

BitGames

Descrizione Progetto

BitGames è una piattaforma web per giocare a videogiochi, pubblicati da altri utenti, direttamente da Internet. Nella parte di sito implementata è possibile effettuare una nuova registrazione come utente “programmatore” oppure, se già registrato, è possibile effettuare il login con le proprie credenziali. Una volta registrato, l’utente si ritroverà nella sua area personale. Nella home page è possibile visualizzare un breve riassunto dei propri dati personali, dei propri giochi pubblicati e delle proprie statistiche. Nella sezione “Pubblica Gioco”, l’utente potrà effettuare la procedura di pubblicazione del gioco inserendo tutti i dati richiesti e cliccando l’apposito pulsante. Una volta pubblicato il gioco l’utente potrà visualizzarlo, insieme a tutti gli altri giochi precedentemente pubblicati (qualora ve ne siano), nella sezione “Visualizza Giochi”. Infine, tramite la sezione “Statistiche” l’utente potrà visualizzare, con l’aiuto di un grafico, i dati sull’uso giornaliero, degli ultimi 30 giorni, dei giochi pubblicati. Dalla stessa pagina potrà anche esportare il grafico come immagine (png).

Patterns

Nel mio progetto ho usato i pattern Iterator, Observer e Singleton. Il pattern Iterator è stato applicato nella sezione “Visualizza Giochi”. Una volta che l’utente accede alla pagina vengono prese le informazioni, relative ai giochi pubblicati, dal database e viene così creato, per ogni gioco presente e associato all’utente, un nuovo oggetto che viene salvato all’interno di una lista. Questa lista viene poi gestita dal mio iteratore personalizzato che la itera e ne stampa le informazioni relative ad ogni singolo gioco. Questo mi permette di avere una progettazione del software più flessibile, manutenibile e scalabile.

Il pattern Observer, invece, è stato applicato nel processo di esportazione del grafico che, infatti, viene aggiornato automaticamente ogni minuto (per avere una visualizzazione quasi in real-time) e permette di tenere costantemente aggiornata l’immagine del grafico che viene scaricata nel momento in cui l’utente vuole effettuare la procedura di esportazione. Tutti i dati costantemente aggiornati vengono successivamente mandati al Subject. Il Subject aggiorna i suoi dati attuali con quelli appena ricevuti e invia una notifica, del cambiamento, all’Observer che crea la nuova immagine relativa al grafico stesso. Questo permette di velocizzare il processo di esportazione del grafico in quanto l’immagine non viene creata al momento della pressione del pulsante bensì quando si accede alla pagina delle statistiche e poi è tenuta costantemente aggiornata tramite l’Observer.

Il pattern Singleton, invece, è stato utilizzato per garantire l’accesso globalmente condiviso all’istanza che si occupa di gestire l’apertura della connessione col database e all’istanza che si occupa di mantenere i dati dell’utente che ha effettuato l’accesso.

Tecnologie Utilizzate

Il mio progetto, essendo un progetto web, è stato realizzato con HTML, CSS e Javascript per quanto riguarda il lato client e Java con Spring per quanto riguarda il lato server. La comunicazione tra client e server è stata realizzata usando Thymeleaf mentre per il database si è scelto di usare PostgreSQL. Le librerie esterne utilizzate sono: zip4j (Java) per facilitare il processo di esportazione dei file zip nella pubblicazione del gioco, jfreechart (Java) per facilitare la creazione dell’immagine da esportare, Bootstrap per la grafica web, JQuery per lo scambio dati tra client e server e infine Chart.js per la creazione del grafico in javascript.

NOTA: per poter testare il progetto è **necessario importare il database** presente nell'apposita cartella del progetto. Per testare tutte le funzionalità con i dati già preinseriti è sufficiente effettuare il login con le seguenti credenziali:

- Username: **user**
- Password: **user**

In alternativa, è possibile effettuare una nuova registrazione come utente “programmatore” ma è necessario popolare il database per testare le funzionalità relative alla visualizzazione del grafico e dei giochi.

NOTA: ricordarsi di impostare le proprie credenziali e i propri parametri di connessione al database PostgreSQL dalla classe “DBManager” del progetto.

NOTA: per il corretto funzionamento del sito:

1. Avviare il server Spring da IntelliJ.
2. Collegarsi tramite un qualsiasi browser (testato su Chrome, Firefox e Safari) all'indirizzo:
<http://localhost:8080/>

NOTA: in presenza di errori, eliminare la cache del browser.