Clue Catchers

Relazione Progetto Tecnologie Web

A.A. 2023/2024

# Componenti del gruppo

Samuele Visentin

Luca Romio 2014028

Andrea Mangolini 2034305

Linda Barbiero 1220244

# Informazioni sul sito

|  |  |
| --- | --- |
| Login consegna | svisenti |
| Link Sito Web | <http://tecweb.studenti.math.unipd.it/svisenti/> |
| E-mail referente del gruppo | samuele.visentin.2@studenti.unipd.it |

# Credenziali di accesso

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

# 1. Analisi

## 1.1 Abstract

Il progetto “Clue Catchers” consiste in un sito web che fornisce all’utente l’opportunità di mettere alla prova le proprie abilità investigative tramite la risoluzione di casi d’indagine. Per ognuno di essi verranno messe a disposizione prove e testimonianze in merito, e rispondendo correttamente a delle domande, sottoforma di capitoli, si verrà accompagnati alla scoperta della serie di eventi legati al caso. A mano a mano che l’utente completerà i capitoli relativi avrà la possibilità di consultare ulteriori prove e testimonianze, con lo scopo ultimo di risolvere il mistero e quindi completare il caso.

## 1.2 Analisi del target

L’utenza principale sarà composta da persone interessate ai misteri e in generale ai romanzi gialli, ma anche a giocatori di avventure grafiche. In generale, dunque, utenti comunque consapevoli dell’interfaccia di fronte a loro, ma proprio per evitare di escludere determinate categorie per ignoranza iniziale si è pensato di fornire strumenti tali per poter informarsi sul funzionamento della risoluzione dei casi, e in generale sulla logica di interazione col sito.

Utilizzando la metafora della pesca:

* **Tiro Perfetto:** L’utente saprà già come e dove reperire le informazioni per risolvere i casi.
* **Trappola per Aragoste:** L’idea di poter avere una sezione di FAQ, una lista di casi da cui scegliere dà la possibilità all’utente di potersi fare un’idea di cosa potrà fare all’interno del sito.
* **Pesca a Strascico:** La struttura gerarchica non risulta estremamente complessa, e l’utente ha la possibilità di vedere i casi disponibili senza avere un sovraccarico cognitivo di informazioni.
* **Boa di Segnalazione:** Oltre alla possibilità di far ricordare all’utente quali pagine ha già visitato, la possibilità di salvare il progresso della risoluzione del capitolo permette di mettere in pausa la risoluzione del caso per poi riprenderla in un secondo momento.

## 1.3 Tipi di Utente

* **Utente Generico:** L’utente che non ha effettuato alcun login, che permette di farsi un’idea di cosa potrebbe offrire il sito, oltre a comprendere l’idea dietro ad esso.
* **Utente Autenticato:** L’utente che ha effettuato il login può accedere ai casi per poter effettivamente giocare, oltre a quello già concesso come utente generico. Verrà salvato il suo progresso per ognuno di essi così da poter essere ripreso successivamente.
* **Utente Amministratore:** L’utente che ha effettuato il login con credenziali di amministratore potrà comportarsi sia semplicemente come utente autenticato, sia verificare l’avanzamento dei casi per ogni utente autenticato.

## 1.4 Servizi e Funzionalità

* **Login:** L’utente potrà autenticarsi così da poter avere accesso alle funzionalità legate ai casi.
* **Consultazione dei casi:** Viene fornita una lista di indagini selezionati. Per ognuna di esse sarà disponibile inizialmente la lettera di presentazione, la cronologia degli eventi, e indizi iniziali sottoforma di prove e testimonianze.
* **Risoluzione dei capitoli:** Per ogni caso vengono forniti dei capitoli, ovvero domande per testare l’abilità dell’utente. Ogni qualvolta l’utente risolve un capitolo avrà la possibilità di accedere a maggiori informazioni sottoforma di nuove prove e testimonianze
* **Recensioni:** L’utente potrà lasciare una recensione in merito alla risoluzione di ogni caso, così da poter contribuire a migliorarne l’esperienza. Potrà anche vedere le recensioni relative alle indagini disponibili.
* **Stampa:** L’utente potrà stampare le pagine nel caso lo ritenga opportuno.
* **Controllo dello stato di avanzamento dei casi:** L’utente autenticato come amministratore avrà la possibilità di controllare quali casi sono stati risolti da quali utenti e il loro stato di avanzamento.

# 2. Linguaggi

## 2.1 HTML

Le pagine sono state realizzate rispettando gli standard HTML5, dato che si presume che l’utente visiterà la pagina utilizzando i browser più aggiornati (data anche la totale sostituzione di Internet Explorer con Microsoft Edge).

