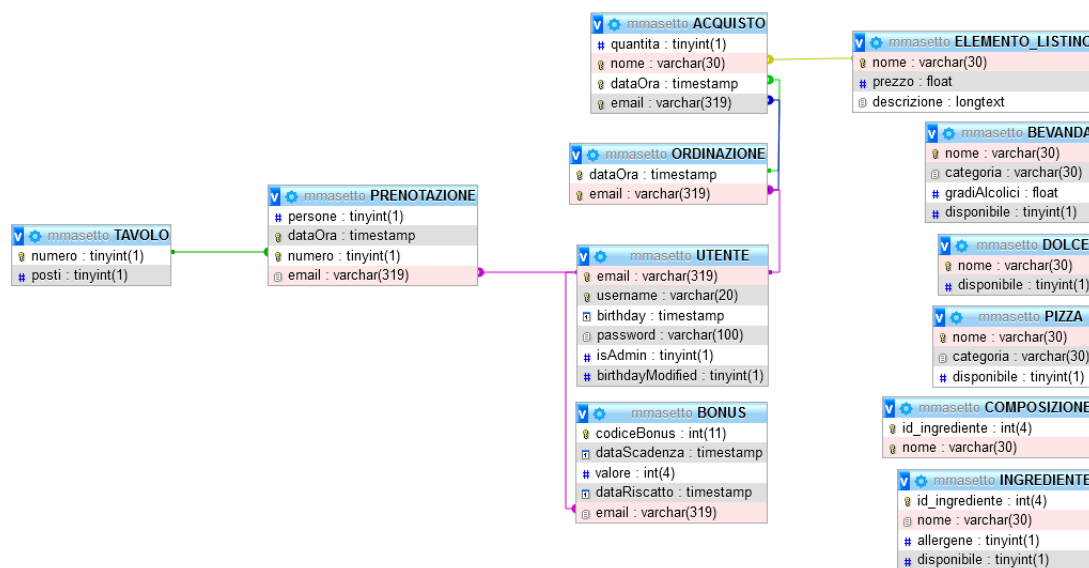


Figura 2: Modello del database

3.4 JavaScript

JavaScript è stato utilizzato per rendere il sito più dinamico e migliorare l'esperienza utente. Occorre precisare però che la sua disabilitazione o il suo mancato funzionamento non comportano in alcun modo l'impossibilità di fruire dei servizi offerti dal sito.

In primo luogo, viene utilizzato al caricamento delle pagine del sito per verificare tramite una chiamata *AJAX* se c'è un utente loggato, e nel caso modificare il funzionamento del pulsante "*Accedi*" in modo tale che, oltre a mostrare la scritta "*Il mio account*", al suo click mostri un menù a tendina con vari servizi che l'utente ha a sua disposizione. Se *JavaScript* non è presente, tali servizi saranno fruibili attraverso la navigazione del sito, e nel caso in cui non sia stato fatto l'accesso l'utente verrà indirizzato alla pagina di login.

Un altro suo scopo è quello di settare dinamicamente degli attributi *ARIA* per migliorare l'accessibilità del sito, in particolare per fornire maggiori informazioni allo screen reader e quindi all'utente.

Un suo altro utilizzo è quello di fornire la funzionalità mostra/nascondi password. Ovviamente la sua mancanza non comporta alcun disagio all'utente.

Infine viene utilizzato per effettuare chiamate *AJAX* che restituiscono per l'utente loggato le sue prenotazioni, i suoi acquisti e i suoi bonus, filtrati. Nel caso di non funzionamento di *Javascript*, non verrà effettuata alcuna chiamata *AJAX*, ma semplicemente si mostreranno tutti i dati dell'utente.

4 Validazione

4.1 W3C HTML Validator

Lo strumento di validazione di *W3C* permette di validare il codice *HTML*, anche quello prodotto da script *PHP* visto che è possibile validare semplicemente facendo un copia-incolla del codice. Tuttavia non è stato possibile validare tutto il codice *HTML* prodotto da *PHP* viste le numerose combinazioni di input.

4.2 W3C CSS Validator

Questo strumento è stato utilizzato per validare il codice *CSS*, il quale deve rispettare rigorosamente lo standard.

4.3 WAVE Evaluation Tool

Questo strumento è stato preso in considerazione fin da subito, infatti ha permesso di scovare problemi legati all'accessibilità. Inoltre il suo utilizzo è molto semplice, perché oltre al sito il servizio può essere fruibile anche tramite estensioni installabili sui browser più comunemente utilizzati (es. Mozilla Firefox).

4.4 PhpCodeChecker

Grazie all'utilizzo di questo tool è stato possibile verificare la sintassi di tutti i file *PHP*.

4.5 Esprima

Questo strumento è servito a controllare la sintassi degli script JavaScript.

4.6 contrast-ratio.com

Il servizio offerto da questo sito permette di determinare il livello di contrasto tra due colori, di cui uno di background e l'altro del font, e ha consentito al gruppo di valutare la bontà della scelta della combinazione di colori.

5 Note per la correzione

Di seguito si riportano alcune informazioni utili alla valutazione.

5.1 Collegamento al sito

Ci si può collegare al sito tramite il link fornito nella prima pagina, ma solo se viene creato correttamente un tunnel verso *tecweb.studenti.math.unipd.it* seguendo le istruzioni fornite durante il corso di Tecnologie Web.

5.2 Credenziali

Vengono fornite le credenziali dell'account amministratore:

- Username: *admin*;
- Password: *admin*.

Vengono fornite le credenziali dell'account utente:

- Username: *user*;
- Password: *user*.

5.3 Popolamento del database

Il valutatore troverà il database già popolato di dati a fini dimostrativi. Si potrà aggiungere, rimuovere e/o modificare i dati presenti, nei limiti dei permessi utente posseduti, interagendo con il sito stesso.

6 Organizzazione del lavoro

Il lavoro del progetto è stato suddiviso nel seguente modo:

- Masetto Michele:
 - Codifica di una parte dei file HTML (parte pubblica);
 - Codifica di una parte dei file CSS;
 - Codifica di una parte dei file PHP (lato utente);
 - Codifica di una parte dei file JavaScript;
 - Validazione fogli di stile CSS;
 - Stesura della relazione.
- Orlandi Giacomo:
 - Codifica di una parte dei file HTML (parte pubblica);
 - Codifica di una parte dei file CSS;
 - Prova d'interazione con il sito tramite screen reader;
 - Validazione pagine HTML;
- Vignaga Matteo:
 - Codifica di una parte dei file HTML (lato amministratore);
 - Codifica di una parte dei file PHP (lato amministratore);
 - Validazione codice PHP;
 - Codifica file SQL per la creazione del database.
- Zheng Zhen Wei:
 - Codifica di una parte dei file HTML (parte pubblica);
 - Codifica di una parte dei file CSS;
 - Codifica di una parte dei file PHP (lato utente);
 - Codifica di una parte dei file JavaScript;
 - Validazione codice JavaScript.