

Onoranze Stecca

Relazione progetto Tecnologie Web

Anno 2022-2023

Componenti:

Andrea Stecca 2016104
Marco Bernardi 2018528
Mattia Brunello 2009096
Nicolò Trinca 2011070

Informazioni sul sito

Indirizzo sito web: tecweb.studenti.math.unipd.it/astecca/

Email referente gruppo: mattia.brunello@studenti.unipd.it

Accessi interni al sito:

| Ruolo | Email | Password |
|----------------|-------|----------|
| Utente | user | user |
| Amministratore | admin | admin |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Abstract | 4 |
| 1 Analisi dei requisiti | 5 |
| 1.1 Analisi del target di utenza | 5 |
| 1.1.1 Tipi di utenza | 5 |
| 1.2 Funzionalità | 6 |
| 2 Progettazione | 7 |
| 2.1 Area pubblica | 7 |
| 2.2 Area privata utente | 7 |
| 2.3 Area privata amministrazione | 7 |
| 2.5 Suddivisione del lavoro | 7 |
| 2.6 Profondità | 8 |
| 2.7 Composizione | 8 |
| 2.8 Schemi organizzativi | 9 |
| 3 Implementazione | 10 |
| 3.1 HTML | 10 |
| 3.2 CSS | 10 |
| 3.2.2 Stampa | 10 |
| 3.3 Javascript | 10 |
| 3.4 Database | 11 |
| 3.4.1 Query | 11 |
| 3.4.1.1 Ricerca | 11 |
| 3.4.1.2 Delete e update | 11 |
| 3.4.2 Sample dati | 11 |
| 3.5 PHP | 12 |
| 3.5.1 Database | 12 |
| 3.5.2 Autenticazione | 12 |
| 3.5.3 Gestione input | 12 |
| 3.5.4 Sicurezza | 12 |
| 3.5.5 PRG | 13 |
| 3.5.6 Permessi | 13 |
| 4 Test | 13 |
| 4.1 Validazione del codice | 13 |
| 5 Organizzazione | 14 |
| 6 SEO e prestazioni | 14 |
| 7 Accessibilità | 15 |

Onoranze Stecca

| | |
|--|----|
| 7.1 Testing accessibilità | 15 |
| 7.2 Separazione contenuto, presentazione e struttura | 15 |
| 7.3 Convenzioni | 15 |
| 7.4 Breadcrumb | 15 |

Abstract

Onoranze Stecca è una piccola agenzia di onoranze funebri situata ad Altivole. Offre una vasta gamma di servizi per aiutare le famiglie a pianificare e organizzare funerali personalizzati e rispettosi per i propri cari.

Il sito web presenta informazioni dettagliate sui servizi offerti, tra cui la preparazione della salma, la fornitura di fiori e corone, la prenotazione di sale per il funerale e la creazione di epigrafi.

1 Analisi dei requisiti

1.1 Analisi del target di utenza

Onoranze Stecca è un'agenzia di onoranze funebri situata nella cittadina di Altivole(TV), frequentata principalmente da persone del luogo di età avanzata.

L'emergenza coronavirus ha richiesto lo sviluppo di un sito web per sopperire alle attività non più possibili in presenza, per esempio la visualizzazione del necrologio affisso in paese, oppure la visualizzazione dei servizi offerti dall'agenzia senza il bisogno di recarsi in loco per ottenere informazioni.

1.1.1 Tipi di utenza

Il sito web prevede una dashboard di amministrazione per gestire le attività essenziali del sito come l'aggiunta o la modifica di un deceduto e la gestione dei messaggi di cordoglio aggiunti nell'epigrafe dagli utenti.

Le tipologie di utenti che si possono trovare all'interno del sito sono:

- Utente generico: un utente generico che non ha effettuato il login oppure non si è registrato;
- Utente loggato: un utente che si è registrato ed ha effettuato il login;
- Utente admin: un utente con un accesso privilegiato in grado di gestire i contenuti del sito web.

