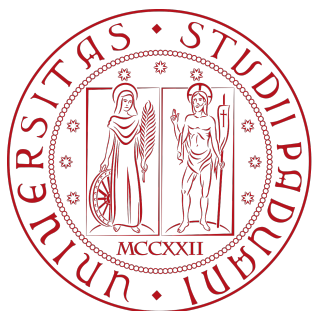


RELAZIONE DEL PROGETTO DIDATTICO DI TECNOLOGIE WEB 2021/2022



Titolo Progetto : Job Finder

Email Referente : tommaso.berlaffa@studenti.unipd.it

Componenti del Gruppo :

Tommaso Berlaffa : 1201234

Milo Spadotto : 1122180

Pietro Lauriola : 1224820

Alberto Matterazzo: 1144597

Credenziali :

	Nickname	Password
User Generico	user	user
Admin	admin	admin

Link al progetto : </mspadott/PHP/Index.php>

Contents

1	Introduzione	3
1.1	Abstract	3
2	Analisi	4
2.1	Analisi di Utenza	4
2.2	Casi d'Uso	4
2.3	Analisi Requisiti	4
3	Progettazione	5
3.1	Design	5
3.2	Database	5
3.3	Obiettivi	6
4	Presentazione	8
4.1	Presentazione Generale	8
4.2	Desktop	8
4.3	Mobile	8
4.4	Print	8
5	Implementazione	9
5.1	HTML	9
5.2	CSS	9
5.3	JavaScript	10
5.4	PHP	10
5.5	MySql	10
6	Sito Web	10
7	Test	12
7.1	Testing di Compatibilità	12
7.2	Testing del contrasto dei Colori	13
7.3	Testing di Grandezza delle Pagine	13
7.4	Testing di Altezza delle Pagine	13
7.5	Sicurezza	13
8	Validazione	15
9	Suddivisione del Lavoro	15
10	Implementazioni Future	16

1 Introduzione

1.1 Abstract

Il sito **Job Finder** si pone come intermediario tra utenti datori di lavoro e utenti lavoratori.

I tipi di lavoro svolti su questo sito saranno esclusivamente e totalmente di tipo *Online*.

Gli utenti dovranno registrarsi per ottenere diversi privilegi, quali cercare lavoro o creare offerte di lavoro, a cui altri utenti potranno rispondere tramite una offerta, chiamata *bid*.

Ogni utente, dopo aver effettuato il login, avrà accesso ad un'area riservata, nella quale potrà visualizzare e modificare i propri dati personali. In quest'area sarà inoltre possibile visualizzare le proprie offerte (passate e correnti), i lavori svolti e le offerte a cui ci si sta attualmente candidando. Non esisterà una divisione tra utenti che offrono lavoro e utenti che si propongono, ma saranno presenti solamente utenti loggati ed Admin. Abbiamo optato per questa scelta poiché uno stesso utente si potrebbe trovare a svolgere un lavoro, ma commissionandone un altro allo stesso tempo. L'intero sito utilizzerà la lingua inglese come unica lingua disponibile, poiché dividere le possibili offerte di lavoro in base a lingua o nazionalità limiterebbe solamente la possibilità degli utenti di trovare lavoro o un lavoratore. Inoltre, essendo il sito pensato per lavori prettamente online, un utente potrà rispondere a richieste di lavoro provenienti da qualsiasi altra parte del mondo.

Viene garantita l'accessibilità al sito, rendendo il sito navigabile a chiunque.

L'usabilità risulta essere un altro tema di particolare importanza: vengono infatti rispettate le linee guida fornite da W3C e viene fatto in modo che la navigazione sul sito risulti essere la più fluida possibile, fornendo sempre aiuti per fare in modo che l'utente non si senta perso e sappia dov'è e dove può andare.

2 Analisi

2.1 Analisi di Utenza

Il sito *Job finder* si rivolge ad un tipo di pubblico esperto, già introdotto al mondo dell'informatica. Viene fatto in modo che anche un utente non esperto e alle prime armi riesca a trovare tutte le informazioni di cui è alla ricerca, senza troppe difficoltà.

L'utenza di questo sito si quindi può dividere in 3 tipologie:

- **Utente nuovo ed inesperto:** arriva sul sito per la prima volta, senza conoscerne alcun dettaglio. Per questo tipo di utente, la pagina di Home e le FAQ devono contenere tutte le informazioni necessarie a risolvere qualsiasi dubbio riguardo allo scopo e alle funzionalità del sito. È inoltre necessario fare in modo che questo nuovo utente non si senta soverchiato dalle informazioni del sito, per questo motivo viene utilizzato un linguaggio di facile comprensione e vengono mostrare a schermo solamente le informazioni necessarie;
- **Utente in cerca di Lavoro:** utente che conosce il sito e vuole sfruttare le proprie conoscenze ed abilità per ottenere un lavoro. Le zone di ricerca di lavoro e di profilo utente sono quelle dove questo tipo di utente passerà la maggior parte di tempo della navigazione del sito;
- **Utente in cerca di Lavoratori:** utente che conosce il sito e necessita di un lavoratore in grado di svolgere un compito ben specifico. Le zone di creazione lavoro e profilo utente sono quelle dove questo tipo di utente svolgerà la maggior parte delle proprie azioni.

