

Questo progetto è un sito web di minigiochi che offre sia la modalità di gioco singolo sia la possibilità di partecipare a tornei. L'obiettivo è creare un ambiente di gioco coinvolgente e sicuro dove gli utenti possono sfidarsi, monitorare le proprie performance e gareggiare in tornei organizzati.

Caratteristiche principali del sito

1. Modalità di gioco:

- **Single Player:** I giocatori possono accedere a una modalità di gioco singolo per allenarsi e migliorare le proprie abilità.
- **Tornei:** È implementata una funzionalità di tornei, dove gli utenti possono iscriversi e competere in partite organizzate su più turni. La struttura del torneo è pensata per essere automatica, con avanzamento dei giocatori vincitori ai round successivi e un sistema di punteggio che determina il vincitore finale.

2. Sistema di autenticazione e gestione utente:

- **OAuth con Google:** Il sito supporta l'autenticazione tramite Google, utilizzando OAuth per migliorare la sicurezza dell'accesso e ridurre la necessità di gestire direttamente le credenziali degli utenti.
- **Autenticazione e autorizzazione:** È presente un sistema di autenticazione tradizionale che include registrazione, login, logout e gestione delle sessioni utente.
- **Amministrazione:** Gli amministratori dispongono di un'area riservata per gestire utenti, tornei e monitorare le attività generali.

Sicurezza e protezioni implementate

La sicurezza è stata trattata con grande attenzione, e sono stati integrati diversi meccanismi per prevenire le principali vulnerabilità web:

1. Protezione da CSRF (Cross-Site Request Forgery):

- È presente un sistema di protezione CSRF che assegna token unici alle sessioni utente, prevenendo attacchi di tipo cross-site attraverso la verifica dei token in ogni richiesta POST.

2. Protezione da SQL Injection:

- Il progetto utilizza una gestione sicura delle query SQL attraverso Prepared Statements, riducendo il rischio di SQL Injection.

3. Protezione da XSS (Cross-Site Scripting):

- Sono stati adottati metodi di sanificazione per tutte le informazioni visualizzate nelle pagine web, garantendo che il contenuto sia sicuro e privo di script dannosi.

4. Timing Attack Prevention e session fixation:

- Misure contro i timing attacks sono implementate attraverso meccanismi di confronto sicuro delle variabili critiche e una gestione delle sessioni che impedisce la fissazione, rigenerando sessioni in caso di autenticazione.

5. Crittografia e sicurezza dei cookie:

- I dati sensibili nei cookie sono criptati, prevenendo accessi non autorizzati. È stato implementato un sistema simile a JSON Web Encryption (JWE) per proteggere i dati sensibili trasmessi sul web.
- **Encrypt Cookies Middleware:** Un middleware specifico si occupa della cifratura dei cookie, riducendo ulteriormente il rischio di esposizione dei dati.

API e Comunicazione sicura

- **API interne:** Per alcune funzionalità avanzate, sono state implementate API interne protette (e non) con metodi di autenticazione, che consentono l'accesso controllato a risorse sensibili.

Struttura del Progetto

Il progetto è strutturato secondo un modello MVC, con i componenti chiave suddivisi per responsabilità:

- **Models:** Gestiscono l'interazione con il database e rappresentano i dati relativi agli utenti, ai giochi e ai tornei.
- **Views:** Contengono le interfacce utente e le pagine HTML che l'utente finale visualizza.
- **Controllers:** Processano le richieste dell'utente, interagiscono con i modelli e selezionano le viste appropriate da visualizzare.

Funzionalità avanzate

- **Notifiche di sistema:** Un sistema di notifica gestito dal `Flash.php` permette di mostrare messaggi all'utente in caso di successo, errore o avviso.
- **Logging e gestione degli errori:** Un sistema di log centralizzato (`Logger.php`) tiene traccia delle attività del sito, consentendo una gestione più efficiente degli errori e un monitoraggio delle attività sospette.

Questo progetto si distingue quindi per la combinazione di un ambiente di gioco dinamico e un'attenzione rigorosa alla sicurezza e alla privacy, rendendolo un'applicazione robusta e affidabile per gli utenti.