



Progetto di Tecnologie Web

Informazioni sul gruppo

Referente: Alessandro Lovo 1142682

email: alessandro.lovo@studenti.unipd.it

Alberto Corrocher 1153844

Amedeo Meggiolaro 1143266

Victor Dutca 1122137

Link al sito

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

Dati login

Username: admin

Password: admin

Anno accademico 2018-19

Indice

- 1. Abstract**
- 2. Utenti destinatari**
- 3. Progettazione e sviluppo**
- 4. Organizzazione delle informazioni**
- 5. Usabilità**
- 6. Accessibilità**
- 7. Note sullo sviluppo**
- 8. Compatibilità**
- 9. Test e validazione**
- 10. Requisiti e installazione**
- 11. Suddivisione dei lavori**

1 Abstract

Il progetto sviluppato si propone di implementare un sito internet che illustri le informazioni e le possibilità offerte da un rifugio di montagna frutto della nostra fantasia.

Il sito ha principalmente uno scopo informativo, riportando tutte le informazioni riguardanti il rifugio stesso, gli eventi organizzati e gli itinerari percorribili nella zona.

L'utente potrà interagire nel sito attraverso un form di prenotazioni.

I gestori del rifugio potranno accedere ad una sezione dedicata nell'area a loro riservata, da dove poter gestire le prenotazioni effettuate e gli eventi in programma.

Il sito è stato sviluppato con l'intenzione di essere poi pubblicato sul Web, dunque si è data molta importanza alla sua presentazione grafica e alla sua usabilità, rispettando comunque gli standard W3C, la separazione tra struttura, presentazione, comportamento e le regole di accessibilità richieste.

2 Utenti destinatari

Il target del sito coincide con gli appassionati della montagna, quindi un pubblico molto vasto ed eterogeneo che richiede la creazione di un sito adatto a tutti e senza particolari adattamenti per una particolare tipologia di pubblico.

Unica reale attenzione per la parte pubblica è stata l'organizzazione dei contenuti fondamentali sulla home, lasciando ad una navigazione più approfondita la visualizzazione di eventi e di informazioni utili a raggiungere il rifugio.

La parte privata è invece pensata appositamente per un utilizzatore con buone conoscenze informatiche e indirizzato ad un utilizzo della piattaforma prettamente da computer fisico (fatichiamo a pensare che sia desiderato fare delle modifiche al sito da dispositivo mobile).

3 Progettazione e sviluppo

In una fase iniziale si sono elencate le idee e i vari obiettivi da raggiungere, tra cui la tipologia di sito da realizzare ed una prima suddivisione dei compiti individuali. Nello specifico si è deciso il layout del sito, le pagine da sviluppare e le tecnologie utilizzate. Successivamente si è passati allo sviluppo in parallelo del front-end e del back-end. In ultimo si è testato il sito per la risoluzione di eventuali bug, verifica dell'accessibilità e compatibilità con dispositivi e browser differenti.

3.1 XHTML e CSS

Durante la progettazione è stato fondamentale separare la struttura delle informazioni dallo stile.

Tutte le grandezze sono espresse in unità relative (em o %), salvo alcuni casi dove si sono dovuti usare i px come unità di misura, comunque per elementi non strutturali.

3.2 MySQL e Php

Parte fondamentale è il lato server, che fornisce un supporto essenziale a tutte le operazioni che avvengono nel sito web. Il database MySQL è stato sviluppato per registrare gli amministratori, le prenotazioni effettuate dagli utenti e gli eventi in programma nel rifugio. Il DBMS utilizzato è MariaDB. Ogni interrogazione al DB viene effettuata solo se presente nel model gestito da PHP. Una interrogazione approvata viene convertita in una prepared query templatizzando i parametri. Questa procedura offre una maggiore sicurezza contro attacchi di tipo SQL Injection. La versione di MariaDB utilizzata è la 10.1.38, su server Ubuntu 18.04. Un altro componente essenziale lato server è PHP, il quale gestisce tutte le richieste ricevute dal server ed effettua un redirect alla componente assegnata per soddisfare la richiesta. Il codice PHP si occupa di tenere traccia dell'autenticazione dell'utente, se è avvenuta. Inoltre, viene utilizzato per il passaggio di dati tra pagine tramite POST o SESSION. La versione di PHP utilizzata è la 7.2.15 con supporto a PDO per MySQL. La scelta di utilizzare il driver PDO permette di supportare una più ampia varietà di database, così da non limitare l'uso al solo MySQL. Per garantire una maggiore sicurezza, si è deciso di generare e assegnare un token casuale ad ogni login, utile ad aggiornare la scadenza di quella stessa sessione ad ogni operazione effettuata all'interno del limite di tempo stabilito.