Il tipo di utente, indipendentemente dal motivo per cui si trova sul sito, viene inoltre diviso in 3 categorie:

- l'user che non ha ancora fatto il Log In o la Registrazione (*User Non Loggato*)
- l'user che ha effettuato il Log In (*User Generico*)
- l'utente che ha effettuato il Log In e possiede privilegi (*Amministratore*)

2.2 Casi d'Uso

Alle 3 tipologie di utenza precedente elencate saranno accessibili diverse pagine:

- a tutti gli utenti saranno visibili le pagine Home, FindJob, Login, SignUp e FAQ;
- a tutti gli utenti che hanno effettuato il login saranno visibili tutte le pagine (comprendono CreateJob, UserProfile e ViewJob/ViewUser);
- agli utenti Amministratori saranno visualizzabili ulteriori elementi nelle pagine che permettono modifiche a dati/informazioni di altri utenti, in aggiunta ad una pagina per cercare specifici utenti e lavori.

2.3 Analisi Requisiti

Il sito si occupa principalmente di soddisfare 2 richieste:

- **Ricerca di un lavoro**, tramite le pagine di visualizzazione dei lavori disponibili, a cui un utente interessato può fare una proposta;
- **Ricerca di un lavoratore**, tramite la creazione di un'offerta di lavoro, al quale il possibile candidato potrà proporsi.

Oltre a questi due requisiti, su cui si basa l'intero sito, sono presenti altre funzionalità di interesse, quali:

- Descrizione delle funzionalità del sito;
- Sign Up, Login, Logout. La visualizzazione di alcune pagine, come lo User Profile o la creazione di un'offerta di Lavoro, non sono visibili agli utenti non attualmente loggati;
- Cronologia dei lavori svolti e creati, e delle offerte passate ed attualmente in atto;
- Ricerca di offerta di lavoro con possibilità di filtrare le varie offerte;
- Visualizzazione informazioni su Utenti che si propongono per un offerta di lavoro;
- Possibilità, da parte di un datore di Lavoro, di dare un Feedback sul lavoro svolto.

3 Progettazione

3.1 Design

Per il design del sito, sono state perseguite due principali strade:

- *Desktop First*: il nostro sito si rivolge ad un utenza molto tecnica e pensiamo che l'utilizzo del sito avverrà principalmente da Desktop. Viene comunque data importanza all'utenza che deciderà di approcciarsi a questo sito tramite smartphone.
- *Layout a 4 Pannelli*: utilizzato in tutte le pagine del sito tranne UserProfile, dove viene utilizzato un Layout a 5 Pannelli, aggiungendo una **Sidebar** per la navigazione tra le sottopagine di User Profile.

I 4 pannelli che compongono il layout delle nostre pagine sono:

1. **Header**: composto dal logo del sito e dai link alle altre pagine;
2. **Breadcrumb**: contiene i Link alle pagine "precedenti" a quella che si sta attualmente visitando; il breadcrumb è di vitale importanza per far sì che l'utente non si senta perso nella navigazione del sito. Nel caso del nostro sito, il breadcrumb è stato scritto in maniera da simulare un path di un filesystem;
3. **Main**: corrisponde al vero e proprio contenuto della pagina;
4. **Footer**: contiene informazione su come contattare l'Admin in caso di problemi e il link per le FAQ.

Il quinto pannello, ovvero la **sidebar**, è utilizzato nella pagina UserProfile. Questa pagina raccoglie informazioni utili dell'utente (informazione su utente, sui lavori svolti e proposti), la possibilità di modificare i propri dati utente ed è accessibile solo dallo stesso utente.

3.2 Database

Il database risulta essere una parte cruciale del nostro sito, poiché il contenuto principale di molte pagine viene creato in base ai risultati presenti su quest'ultimo. Le tabelle che compongono il nostro sono :

- **users e credentials** : users contiene i dati utente e Credentials contiene le credenziali, questi dati sono divisi in due tabelle per evitare leak di informazioni;