## 2.2 CSS

Al fine di rispettare la separazione tra struttura e presentazione si è optato per fogli di stile esterni. Avendo utilizzato la strategia Responsive Web Design, vengono forniti fogli di stile differenti in base al dispositivo utilizzato, in particolar modo dando un particolare occhio di riguardo verso la versione mobile.

## 2.2 SQL

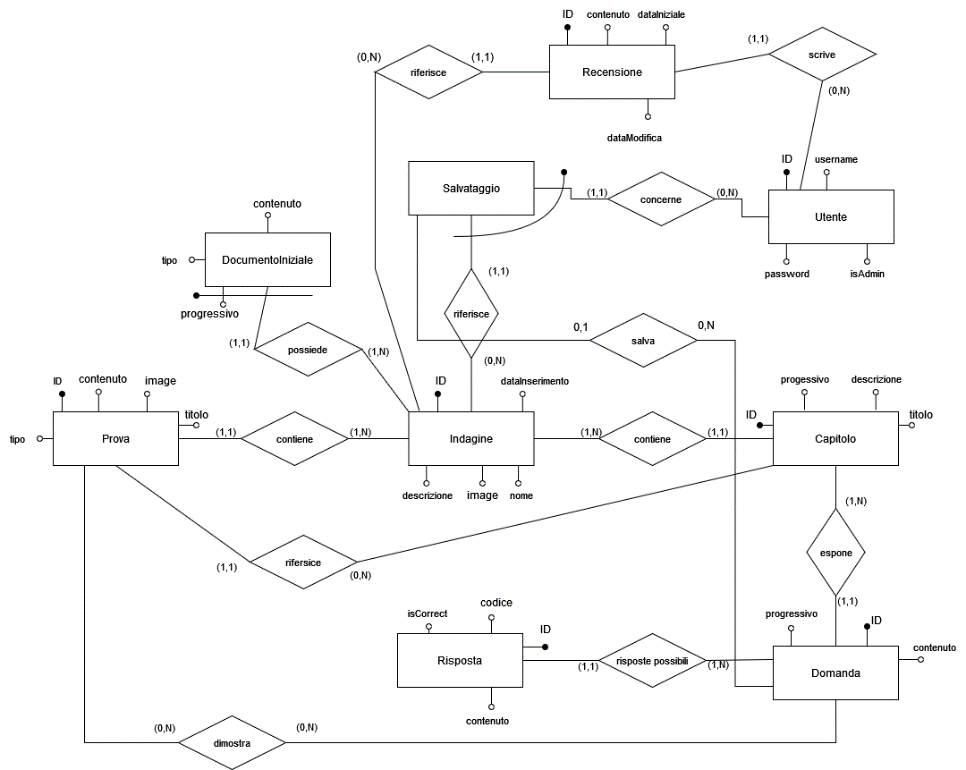
Il sito web si appoggia su un database per le informazioni su utenti, indagini, salvataggi e recensioni. Le interrogazioni in linguaggio SQL hanno consentito di creare template di pagine comuni, differite soltanto dalle informazioni contenute al loro interno. Il database inoltre contiene le informazioni riguardante le credenziali di accesso, le recensioni fornite per le indagini e i progressi effettuati per ogni utente.

Figura 1: Schema E-R del Database

## 2.3 PHP

Così come è stato separata la struttura dalla presentazione, anche il comportamento è stato separato. Per questo motivo la logica di popolamento delle pagine visualizzate viene gestito da file di script in PHP. Viene utilizzato inoltre per poter effettuare la connessione al database, oltre a specifici controlli di autenticazione e di possibilità di accesso di determinate pagine.

## 2.4 JavaScript

L’utilizzo principale di JavaScript viene effettuato sul controllo dei campi di inserimento delle credenziali, con uno specifico appunto sul controllo del formato di inserimento di username e password tramite formati Regex specifici. Inoltre, viene utilizzato per il controllo dinamico del comportamento adottato dalla barra superiore (Navbar) e laterale (Sidebar) al variare della dimensione dello schermo.

# 3. Progettazione

## 3.1 Struttura generale

L’idea di navigazione generale del sito è data da due “macro-aree” dove l’utente potrà navigare.  
La prima consiste nella parte accessibile prevalentemente anche privi di autenticazione, staccata dall’effettivo gioco di risoluzione dei casi.

* **Home:** Viene utilizzata come *landing page*, per poter accogliere l’utente che entra nel sito.
* **Chi siamo:** Pagina di presentazione dei componenti del gruppo con alcune informazioni su ognuno di essi.
* **FAQ:** Sezione utilizzata per poter rispondere alle domande più frequenti degli utenti. Utile soprattutto per chi si approccia per la prima volta al sito e non sa in cosa consiste né come si svolge l’effettiva risoluzione delle indagini.
* **I nostri casi:** Raccolta di tutti i casi presenti nel database che l’utente potrà selezionare per poterli risolvere. Si fa notare che comunque, per poter accedere ad un qualsiasi caso, sarà comunque necessario autenticarsi.
* **Login / Sign Up:** Pagine dal comportamento simile che l’utente utilizzerà nel caso voglia autenticarsi oppure registrarsi per la prima volta.
* **Profilo:** Pagina che consente all’utente di poter cambiare il proprio username o password. Inoltre, l’utente amministratore potrà visualizzare le recensioni per i casi.
* **Recensioni:** L’utente potrà visualizzare le recensioni lasciate per ogni caso.