In seguito all'analisi dell'utenza appena eseguita si fa un paragone con i tipi di pesca:

- Trappola per aragoste: La struttura del sito è piuttosto semplice, ciò permette all'utente di memorizzare rapidamente e conoscere i contenuti per la prossima iterazione;
- Tiro perfetto: Il sito presenta un necrologio basato su uno schema esatto cronologico, permettendo agli utenti di trovare esattamente ciò che cercano in poco tempo;
- Boa di segnalazione: Nella sezione account, si trovano rapidamente i cordogli rilasciati anche tramite la funzione di ricerca.

1.2 Funzionalità

- Utente generico:
 - registrazione e login: l'utente può registrarsi o effettuare il login se già registrato precedentemente;
 - visualizzazione del necrologio: il sito permette la visualizzazione delle epigrafi registrate dall'agenzia in ordine cronologico dalla più recente alla meno recente.
- Utente loggato:
 - tutte le funzionalità dell'utente generico;

- scrivere un messaggio di cordoglio: l'utente può scrivere un singolo messaggio di cordoglio per ogni epigrafe che verrà pubblicata sulla pagina dell'epigrafe;
- modificare i messaggi inviati: attraverso la pagina account, l'utente è in grado di visualizzare e modificare tutti i messaggi di cordoglio inviati per ad esempio correggere eventuali errori grammaticali.
- Admin:
 - Visualizzare una lista con tutti i deceduti;
 - Inserire un nuovo deceduto: attraverso la dashboard, gli account admin possono aggiungere un nuovo deceduto al necrologio selezionando:
 - l'immagine del defunto
 - nome
 - cognome
 - data di nascita
 - data di morte
 - frase di cordoglio
 - modificare i dati di un deceduto;
 - eliminare un deceduto;
 - visualizzare tutti i messaggi di cordoglio;
 - modificare ed eliminare i messaggi di cordoglio.

2 Progettazione

2.1 Area pubblica

Lo schema organizzativo adottato è quello a task.

- Home: è la prima pagina visualizzata quando viene effettuato l'accesso al sito, composta da una panoramica generale dell'agenzia, i contatti rapidi e alcuni dei servizi offerti;
- Pagina dei servizi: vengono elencati tutti i servizi offerti dall'agenzia in modo dettagliato;
- Pagina del necrologio: vengono visualizzate tutte le epigrafi registrate presso l'agenzia con visualizzazione di immagine, nome, cognome, età e data di morte;
- Pagina di una singola epigrafe: viene riportata l'epigrafe del defunto con in aggiunta il motto, inoltre vengono visualizzati anche tutti i messaggi di cordoglio lasciati da altri utenti registrati;
- Pagina chi siamo: viene visualizzato l'intero team dal quale è composta l'agenzia e i loro ruoli, oltre alla storia dell'agenzia;
- Pagina di contatto: descrizione delle possibilità di contatto dell'agenzia e possibilità di inviare un messaggio direttamente via email attraverso un form.

2.2 Area privata utente

- Pagina account: in questa pagina l'utente può modificare il proprio username, eliminare il proprio account, visualizzare, cercare e modificare i cordogli inviati;
- Pagina login: pagina che serve per effettuare il login al sito web se si è già registrati inserendo username e password;
- Pagina di registrazione: se l'utente non ha ancora un proprio account nel sito, in questa pagina è può effettuare la registrazione inserendo la propria email, un username e una password.

2.3 Area privata amministrazione

- Dashboard: una pagina univoca per la gestione del contenuto del sito web, possibilità di visualizzazione, ricerca, modifica ed eliminazione dei defunti aggiunti precedentemente attraverso la medesima pagina. Oltre a ciò è possibile visualizzare, cercare, modificare ed eliminare i cordogli inseriti dagli utenti nelle varie epigrafi.

2.5 Suddivisione del lavoro

Il lavoro è stato suddiviso nella seguente maniera:

- Bernardi Marco
 - Implementazione del modello PRG nelle pagine PHP ove richiesto.
 - Sviluppo validazione input front-end (JS).
 - Stesura della relazione.
 - Verifica della relazione.
- Brunello Mattia
 - Progettazione iniziale e sviluppo del codice HTML.
 - Progettazione iniziale e sviluppo del codice CSS.
 - Validazione delle pagine e test di accessibilità.
 - Stesura della relazione.
- Andrea Stecca
 - Progettazione iniziale e sviluppo del codice HTML.
 - Progettazione iniziale e sviluppo del codice CSS.
 - Validazione delle pagine.
 - Test funzionali del sito e test di usabilità.
 - Stesura della relazione.
- Nicolò Trinca
 - Gestione ambiente sviluppo.
 - Sviluppo del codice PHP.
 - Test PHP.
 - Progettazione ed implementazione del database.
 - Stesura della relazione.