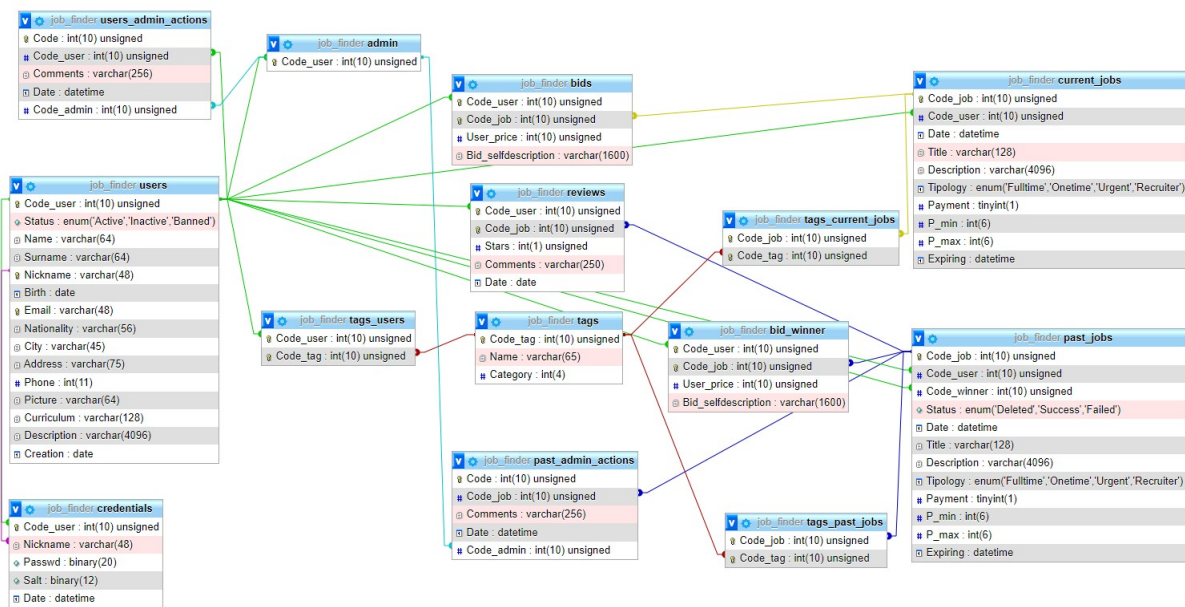


Figure 1: Schema del database

- **current_jobs e bids** : current_job contiene i dati inerenti alle offerte di lavoro, bids contiene i dati inerenti alle candidature per le offerte in questione;
- **past_jobs e reviews** : past_jobs contiene i dati inerenti alle offerte di lavoro eliminate, fallite o avvenute con successo; reviews contiene i feedback delle past_jobs avvenute con successo;
- **tags, tags_users, tags_past_jobs, tags_current_jobs** : tags contiene tutti i possibili tag presenti nel sito, tags_users, tags_past_jobs e tags_current_jobs contengono le chiavi delle rispettive tabelle e di tags per associare le due tabelle;
- **admin, user_admin_actions e past_admin_actions** : admin contiene i code_user degli utenti admin, le tabelle user_admin_actions e past_admin_actions contengono rispettivamente gli storici delle azioni eseguite dagli admin su utenti e su offerte di lavoro.

Viene utilizzato PHP per interrogare il database, tramite una classe specializzata chiamata DBAccess.php.

Molte pagine all'interno del nostro sito vengono riempite dinamicamente con i risultati forniti dal database, alcuni esempi possono essere la ricerca dei lavori su findJob, la quale utilizza sia PHP che AJAX, o la visualizzazione dei dati degli utenti di ViewUser.

3.3 Obiettivi

Il gruppo si è prefissato alcuni obiettivi da perseguire durante la realizzazione di questo progetto, al fine di mantenere l'accessibilità e l'usabilità come priorità e migliorare il più possibile l'esperienza utente :

- utilizzo di tag *alt* per tutte le immagini presenti nel sito. Questo non è utile solamente quando l'immagine non è disponibile, ma inoltre risulta essere fondamentale poiché è ciò che viene letto dagli screen reader, quindi elemento necessario se si vuole fornire la possibilità ad un utente che utilizza questo strumento di comprendere il contesto o il significato di un'immagine. Esistono alcuni casi in cui *alt* viene inserito con valore vuoto, questo per due motivi :

- l'immagine è associata ad un link, come nel caso dei link dell'header. In questo caso, aggiungere un tag che ripeta il significato del link viene considerata bad practise poiché l'utente che utilizza screen reader dovrà ascoltare due volte lo stesso elemento e l'utente che si ritrova con l'immagine non disponibile si troverà con una scritta "raddoppiata", creando confusione;
 - l'immagine è di contesto, non ha un significato specifico o importanza a livello di contenuto; viene quindi tenuto alt vuoto.
- reinserimento automatico degli input inseriti dall'utente quando avviene il reindirizzamento della pagina sulla stessa (es: il submit della form di createJob richiama createJob.php che, controllato i dati e confermando un possibile errore, rimanda alla pagina createJob ma ricaricando i valori correttamente inseriti);
 - uso intelligente del *breadcrumb*, poiché il breadcrumb fornisce informazione all'utente su come é arrivato su quella parte del sito, è fondamentale che il breadcrumb risulti completo;
 - meccanismi di *hidden help* e *gobacktothetop*, entrambi meccanismi che utilizzano `` per condurre l'utente su diversi elementi della pagina. I primi vengono utilizzati da utenti che utilizzano screen reader, i secondi vengono utilizzati quando le pagine risultano verticalmente troppo estese e quindi faticose nel tornare all'inizio della pagina;
 - aiuti utente e indicazione sulle correzioni di errori nell'inserimento dati. Nel caso in cui avvengano degli errori, quali mancanza di input o altre tipologie di errori, verranno riportati i cambiamenti da attuare ed il motivo dell'errore, in modo da aiutare l'utente a inserire i dati correttamente.