4 Organizzazione delle informazioni

4.1 Introduzione

I contenuti informativi presenti all'interno del sito sono stati organizzati in modo tale da lasciare le informazioni di maggiore importanza come le comunicazioni di servizio (periodi di apertura), disponibilità e contatti nella home del sito.

L'utente più curioso ha comunque modo di approfondire la propria navigazione ricercando informazioni sulla posizione e sulla proposta del rifugio nelle varie pagine raggiungibili direttamente dal menù di navigazione del sito. La parte privata cerca di raggruppare i form per l'aggiunta e la rimozione di contenuti al proprio sito (un esempio sono le pagine apposite le prenotazioni). Il sito si compone delle pagine che qui di seguito andremo a descrivere.

4.2 Parte pubblica

La parte pubblica è tutto quell'insieme di pagine liberamente accessibili all'interno del sito senza la necessità di alcun account. Tale parte di compone delle seguenti pagine:

- Home (index.html): contiene le informazioni di base, in particolare vi sono una breve descrizione del rifugio, il periodo di apertura e chiusura, e i principali servizi disponibili.
- Dove siamo (dovesiamo.html): contiene le informazioni e le istruzioni su come raggiungere il rifugio con mezzi diversi e partendo da punti differenti.
- Prenota (prenota.php): contiene un form in cui l'utente interessato può inserire i propri dati per effettuare una richiesta di prenotazione per il soggiorno in rifugio.

- Itinerari (itinerari.html): contiene la descrizione di alcuni itinerari percorribili nella zona circostante il rifugio. Per ogni percorso sono indicate alcune informazioni utili come lunghezza, durata, difficoltà e periodo consigliato.
- Eventi (eventi.php): contiene gli eventi organizzati dal rifugio rivolti aperti a tutto il pubblico, non solo agli ospiti.

4.3 Parte privata

Insieme di pagine accessibili con credenziali per i proprietari del rifugio. Superata la pagina di login si ha la possibilità di raggiungere tre pagine, qui descritte:

- Amministratori (admin.php): qui è possibile gestire il numero di amministratori, creandone di nuovi o eliminando quelli già esistenti.
- Eventi (eventiManager.php): qui gli amministratori possono creare nuovi eventi e eliminare quelli passati, potendo aggiungere anche un'immagine alla descrizione.
- Prenotazione (prenotazioni.php): qui gli amministratori possono vedere lo storico delle prenotazioni effettuate dai clienti con le relative informazioni. Inoltre, hanno la possibilità di rimuovere quelle passate o non effettuate.

5 Usabilità

5.1 Introduzione

Il progetto è stato creato perseguendo per quanto possibile la semplicità d'uso e l'intuitività nell'utilizzo. In particolare, si è cercato di utilizzare alcuni espedienti per facilitare al pubblico la consultazione di ogni pagina del sito.

5.2 Grafica e layout

5.2.1 Layout adattivo

La larghezza della pagina e i relativi contenuti sono scalati a mano a mano che viene ridotta l'ampiezza dello schermo. La risoluzione massima testata per il sito è stata di 4K, oltre che ovviamente la risoluzione in full HD con la quale la maggior parte delle persone fruiscono i siti internet in questo momento sia da dispositivi desktop che mobile.

5.2.2 Ottimizzazione per dispositivi mobile

La navigazione da cellulare è una feature da non trascurare per un sito di un rifugio, poiché la ricerca dell'informazione in qualsiasi momento, come il numero di telefono o l'indirizzo. Sulla versione

mobile del sito si è ridotto il menù della pagina ad una “tendina” in modo da poter essere acceduto tramite un pulsante in cima alla pagina.

5.2.3 Menù orizzontale

Anche se risulta essere un problema per le successive modifiche del sito, si è scelto di utilizzare un menù orizzontale rispetto ad un menù verticale poiché il numero di link presenti su di esso si presume non sarà mai così elevato da dover richiedere ulteriore spazio in orizzontale, compromettendo la visualizzazione in particolare su schermi di dimensione ridotta.

6 Accessibilità

6.1 Introduzione

Nella progettazione del sito si è voluto controllare che ogni singolo elemento inserito non compromettesse l'accessibilità del sito. Sono state seguite le linee guida WCAG per quanto possibile e si è testata la loro applicazione tramite gli strumenti di test dell'accessibilità che verranno successivamente citati.