La seconda “macro-area” consiste nella sezione specifica del caso, quella effettiva del gioco. Per ogni caso vengono individuate le stesse pagine, con l’unica differenza che le informazioni al loro interno saranno contestuali.

* **Presentazione:** Pagina che, sottoforma di lettera o simili, fornisce all’utente un incipit iniziale del caso.
* **Cronologia:** Pagina di riepilogo dei più importanti eventi del caso in questione; per ognuno di essi viene fornito l’orario e una breve descrizione.
* **Testimonianze:** Pagina di raccolta delle testimonianze del caso. Vengono suddivise in base al capitolo risolto, e verranno sbloccate altre a mano a mano che l’utente risolverà i capitoli.
* **Indizi:** Pagina di raccolta degli indizi del caso. Vengono suddivise in base al capitolo risolto, e verranno sbloccati altri a mano a mano che l’utente risolverà i capitoli.
* **Capitolo:** Pagina contenente una serie di domande a cui l’utente dovrà rispondere facendo riferimento a ciò che ha compreso leggendo le testimonianze, le indagini eccetera. Se l’utente risponderà correttamente a tutte le domande presenti potrà sbloccare il capitolo successivo, altrimenti rimarrà bloccato sul capitolo corrente.

Sono state identificate inoltre le pagine di servizio:

* **Errore 400:** L’utente è entrato in una pagina senza autorizzazione.
* **Errore 404:** L’utente è entrato in una pagina sconosciuta.
* **Errore 500:** C’è stato un errore da parte del server

Le pagine di servizio sono state pensate con l’idea che, nonostante l’errore, l’utente possa comunque spostarsi su pagine conosciute. Per questo motivo la barra di navigazione superiore e laterale sarà comunque presente.

## 3.2 Header e Navbar

Nell’Header è presente costantemente il logo per poter definire l’identità del sito, ma più importante rimarrà sempre disponibile la possibilità di poter accedere alle proprie credenziali e di poter effettuare il logout. Nel caso di schermi più piccoli, sarà anche presente un *hamburger button* per poter rendere visibile la barra di navigazione laterale.

## 3.3 Sidebar

La barra di navigazione laterale consente all’utente di potersi spostare da una pagina all’altra e, nel caso si trovi all’interno di un caso, di poter consultare in modo dinamico le prove a disposizione. La pagina corrente viene evidenziata per poter dare un’informazione maggiore su dove si trova l’utente, oltre a non essere più cliccabile così da poter evitare link circolari.

## 3.4 Breadcrumb

All’interno di ogni pagina è reso disponibile costantemente la Breadcrumb, così da poter informare l’utente su dove si trova. Viene rispettato il livello di profondità, mostrando le pagine padri precedenti alla pagina corrente. La pagina attuale non è cliccabile così da poter evitare link circolari.

# 4. Implementazione

## 4.1 Front-End

## 4.1.1 Script di validazione del Form

Come già accennato precedentemente, per poter gestire la validazione lato client viene definito uno script in JavaScript per poter controllare le espressioni regolari di username e password. Gli errori vengono mostrati tramite l’utilizzo di uno spazio specifico all’interno del Form, oltre alla definizione tramite campi ARIA di quale specifico input scatena l’errore.

## 4.1.2 Gestione dinamica della dimensione

Grazie all’utilizzo di pagine di stile differenti, viene controllata dinamicamente la dimensione dello schermo per poter adattare al meglio la visualizzazione del sito senza perdita di informazioni né bug grafici.

## 4.1.3 Stampa

È stato predisposto un foglio di stile specifico per poter stampare la pagina corrente, anche se ritenuto futile per l’utilizzo che l’utente farà del sito. Viene adattata la pagina alla stampa, dando spazio al contenuto rispetto ai componenti interattivi.

## 4.2 Back-End

## 4.2.1 Layouts

Per poter rendere costanti le pagine in base ai contenuti viene utilizzata una pagina di layout che vengono popolate in modo dinamico. In particolar modo, le pagine per le prove, le testimonianze e i capitoli utilizzano layout ad hoc, così da mantenere la coerenza dei contenuti in essi.

## 4.2.2 Connessione al Database

La connessione al database avviene prevalentemente grazie al contenuto all’interno della cartella /app. Oltre al fondamentale file di collegamento al database, vengono definite per ogni tabella sia gli oggetti che ne descrivono i campi, sia le query necessarie a poter ottenere e inserire informazioni.