4 Presentazione

4.1 Presentazione Generale

Per il nostro sito è stato scelto come colore principale il blu. Abbiamo scelto questo colore perché spesso viene associato a sensazioni di stabilità e affidabilità, che il nostro sito vuole trasmettere. Questo è il pattern di colori utilizzati per il tema del sito:

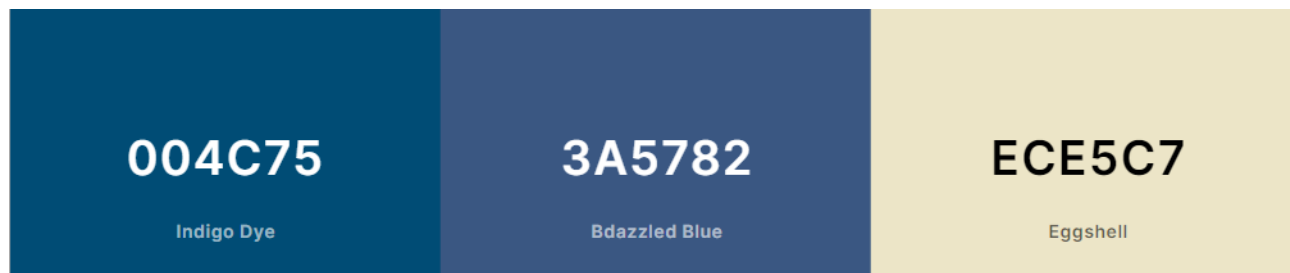


Figure 2: Palette Colori Utilizzata per il sito

4.2 Desktop

Come dimensione massima per la versione desktop si è deciso di utilizzare 1200px, al fine di evitare difficoltà da parte dell'utente a visualizzare la pagina nella sua interezza.

È presente un punto di rottura a 959px, al fine di migliorare la visibilità e le dimensioni di alcuni elementi.

4.3 Mobile

In modo simile alla versione Desktop, per la visualizzazione lato Mobile si è optato un punto di rottura di 694px; questo permette di gestire al meglio la visualizzazione della pagina su dispositivi mobile.

La visualizzazione Mobile differisce principalmente per alcuni elementi, quali:

- il footer viene rimpiazzato con l'header e viceversa. In questo modo, sarà più semplice per l'utente da mobile utilizzare i link dell'header che potranno essere utilizzati come bottoni di un app;
- il logo viene rimosso;
- i contenuti che precedentemente venivano visualizzati di lato o in parallelo vengono visualizzati in verticale per migliorare l'esperienza utente;

Inoltre, per la pagina di User Profile, viene utilizzata una checkbox nascosta, selezionabile tramite una label, che mostra e nasconde la barra laterale. Questa scelta è stata fatta poiché una barra laterale fissa su dispositivi mobile avrebbe occupato troppo spazio.

4.4 Print

Per la funzionalità di stampa si è deciso di andare ad eliminare Header, sidebar e Footer.

Il breadcrumb viene riadattato e vengono tolti alcuni elementi come :

- le form;

- i link che portano ad altre parti della pagina;

Gli elementi che verranno quindi visualizzati saranno il testo scritto dentro al main, le tabelle e i div che contengono informazioni.

Generalmente non verranno visualizzate le form, tranne nelle pagine in cui sono presenti solamente quelle.

5 Implementazione

5.1 HTML

Per questo progetto è stato deciso di utilizzare HTML5 per gestire la struttura.

In ogni pagina HTML saranno presenti i tag meta, che andranno ad indicare diverse informazioni come:

- autori del file;
- titolo e descrizione della pagina;
- keyword utilizzate per la ricerca della pagina sul web.

Nel nostro caso, le parole utilizzate come keyword sono il titolo del sito e delle parole che hanno a che fare con lo scopo della pagina, come nel caso di findJob in cui le parole utilizzate saranno "Find a Job Offer". I file HTML si andranno a dividere in 2 categorie :

- Pagine HTML, che vengono caricate da PHP e a cui vengono modificati alcuni valori;
- Elementi HTML, ovvero file HTML che contengono solo alcuni elementi che poi verranno modificati da PHP e caricati sull'effettiva pagina HTML;

5.2 CSS

Per la parte di presentazione, sono presenti 3 file:

- style.css: per i dispositivi desktop;
- mobile.css: per i dispositivi mobile;
- print.css: per le funzioni di stampa.

Viene garantita la separazione tra struttura e presentazione. Di conseguenza, non vengono dichiarati tag style nei file html e si utilizzano file esterni piuttosto che css inline o embeded. Per la definizione di dimensioni all'interno del sito, si è optato nella maggior parte dei casi per unità misura come gli em o la percentuale. Alcuni elementi invece utilizzano px, ma si tratta quasi esclusivamente di border.

Viene fatto largo uso di display flex per allineare elementi orizzontalmente o verticalmente in modo da migliorare l'impaginazione di elementi su diverse tipologie di schermi.