Il gruppo ha eseguito una divisione delle attività per ciascun membro, come evidenziato nella lista precedente. È importante sottolineare che tutti i componenti sono coinvolti in ogni aspetto del codice poiché comprenderne il funzionamento è fondamentale per qualsiasi implementazione o modifica.

2.6 Profondità

Il sito è sviluppato più in ampiezza che in profondità.

La *navbar* è composta dalle seguenti voci: Home, Servizi, Chi siamo, Necrologio, Contatti, Accedi per un totale di 6 mentre la profondità massima è 2 in Necrologio/Epigrafe.

2.7 Composizione

Ogni pagina è composta secondo la struttura Header, Main e Footer. L'Header contiene il logo, la *navbar* e il *breadcrumb*. Il main contiene le informazioni della pagina in questione mentre il Footer contiene anch'esso il logo e informazioni per il recapito telefonico e geografico.

2.8 Schemi organizzativi

L'informazione è suddivisa in sezioni mutualmente esclusive, la cui definizione è basata su conoscenze comuni. Ciò garantisce una progettazione ed una manutenzione molto facilitata. Nel particolare viene utilizzato uno schema organizzativo di tipo cronologico con ordinamento per decesso più recente.

3 Implementazione

In questa sezione viene descritto com'è avvenuta la creazione del sito e dei vari linguaggi utilizzati.

3.1 HTML

Tutte le pagine del sito sono state realizzate utilizzando il linguaggio HTML5, in quanto esso diventerà in futuro il linguaggio predefinito per la realizzazione delle pagine web, inoltre HTML5 permette, attraverso l'uso di tag specifici, una migliore separazione del contenuto e di conseguenza della comprensione per gli screen reader, come ad esempio:

- `<nav>`: utilizzato per la realizzazione del menù di navigazione
- `<footer>`: utilizzato per la realizzazione del footer
- `<header>`: utilizzato per la realizzazione dell'header
- `<datetime>`: per l'inserimento e visualizzazione di date
- `<address>`: per gli indirizzi
- `<input type="email">`: per l'inserimento nei form di email

3.2 CSS

Il layout del sito web è stato inizialmente progettato per l'utilizzo desktop, ma attraverso l'uso di flexbox e grid riesce perfettamente ad adattarsi a schermi di minori dimensioni senza alcun sforzo per mantenerlo coerente e coeso. La differenza sostanziale tra i due stili per desktop e mobile è il menù ad hamburger e la rimozione delle immagini di contesto, in modo tale da non obbligare l'utente a fare degli scroll inutili per delle immagini che non danno alcun valore aggiunto. Infine, la parte di amministrazione non è stata pensata per l'utilizzo mobile, però anch'essa con qualche accorgimento riesce ad adattarsi in maniera elegante per permettere un funzionamento adeguato.

3.2.2 Stampa

È stato sviluppato un file `.css` dedicato alla stampa del sito, in modo tale da poter stampare le pagine in maniera corretta e coerente con il layout del sito. È stato rimosso il menù di navigazione, l'header e il footer, mentre è stato aggiunto del margine per evitare che il testo venga stampato troppo vicino ai bordi della pagina. Inoltre sono rimaste visibili solo le immagini di contenuto, ovvero le epigrafi, mentre tutte le immagini di contesto sono state nascoste per evidenziare il contenuto principale delle pagine.