# 5. Presentazione e SEO

## 5.1 Descrizione generale

Al fine di poter avere un buon posizionamento all’interno dei canali comunicativi e di ricerca, si è deciso di

* Minimizzare i file JavaScript e CSS
* Utilizzo di keywords per i titoli
* Utilizzo corretto delle intestazioni
* Inclusione di pagine di errore
* Eliminazione dei link circolari
* Rispetto della gerarchia di ampiezza di 10 link e profondità di al massimo 5 link

# 6. Accessibilità

## 6.1 Separazione struttura, presentazione e contenuto

Come già espresso precedentemente, si è considerato fondamentale la separazione tra queste tre parti, al fine di poter gestire al meglio gli accessi per le varie categorie di utenti. La parte di struttura è stata sviluppata in HTML5 per poter rispettare i tag semantici e le nuove funzionalità. La parte di presentazione è stata sviluppata in CSS3 con un occhio di riguardo per il comportamento dinamico del sito, appoggiandosi anche a script in JavaScript.

## 6.2 Attributi ARIA

Vengono utilizzati prevalentemente per la gestione degli input dei form al fine di mostrare errori, prevalentemente di inserimento. Tuttavia, essendoci anche delle tabelle, viene utilizzato il tag *aria-describedby* per poterne descrivere il contenuto. Inoltre, all’interno del sito specifici tag *aria-label* descrivono specifici tag, in particolar modo le sezioni di navigazione.

## 6.3 Palette e Contrasti

La palette di colori è stata scelta accuratamente per poter rispettare gli standard AAA del WCAG. Al fine di controllare i contrasti si è utilizzato lo strumento Color Contrast Checker presso Coolors (<https://coolors.co/contrast-checker/112a46-acc8e5>), cercando di mantenere una ratio di contrasto di 7:1. La palette inoltre è stata analizzata tramite lo strumento di analisi di daltonismo presente all’interno del medesimo sito (<https://coolors.co>), cercando una palette facilmente distinguibile anche nel caso di Acromatopsia (scala di grigi).

## 6.4 Tabindex

Non è stato ritenuto necessario modificare l’ordine dei tabindex manualmente, per questo motivo non sono inclusi all’interno del codice.

## 6.5 Lingue straniere e termini abbreviati

Nonostante la lingua principale del sito sia l’italiano, è stata segnalata qualsiasi parola straniera (incluso il nome del sito stesso) tramite attributi *lang* all’interno di tag <span>. Inoltre, sono state incluse abbreviazioni quali FAQ (Frequently Asked Questions).

## 6.6 Ambienti di test

Lo sviluppo è avvenuto prevalentemente su ambiente Windows utilizzando Chrome. Tuttavia, data la necessità di dover testare il funzionamento del sito anche tramite gli strumenti universitari, si è testato anche su ambienti Linux. Dato che Internet Explorer è stato deprecato e sostituito da Microsoft Edge, si è potuto testare solo su questo browser.

# 7. Sviluppi futuri

Per limitazioni date dai tempi di consegna purtroppo determinate funzioni sono state rimosse. Le funzioni di cui si fa riferimento sono le seguenti:

* Sviluppo di più capitoli (indizi, testimonianze, domande, …)
* Possibilità all’amministratore di poter cancellare i progressi di un utente
* Possibilità all’amministratore di poter cancellare tutti i dati relativi ad un utente

# 8. Organizzazione del lavoro

## 8.1 Samuele Visentin

* Progettazione Sito Web
* Progettazione Database
* Gestione collegamento col Database
* Gestione PHP
* Gestione pagina Login
* Gestione pagina Registrazione
* Gestione pagina Lista Utenti
* Gestione pagina I Nostri Casi
* Sviluppo fogli di stile CSS
* Fix Generali

## 8.2 Andrea Mangolini

* Progettazione Sito Web
* Gestione PHP
* Fix Generali
* Gestione file manifest
* Gestione stampa delle pagine tramite foglio CSS
* Gestione del Responsive Web Design tramite fogli di stile
* Gestione pagina Testimonianze
* Gestione pagina Indizi
* Gestione pagina Cronologia
* Gestione pagina Bacheca

8.3 Luca Romio

* Progettazione Sito Web
* Gestione PHP
* Sviluppo fogli di stile CSS
* Gestione pagina Home
* Gestione pagina FAQ
* Gestione pagina Chi Siamo
* Gestione pagine di errore
* Fix generali

## 8.4 Linda Barbiero

* Progettazione Sito Web
* Design iniziale dell’aspetto grafico del sito
* Gestione PHP
* Gestione pagina Capitoli
* Gestione dinamica Sidebar
* Sviluppo fogli di stile CSS
* Fix generali
* Stesura Relazione