Vengono inoltre utilizzati display grid per diversi elementi, come le form di cambio dati utente e le informazioni relative all'offerta di lavoro su FindJob.

5.3 JavaScript

JavaScript è uno dei linguaggi utilizzati per il comportamento ed è stato utilizzato per 3 funzionalità:

- controlli su form, per fare in modo che la pagina non dovesse venire ricaricata nel caso ci fossero errori facilmente risolvibili. Alcuni esempi sono il controllo della password, per confermare se soddisfa i requisiti minimi di complessità;
- filtraggio tramite tag per findjob e ricerca ed inserimento tag per createJob e area privata;
- ricerca tramite input testuale per la zona riservata agli admin.

JavaScript risulterà essere necessario per alcune funzionalità presenti nel sito, in particolare quella di inserimento dei tag, utilizzate nella pagina di SignUp e di FindJob. Nel caso in cui un utente tenti di utilizzare queste pagine senza JavaScript attivo, viene gentilmente chiesto di attivare JavaScript per usufruire al meglio della pagina. Viene inoltre fatto utilizzo di **AJAX** per ottenere i tag dal server senza dover aggiornare la pagina.

5.4 PHP

Ogni pagina nel nostro sito viene caricata tramite pagina PHP, questo perché alcuni elementi presenti nell'header verranno visualizzati in maniera diversa in base allo stato di login dell'utente. I file PHP saranno quindi di 3 tipologie:

- file PHP che caricano le pagine HTML e modificheranno alcuni valori, mantenendo così la divisione tra composizione e struttura poiché quest'ultima sarà descritta nel file .html;
- file PHP DBAccess.php, utilizzato per l'interazione con il database, contiene tutti i metodi utilizzati per comunicare con il Database ed ottenere o modificare dati;
- file PHP che effettuano azione, al termine delle quali portano ad un'altra pagina.

Vengono eseguiti controlli sull'input, quali:

- filter_var, data una variabile ed il tipo di filter effettua delle operazioni per ottenere una stringa filtrata;
- trim, rimuove spazi vuoti all'inizio e alla fine di una stringa.

5.5 MySQL

Per la gestione ed il mantenimento dei dati si è scelto di utilizzare MySQL. Viene utilizzata l'estensione mysqli per tutte le funzioni che usano MySQL.

Si utilizza bind_parameters per evitare query injection.

6 Sito Web

Il sito sarà quindi diviso nelle seguenti pagine :

- **Homepage** : pagina centrale del sito, mostra delle informazioni generiche con lo scopo di aiutare chi arriva per la prima volta su questa pagina; viene utilizzato un layout grid per posizionare gli elementi in maniera corretta nella schermata; sono presenti due immagini, di puro abbellimento, quindi con alt vuoto; nella versione mobile, il layout grid viene modificato per semplificare la navigazione tramite scorrimento, cambiando gli elementi affiancati e ponendoli verticalmente su tutta la schermata;

- **FAQ** : pagina composta prevalentemente da testo, con domande e risposte frequenti; seguente l'ordine degli header, ovvero h1 seguito da h2, modificati con css per rispettare lo stile che volevamo utilizzare ma mantenendo la correttezza del significato dell'elemento;
- **Login** : pagina contenente 1 form con 2 campi, username e password; la password non viene visualizzata e verrà utilizzato un "salt" per effettuare la codifica; nel caso l'inserimento non avvenga correttamente, viene visualizzato un messaggio d'errore che punta ad #user;
- **Sign Up** : pagina contenente 1 form, divisa in 4 fieldset, utilizzata per la registrazione al sito; la registrazione richiederà diversi passaggi e potrebbe risultare lunga e faticosa, abbiamo quindi deciso di dividere la form in 4 fieldset, visualizzando 1 fieldset per volta, in modo tale da controllare i campi ad ogni cambio di fieldset, evitando così errori dovuti al non corretto inserimento di dati nella form; in questo modo se un username è già in uso o se la password è non valida, questa verrà notificato nel primo fieldset e non dopo aver completato tutta la form;
- **FindJob** : pagina centrale per lo scopo del nostro sito, utilizza un layout flex diviso tra form di filtering e lista dei lavori, divisi tramite paginazione; per l'inserimento dei tag, si è discusso molto su quale elemento utilizzare ed il gruppo è arrivato alla conclusione che elementi come select con attributo multiple o datalist non facessero al nostro caso; abbiamo quindi deciso di utilizzare un input che in base ai risultati ottenuti tramite AJAX crea dei bottoni che rappresentano i tag, questi possono essere aggiunti/tolti e verranno utilizzati nel filtering; sono stati predisposti degli hiddenHelp per aiutare utenti che utilizzano screen reader ad utilizzare al meglio questo meccanismo;
- **CreateJob** : pagina utilizzata per la creazione di un annuncio, contiene una form da riempire con tutti i dati necessari;
- **UserProfile** : zona riservata di ogni utente che ha effettuato il login al sito; divisa in 6 sottopagine :
 1. *Welcome* : visibile quando si entra per la prima volta dopo il login nel sito;
 2. *User Info* : mostra le informazioni dell'utente e le ultime 3 reviews;
 3. *Your Job Offer* : pagina contenente 2 tabelle, la prima contenente le offerte create dall'utente che sono in corso o aspettano la scelta di un vincitore; la seconda contenente i lavori passati creati sempre dall'utente;
 4. *Your Bids* : pagina specchiata rispetto a "Your Job Offer", contiene 2 tabelle simili ma riguardo alle Bids presenti e passate;
 5. *User Settings* : contiene 2 form, una per la modifica dei dati utente, caricata tramite PHP con i dati utente; la seconda per la modifica dei tag, caricata con i tag utente;
 6. *Change Password* : contiene una form per il cambio della password;
- **Viste** : nel sito sono presenti 2 pagine "viste", ovvero ViewJob e ViewUser.
 - *ViewUser* : vista sulle informazioni dell'utente. Solo alcune informazioni vengono mostrate, per mantenere la privacy; vengono inoltre mostrate le ultime 5 review, ma senza descrizione;
 - *ViewJob* : vista sulle informazioni di un lavoro. Un lavoro può essere Past o Current e può appartenere a diversi status :
 - * Se il lavoro è current ed il tempo non è terminato, un utente potrà effettuare una bid; a sua volta il creatore della offer potrà eliminare o terminare il lavoro;