6.2 Accorgimenti adottati

- JavaScript: il sito prevede un utilizzo di JavaScript prettamente accessorio e non necessario alla fruizione del sito; ogni singolo controllo o animazione risulta essere una piacevole aggiunta all'utente; in assenza di JavaScript viene comunque garantita la fruizione del sito normalmente tramite la stampa di messaggi simili con funzioni php. In particolare, JavaScript viene utilizzato per il controllo degli input nei form.
- Contrasto dei colori: anche se l'aspetto del sito è composto da colori molto vivaci e brillanti, si è voluto privilegiare il contrasto tra colori, garantendo di rispettare in ogni pagina del sito le direttive WCAG 2.0 AAA. In alcuni casi, proprio per evitare problemi di contrasto si è deciso di cambiare la sfumatura di alcuni colori, così da garantire una vista migliore delle parti.
- Navigazione: 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 ancora. Tutte le immagini sono state marcate con appositi tag alt. Non è stata invece utilizzata la specifica ARIA (Accessible Rich Internet Applications) perché introdotta dopo Html4 e quindi non validabile in XHTML.

7 Note sullo sviluppo

7.1 Tecnologie impiegate

Le tecnologie utilizzate per la realizzazione del sito sono:

- XHTML 1.0 Strict;
- CSS3;
- JQuery 3.3.1 Slim; (Scelta la versione slim per ottimizzare le risorse disponibili);
- PHP 7.2;

7.2 Fogli di stile

Il sito utilizza cinque fogli di stile:

- Style.css: per schermi di larghezza superiore a 1200px;
- Desktop.css: per schermi di larghezza compresa tra 992px e 1200px;
- Tablet.css: per schermi di larghezza compresa tra 600px e 992px;
- Mobile.css: per dispositivi mobili di larghezza massima di 600px;
- Print.css: organizza il file per la stampa delle pagine, togliendo le immagini e lasciando solamente le parti essenziali.

7.3 Validazione dei Form

Nei form presenti nella parte pubblica del sito, gli errori dei campi di inserimento sono segnalati da avvisi visualizzati sia in JavaScript che in Php. Nella parte privata invece, i dati sono validati solamente in Php. Le funzioni di validazione dei form sono create ad hoc, poiché essendo molto poco omogenee come richieste non danno la possibilità di raggruppare in un'unica funzione tutti i controlli da svolgere. L'assenza di JavaScript non è problematica per il controllo di tali form, poiché gli appositi controlli vengono appunto svolti da funzioni server-side in Php prima di salvare i dati nel database.

7.4 Dimensionamento immagini

Le immagini inserite vengono scalate appositamente affinché non vi siano problemi nella loro visualizzazione all'interno del sito. Tale funzionalità è stata inserita per evitare di dover vincolare ad una dimensione fissata l'inserimento delle immagini nel sito. Nell'eventualità in cui le immagini non venissero scalate nel modo desiderato è sempre possibile sostituirle con un'altra immagine correttamente dimensionata prima dell'inserimento nel sito.

8 Compatibilità

Durante lo sviluppo del sito i browser che sono stati testati e controllati per il corretto funzionamento del sito sono:

- Chrome - Versione 72.0.3626.96
- Chromium – Versione 72.0.3626.81
- Mozilla Firefox - Versione 65.0
- Opera - Versione 58.0.3135.65
- Microsoft Edge - Versione 42.17134.1.0
- Internet Explorer 11- Versione 11.590.17134.0
- Internet Explorer 9 e 10 (emulato tramite Microsoft Edge)
- Vivaldi – Versione 2.2.1388.37

9 Test e validazione

9.1 Introduzione

Questa sezione è dedicata alla sintesi dei test effettuati e alla descrizione degli strumenti utilizzati a tale scopo.

9.2 Validazione

9.2.1 Strumenti utilizzati

- W3C Validator: servizio di validazione del markup disponibile al link: <https://validator.w3.org/>;
- Total Validator: validatore di accessibilità e correttezza del markup disponibile in versione gratuita al sito: <http://www.totalvalidator.com/validator/Validator>;
- W3C Jigsaw: servizio di validazione per il linguaggio CSS, raggiungibile dal link: <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>;
- NVDA: screen reader reperibile gratuitamente al link: <https://www.nvaccess.org/>;
- Achecker: tool gratuito per la verifica dell'accessibilità e la validazione del markup, disponibile al sito: <https://achecker.ca/>;
- Wave WebAIM: validatore di contrasto del colore disponibile gratuitamente al sito: <http://wave.webaim.org/>;
- Let's get color blind: plugin per browser utile per simulare il daltonismo; permette di visualizzare come il sito viene visto da un individuo affetto da Protanopia, Deutanopia, Tritanopia e Achromatopsia, disponibile gratuitamente al sito: <https://addons.mozilla.org/it/firefox/addon/let-s-get-color-blind/?src=search>;