3.3 Javascript

Nel sito è stato utilizzato JavaScript per realizzare la validazione degli input client-side. I metodi di validazione utilizzano funzioni del linguaggio di base supportate da tutti i client, senza la necessità di implementare librerie esterne. Va evidenziato che i controlli front end, sono speculari ai controlli server-side, dunque qualora l'utente dovesse utilizzare un browser con JavaScript disabilitato spetterà a PHP gestire eventuali errori e riportarli. Tramite JS gli errori verranno aggiunti in un `<p>` sotto agli input field con dati sbagliati in modo da rendere visibile all'utente l'errore commesso. I controlli vengono linkati all'evento "onblur" del tag, in modo da poter evidenziare l'errore subito senza dover attendere il submit del form.

3.4 Database

Il sistema di gestione dei dati del sito web si basa su un database SQL relazionale. La tabella *user* con chiave primaria *username* gestisce la registrazione e l'autenticazione degli utenti. La tabella *admin* riporta gli *user* con privilegi in grado di gestire il sito. La tabella *dead* riporta i dati relativi ai deceduti gestiti dalle Onoranze Stecca. Oltre ai dati testuali questa tabella permette anche la gestione delle foto. Nel particolare vengono salvate le path della locazione delle foto nel server, così da trattare in maniera sincrona le foto nel server e la loro rappresentazione nel database. Ad esempio se un deceduto viene eliminato il sistema eliminerà di conseguenza anche la sua foto. La tabella *cordoglio* salva i messaggi di cordoglio rilasciabili sotto ogni deceduto.

Le immagini caricate vengono convertite da jpeg o png a webp, vengono scalate a 512px e viene creata la stessa immagine in png, tagliata con proporzioni 2:1 per la preview.

3.4.1 Query

3.4.1.1 Ricerca

Le query di ricerca permettono di cercare campi nella tabella del database senza conoscere la chiave primaria. Esse sono utilizzate nella sezione account e dashboard admin per facilitare la gestione dei dati dagli utenti. Non sono case sensitive.

3.4.1.2 Delete e update

Per uniformare le modifiche tra alcune tabelle come *user* e *admin* si fa uso della vincoli di SQL CASCADE & UPDATE.

3.4.2 Sample dati

Il database è stato riempito con dati di esempio per simulare le sue performance con un maggior volume di informazioni e simulare un suo possibile utilizzo reale. Tali dati sono inclusi nel codice SQL.

3.5 PHP

L'idea alla base del sistema è la separazione tra HTML e PHP. Infatti l'HTML è separato dal PHP per avere una stesura più chiara del codice facilitando la lettura e la manutenzione. Per generare pagine dinamiche in PHP si effettua il replace di specifiche stringhe, usate come placeholder nel file HTML template che si desidera modificare, con il testo necessario per la corretta realizzazione della pagina.

3.5.1 Database

Per quanto riguarda il database è stata creata una classe statica *db* che gestisce la connessione ed esegue query al database. La classe *db* permette di effettuare una generica query in maniera parametrica e chiude la connessione subito dopo aver terminato la query massimizzando l'efficienza. Inoltre è stata creata una classe generica astratta manager che definisce i metodi *add()*, *delete()*, *get()* e *update()*. Le classi statiche che ereditano da manager vengono definite con nome *_manager* dove nome sta per ogni tabella che necessita di essere modificata dinamicamente nel database. Ognuna di queste classi si occupa di gestire esclusivamente tale tabella con delle query relative ad essa.

3.5.2 Autenticazione

Il sistema di autenticazione è gestito tramite l'uso di PHP_SESSION. Quando un utente effettua il login viene salvata la variabile *username* relativa all'utente nella sessione ed esegue *session_write_close()* che termina la sessione corrente, scrivendo tutti i dati della sessione nello storage dedicato. Per verificare se l'utente è un amministratore si esegue una query al db verificando l'esistenza di un match con l'username nella tabella admin del database. Il logout avviene tramite le funzioni built-in di PHP *session_destroy()* e *session_abort()*, che eliminano la sessione e i relativi dati.

3.5.3 Gestione input

Sono presenti per ogni form d'input i relativi controlli. Sono state utilizzate espressioni regolari per verificare l'email e gli altri campi.