- * Se il lavoro è current ma il tempo è terminato, non si potranno effettuare bid; il creatore della offer potrà eliminare il lavoro o decidere chi sarà il vincitore nel caso in cui ci siano bid;
 - * Se il lavoro è past e c'è un vincitore, il creatore della offer potrà effettuare una review sull'utente che ha effettuato il lavoro;
 - * Se il lavoro è past e non ci sono stati vincitore, non saranno possibili altre azioni.
- **Admin** : le pagine di admin saranno visibili su UserProfile Welcome e UserProfile UserInfo. Queste saranno 4 e conterranno rispettivamente :
 1. *Admin History* : contiene 2 tabelle con le azioni compiute dagli admin;
 2. *Admin Users* : contiene lista degli user con possibilità di ricerca per nome; ogni nome avrà un link che invia alla pagina ViewUser, dove l'admin potrà bannare o "sbannare" un utente;
 3. *Admin Offers* : contiene lista delle offerte con possibilità di ricerca per titolo; l'Admin potrà cancellare l'offerta, rendendola un past job con status "Deleted";
 4. *Admin Jobs* : contiene lista dei lavori con possibilità di ricerca per titolo, l'Admin potrà eliminare l'offerta, cambiando status ad un past job e rendendolo "Deleted".

7 Test

Gli strumenti utilizzati per il Testing generale del sito sono stati:

- *WAVE*, ovvero uno strumento utile a rendere il proprio sito più accessibile ad utenti con disabilità. Questo strumento infatti può identificare diversi errori di accessibilità (come quelli presenti nelle Guideline di WCAG). I test di WAVE sono stati fatti tramite estensioni del browser Chrome.
- *Silktide*, un'estensione web che permette di testare la propria pagina andando a simulare diverse disabilità, tra cui (per citarne alcune) dislessia e daltonismo. Questo tipo di software ci permette quindi di rendere le nostre pagine più facilmente esplorabili da questa tipologie di utenza.

Sono stati inoltre utilizzati strumenti più specifici per altri tipi di testing.

7.1 Testing di Compatibilità

Il testing delle pagine è stato effettuato su diversi browsers, ovvero :

- Google Chrome, su cui è stato testato principalmente il sito;
- Mozilla Firefox;
- Microsoft Edge;
- Safari, principalmente su dispositivi mobile.

Abbiamo deciso di tralasciare Internet Explorer poiché quest'ultimo risulta non essere più supportato.

Abbiamo inoltre notato alcuni comportamenti non corretti del sito su dispositivi che utilizzano Safari ma, a causa della non disponibilità da parte dei membri del gruppo di dispositivi che utilizzano questo browser, non siamo stati in grado di risolvere questi problemi.

7.2 Testing del contrasto dei Colori

WAVE permette, in maniera molto semplice, di controllare se nel sito sono presenti contrasti a livello cromatico che potrebbero risultare fastidiosi ad alcune categorie di utenti.

Inoltre, è stato anche utilizzato il Contrast Checker fornito da WebAim per assicurarci che i colori da noi scelti risultassero non fastidiosi all'utente.

Tramite questi tool, è stato deciso di rispettare alcune regole per i colori dei link in base al colore di background sui quali questi si trovavano :

- nel caso in cui il testo fosse su sfondo bianco, vengono utilizzati i colori standard per i link (blu per link non visitato, viola per link non visitato);
- nel caso in cui il testo fosse su sfondo blu (come per i link sull'header), sono stati scelti i colori bianco per link non visitato e giallo per link visitato ([#F4E3AE](#));
- nel caso in cui il testo fosse su sfondo rosso o verde (principalmente messaggi di errore o di successo), è stato scelto il colore nero sia per visitato che per non visitato, questi link infatti servono a reindirizzare su elementi di form e vengono generalmente "persi" quando si cambia pagina;

L'unica eccezione a queste regole è stata fatta con i link nella pagina *findJob* per i singoli lavori, in questa pagina i link saranno in nero e nel caso in cui un utente scorra con il mouse sopra a questi lavori, diventeranno blu o viola in base ai casi.