9.2.2 Esiti

- W3C Validator: tutte le pagine sono state validate e non risulta abbiano errori di validazione del codice.
- Total Validator: il sito non presenta errori di validazione, garantendo almeno sulla carta il massimo livello di accessibilità possibile.
- Jigsaw: il sito ha validato i fogli di stile, dando esito positivo non trovando errori nel codice.
- NVDA: con la consapevolezza che la prova non sia completa, il sito è stato testato con lo screen reader NVDA e gli aiuti alla navigazione inseriti sono risultati funzionanti.
- Wave WebAIM: tutte le pagine sono state controllate attraverso il tool che non ha rilevato problemi nel contrasto dei colori scelti.
- Let's color blind: la simulazione del daltonismo dato da deuteranopia (non percezione del verde) è forse la più ostica poiché il sito si basa sul colore verde; fortunatamente non vi sono difficoltà di contrasto soprattutto nei menù, con un contrasto sempre sufficiente per il riconoscimento degli elementi. Il daltonismo da protanopia (non percezione del rosso), tritanopia (non percezione del blu) non presentano particolari complicazioni, perchè tali colori sono poco presenti nel sito.

9.3 Performance

9.3.1 Strumenti

- Performance test Opera Browser: strumento integrato nel browser Opera per la verifica in background della velocità di caricamento e rendering delle pagine web;
- Google PageSpeed Insights: suite di test per la verifica della velocità di caricamento del sito da dispositivi mobile e desktop, disponibile al sito:
<https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/?hl=it;>

9.3.2 Esiti

- Performance test Opera Browser: il performance test ha dato come esito una velocità di caricamento di 12.9 ms nel caricamento della pagina home e una velocità di rendering di 16.5 ms per un totale di 29.4 ms per il caricamento completo della pagina web.
- Google PageSpeed Insights: il test ha avuto esito positivo riportando come risultato una "elevata" velocità per dispositivi desktop e mobile, con un punteggio rispettivamente di 99/100 e di 97/100.

9.4 Usabilità

9.4.1 Strumenti

- Google Mobile Friendliness Test: suite di test per la verifica dell'usabilità del sito da dispositivi mobile, disponibile al sito: <https://search.google.com/test/mobile-friendly>
- Test umano: test condotto da alcuni candidati senza particolari conoscenze informatiche a cui è stato richiesto di utilizzare il sito in ogni sua parte.

9.4.2 Esiti

- Google Mobile Friendliness Test: l'esito del test è stato positivo, poiché ha valutato il sito "mobile friendly".

10 Requisiti e Installazione

I requisiti minimi per il corretto funzionamento del sito sono:

- Un server HTTP;
- Php versione 7.0 o superiore;
- Un database engine compatibile;
- PDO driver per MySQL.

10.1 Configurazione

Per una corretta esecuzione e configurazione del sito su server diversi, è necessario modificare le variabili presenti nel file Database.php, che si trova all'interno della cartella Model, con i parametri di accesso al database che si sta usando.

Nella cartella Utilities, è necessario modificare anche le variabili presenti nel file Functions.php:

- \$mainDirectory: indica il percorso del sito se diverso dalla root del server, se queste coincidono è sufficiente lasciare la stringa vuota;
- \$uploadDir (opzionale): indica la cartella di destinazione delle immagini caricate nel form per gli eventi;
- \$expireTime (opzionale): indica il tempo di inattività in minuti dopo il quale la sessione di login scade;

11 Suddivisione dei lavori

- Referente: Alessandro Lovo
- Struttura HTML: Alessandro Lovo, Alberto Corrocher
- Layout CSS: Alessandro Lovo, Alberto Corrocher
- Grafiche e fotografia: Alberto Corrocher
- Progettazione database MySQL: Alessandro Lovo

- PHP: Alessandro Lovo
- Accessibilità: Alessandro Lovo, Alberto Corrocher
- JavaScript: Alessandro Lovo
- Contenuti: Alberto Corrocher, Victor Dutca, Amedeo Meggiolaro
- Relazione: Alessandro Lovo, Alberto Corrocher, Victor Dutca, Amedeo Meggiolaro
- Testing: Alberto Corrocher, Amedeo Meggiolaro, Victor Dutca