3.5.4 Sicurezza

Il sito rispetta i parametri di sicurezza in quanto:

- Ogni password è criptata con l'algoritmo di hashing SHA256 prima di essere salvata nel database;
- Vengono prevenuti attacchi di tipo SQL injection grazie all'uso di query parametriche e alla funzione *prepare()* di mysql;
- Il sito è protetto da attacchi di tipo Cross-Site Scripting (XSS) grazie alle correzioni sull'output delle informazioni provenienti dal database con *htmlspecialchars()*.

3.5.5 PRG

Le pagine del sito sono state sviluppate seguendo il pattern PRG (Post-Redirect-Get) di PHP, le varie richieste POST dei form vengono inviate a una pagina di mezzo che si occupa di gestire la richiesta e processarla, quest'ultima terminata l'esecuzione farà il redirect.

PRG previene l'invio involontario dei form del sito, o il doppio submit di essi.

3.5.6 Permessi

I permessi dei file PHP sono di grado *chmod 640* così da proteggere documenti sensibili ed evitare che utenti non autorizzati modifichino i file.

4 Test

4.1 Validazione del codice

Per convalidare l'HTML sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- W3C Markup Validation Service: è un servizio online che permette di verificare la validità del codice HTML, sviluppato da W3C. <https://validator.w3.org/>
- Total validator basic: utilizzato per verificare la validità del codice HTML. <https://validator.w3.org/nu/>

Per convalidare il CSS sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- W3C CSS Validation Service: utilizzato per verificare la validità del codice CSS, sviluppato anch'esso da W3C. <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>

Per i test prestazionali sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- Lighthouse: estensione integrata in Google Chrome per effettuare test di performance e accessibilità. <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/overview/>

4.2 Piattaforme testate

Il sito è stato testato su queste piattaforme:

- Firefox, Chrome, Chromium, Edge, Links2 su Linux.
- Firefox, Chrome, Chromium, Edge su Windows 10 e 11.
- Firefox e Chrome su Android 9, 11, e 13.
- Safari e Chrome su iPadOs.

Il sito web desktop è stato testato su vari monitor di risoluzione 1080p, 2k e 4k.

5 Organizzazione

Il codice è stato versionato tramite l'utilizzo di una repository Github, che ha permesso a tutti i membri del gruppo di tenere traccia delle modifiche del codice, segnalare vari bug rilevati durante lo sviluppo tramite l'utilizzo di Issue e di lavorare assieme sullo stesso progetto avendo sempre i file sincronizzati.

Inoltre è stato adottato un container Docker per permettere lo sviluppo del codice in modo omogeneo e uniforme tra tutti i membri del gruppo. Grazie al container tutti i membri hanno potuto sviluppare utilizzando versioni uguali di tutti i software, in modo da rendere riproducibili eventuali bug.

6 SEO e prestazioni

Le convenzioni SEO sono state guidate dai seguenti siti:

- <https://neilpatel.com/seo-analyzer/>
- <https://www.seobility.net/en/seocheck/>
- <https://github.com/StJudeWasHere/seonaut>

Inoltre, per massimizzare i risultati sono state applicati i seguenti accorgimenti:

- Minimizzazione dei file Javascript e CSS.
- Keywords mirate per poter apparire in cima alle ricerche.
- Utilizzo di WebP per avere un formato moderno ad alta qualità a basso peso.

Al momento della stesura della relazione il sito appare come primo risultato per "onoranze stecca" e in quarta pagina per "onoranze funebri Altivole" su Google. Mentre per quanto riguarda bing stiamo aspettando l'approvazione da circa un mese, problema secondario in quanto bing rappresenta solamente il [3.36%](#) del mercato italiano.

Su ogni epigrafe sono presenti 3 tasti per condividere il link su vari social. Non sapendo da ricerche quali social e app di messaggistica gli anziani usano più spesso abbiamo chiesto ad alcuni nostri conoscenti, e abbiamo quindi inserito Whatsapp, Facebook e Telegram. Una volta condiviso su queste piattaforme il link avrà una preview con l'immagine del defunto grazie al meta tag *og:image*, il titolo con le generalità del defunto e il testo del suo motto.

7 Accessibilità

Onoranze Stecca si basa sugli standard di accessibilità proposti dal Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Questi standard forniscono linee guida per rendere i contenuti del web accessibili a una vasta gamma di utenti, compresi quelli con disabilità. In questo modo, si garantisce che il sito sia utilizzabile da una vasta gamma di persone, indipendentemente dalle loro abilità.