7.3 Testing di Grandezza delle Pagine

Una caratteristica molto importante di un buon sito web è la leggerezza, infatti nella creazione di un sito web è buona pratica fare in modo che le pagine non risultino essere troppo pesanti. Questo potrebbe rendere il rendering delle pagine lento e creare una sensazione negativa nell'utente.

Per questo motivo, viene consigliato di fare in modo che il peso delle pagine sia il minore possibile, generalmente mantenendolo tra i 2 ed 1 Megabyte.

7.4 Testing di Altezza delle Pagine

Vengono disposte pratiche per fare in modo che non vi siano pagine "troppo alte" e, in caso questo succeda comunque, vengono predisposti meccanismi per far sì che l'utente sia in grado di navigare facilmente nella pagina.

Esempi di questi meccanismi possono essere :

1. Nella pagina *Findjob*, i lavori posso idealmente essere migliaia ma ne verranno solamente visualizzati un massimo di 10 per volta. Questo avviene grazie alla divisione del contenuto in sottopagine;
2. Nelle pagine *UserProfile* di *Your Job Offers* e *Your Bids*, le tabelle vengono riempite dinamicamente con i dati presenti nel database. Per questo motivo, non conoscendo la Grandezza delle tabelle, vengono creati dei link di "go back to the top" per far sì che, nel caso la tabella generata risulti essere troppo grande, l'utente abbia comunque la capacità di tornare all'inizio della pagina senza alcuna difficoltà.

7.5 Sicurezza

Un altro punto a cui abbiamo prestato molta attenzione è la sicurezza.

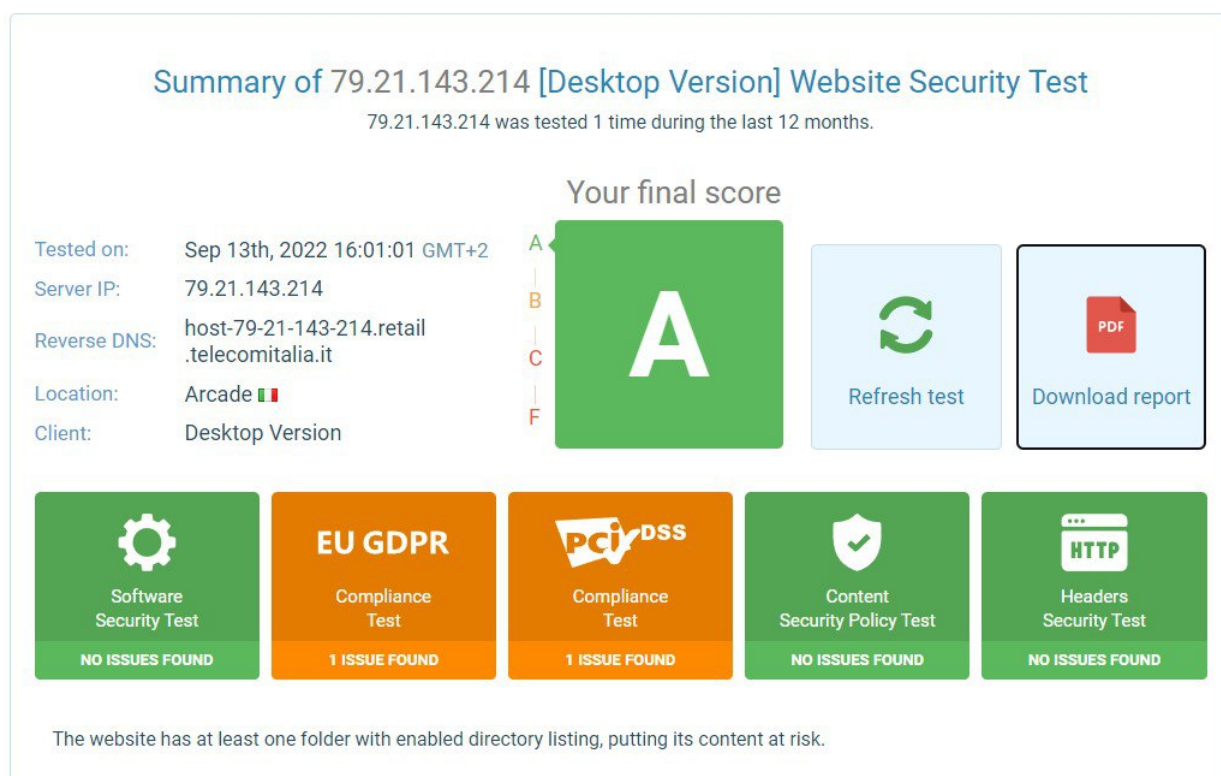


Figure 3: Certificato di sicurezza

Deve essere garantita la sicurezza dei dati dell'utente. Per questo motivo, l'accesso all'account personale di un utente è protetto tramite credenziali salvate in una tabella dedicata nel DB, criptate tramite algoritmo SHA1 con aggiunta di sale.

Per la registrazione, login e cambio password delle procedure sicure dedicate sono state salvate all'interno del DB.

Tutte le funzioni per l'accesso e la scrittura dei dati nel DB sono contenute in un unico file DBAccess.php che agisce come ulteriore sicurezza controllando i dati immessi e usando prepared.statements su ogni funzione.

Ogni pagina controlla i dati forniti dagli utenti tramite filter_var e non procede se tutti i campi sono inseriti e corretti. Inoltre, le pagine o moduli dedicati a funzioni usano un grande numero di controlli per verificare che ogni azione che un utente tenti di compiere sia valida.

Se ad esempio un utente normale tenta di forzarsi dentro ad una parte amministrativa inserendo l'url specifico oppure tenta di compiere azioni su lavori o profilo non suoi come la cancellazione, l'azione viene bloccata e l'utente viene ridiretto alla pagina precedente con segnalazione di errore. È stato creato anche un file .htaccess dedicato per una migliore gestione e sicurezza del sito.

Sono stati implementati vari headers per prevenire XSS, implementata una CSP, nosniff da parte di altre pagine web esterne al dominio, DENY bloccati i Frame per prevenire un altro sito di caricare JobFinder in modalità frame. Sono stati bloccati gli accessi a diversi domini noti come bots e infine un default Deny from all per tutti i file a cui l'utente non ha i permessi di interagire. È stato implementato ErrorDocument per gli errori 404 e 500. Assieme al .htaccess è stato fornito anche un php.ini per la configurazione dei cookie sicuri, tuttavia non installato a causa della mancanza dei permessi di amministratore sulle macchine di laboratorio. Le password richieste devono essere lunghe almeno otto caratteri ed avere almeno una lettera maiuscola, una minuscola e una cifra. Il dominio dell'indirizzo e-mail inserito dall'utente è controllato se presente in una blacklist di noti

domini finti o temporali, così da prevenire la facile registrazione di account spam/bot finti. La sicurezza del sito è stata testata manualmente attraverso diversi tools su OS Kali Linux e tramite tools online come www.immuniweb.com. Il sito è quindi sicuro a diversi tipi di attacchi informatici come: Cross-site scripting (XSS), SQL injection (SQLI), Path traversal, Local file inclusion, Cross-site request forgery (CSRF), XML external entity (XXE).

È stata creata anche il file `security.txt` all'interno della cartella `.well-known`, un nuovo RFC 9116 che presto diventerà standard per la sicurezza di siti internet richiesta in tutti i siti web.

8 Validazione

La validazione risulta essere uno dei punti cruciali del progetto. Questo perché permette di verificare che siano stati rispettati gli standard W3C per quanto riguarda HTML e CSS, permettendo così di avere del codice corretto.

Codice corretto e validato conferma la solidità di un sito web sui diversi browser.

Per validare il sito sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- **W3C HTML Validator:** è un tool online che, dato in input un file `.html` o del codice HTML, effettua la validazione del codice HTML al fine di assicurare la qualità della pagina.
- **W3C CSS Validator:** è un tool online che, dato in input un file `.css` o del codice CSS, effettua la validazione del codice CSS, permettendo così di assicurare la validità del codice sottoposto.

La validazione dei file CSS è stata un successo per tutti e tre i file forniti.

La validazione dei file HTML ha riscontrato principalmente 2 problemi :

- Bad value ... for attribute src on element img: Backslash ("\\") used as path segment delimiter.,
questo è dovuto ai Path Delimiter utilizzati in PHP al fine di avere dei delimitatori di path che funzionino sia su Windows che su Linux; Questo errore sarà presente solamente su Windows e non su macchine Linux, come quella in laboratorio;
- su `signUp.html`, è presente un'immagine nel quarto fieldset che verrà caricata tramite javascript, fatto per cui non avrà un `src` al momento del loading della pagina.

9 Suddivisione del Lavoro

Tutti i membri del gruppo hanno lavorato alla creazione del progetto. La codifica nei linguaggi HTML e PHP è stata eseguita da ogni membro del gruppo e la stesura iniziale dei punti cardine del progetto è stata fatta in gruppo.

Di seguito sono elencati i ruoli

- **Tommaso Berlaffa**
 - Pagina UserProfile
 - Stesura relazione
- **Pietro Lauriola**
 - Pagina CreateJob
 - Test di accessibilità

- Test di usabilità
- **Milo Spadotto**
 - Pagine Login e SignUp
 - Sviluppo DB
- **Alberto Materazzo**
 - Pagina FindJob
 - Test di accessibilità
 - Test di usabilità

10 Implementazioni Future

Il sito creato è un progetto che può essere sviluppato ulteriormente. Ad esempio, nel Sign Up vengono richiesti molti dati, come il paese di provenienza, che potrebbero in futuro essere utilizzati per cercare lavori vicino alla propria abitazione.