7.1 Testing accessibilità

I test di accessibilità automatici sono stati effettuati con i seguenti strumenti:

- Wave evolution tool: un'estensione sviluppata da WebAIM per effettuare test di accessibilità. <https://wave.webaim.org/extension/>
- Arc toolkit: estensione integrata in Mozilla Firefox per effettuare test performance e accessibilità. <https://www.tpgi.com/>

Questa tipologia di test, è efficiente ma non esaustiva, vengono segnalati come errori dei falsi positivi, come la mancanza di alt nelle immagini, che sono state volutamente omesse in quanto tutte le immagini prive di contenuto per una persona non vedente.

7.2 Separazione contenuto, presentazione e struttura

La separazione del contenuto, della presentazione e della struttura in un sito web è una pratica di progettazione che consente di creare siti web più accessibili, mantenibili e scalabili. Separando questi elementi, è possibile modificare la presentazione o la struttura del sito senza influire sul contenuto, e viceversa. Inoltre, rende più semplice per i visitatori con disabilità accedere al contenuto del sito, in quanto gli assistenti per la navigazione possono essere utilizzati per ignorare la presentazione e concentrarsi sulla struttura del contenuto. Questo approccio rende anche più facile per gli sviluppatori mantenere e migliorare il sito nel tempo. Inoltre grazie alla separazione si mantiene una struttura comprensibile anche senza il CSS.

7.3 Convenzioni

Nel sito si è cercato di mantenere aspetti come la navigazione, il layout, la struttura dei contenuti e l'accessibilità concerni alle norme esterne, come ad esempio il colore viola e blu nei link visitati e non.

7.4 Breadcrumb

Il breadcrumb è un elemento di navigazione presente nel sito web che aiuta gli utenti a capire dove si trovano all'interno del sito e a navigare tra le pagine. Si presenta come una lista di link

separati da un separatore che mostra la gerarchia delle pagina in cui ci si trova all'interno del sito. Questo rende più semplice per l'utente tornare a una pagina precedente o navigare verso un'altra pagina correlata senza dover tornare alla pagina principale del sito.

7.5 Contrasto

Tutte le scritte all'interno del sito hanno un livello di contrasto che rispetta il livello di accessibilità AA di WCAG, per testare ciò abbiamo utilizzato vari tool, tra cui l'ispezione elemento e totally.

7.6 Lingua e cultura

Il sito è stato realizzato per una specifica azienda di Altivole per ciò per ora il sito si limita a rispettare la lingua e la cultura italiana. Le parole di origine straniera tuttavia sono state demarcate con apposito tag *span* e attributo *lang* per facilitare la lettura tramite screen reader.

7.7 Tabindex

L'ordine dei tabindex risulta essere naturalmente nell'ordine corretto.

8 Sviluppi futuri

Il sito prevede l'implementazione di una connessione con il server mail per inviare e ricevere le email sviluppato nella sezione contatti. Per ora il form d'invio mail si limita a scrivere il corpo della mail in un file txt. Tuttavia questa implementazione è impraticabile nel server fornito per mancanza del pacchetto *Sendmail*.

9 Conclusioni

In conclusione, il progetto didattico di un sito web sviluppato in gruppo è stato un'esperienza estremamente formativa e ricca d'insegnamenti. La collaborazione ha permesso di sfruttare al massimo le competenze specifiche di ciascun membro sebbene fonte di alcune discussioni, aumentando la qualità del lavoro finale. Inoltre, lavorare in gruppo ha insegnato l'importanza della comunicazione, della divisione del lavoro e del rispetto dei ruoli e delle scadenze.

Il sito web sviluppato ha dimostrato di essere funzionale e di soddisfare le esigenze didattiche stabilite in precedenza. La sua interfaccia intuitiva e il suo design accattivante hanno reso l'apprendimento più coinvolgente e piacevole per gli utenti.

In generale, questo progetto ha fornito un'occasione unica per acquisire competenze tecniche e soft skills che saranno di grande utilità nella vita professionale e personale.