

Guess The Song

PROJECT FOR THE COURSE OF **DISTRIBUTED SYSTEMS**

Simone Fontanella - simone.fontanella@studio.unibo.it

Marco Avagnano - marco.avagnano@studio.unibo.it

Introduzione

- Ispirato al noto gioco televisivo Sarabanda
- Il gioco ha un numero massimo di giocatori pari a 5
- Lo scopo del gioco è indovinare la canzone in un tempo prefissato
- Il gioco è suddiviso in turni
- Vince il giocatore che ha accumulato più punti nei vari turni

DESIGN

Architettura del sistema

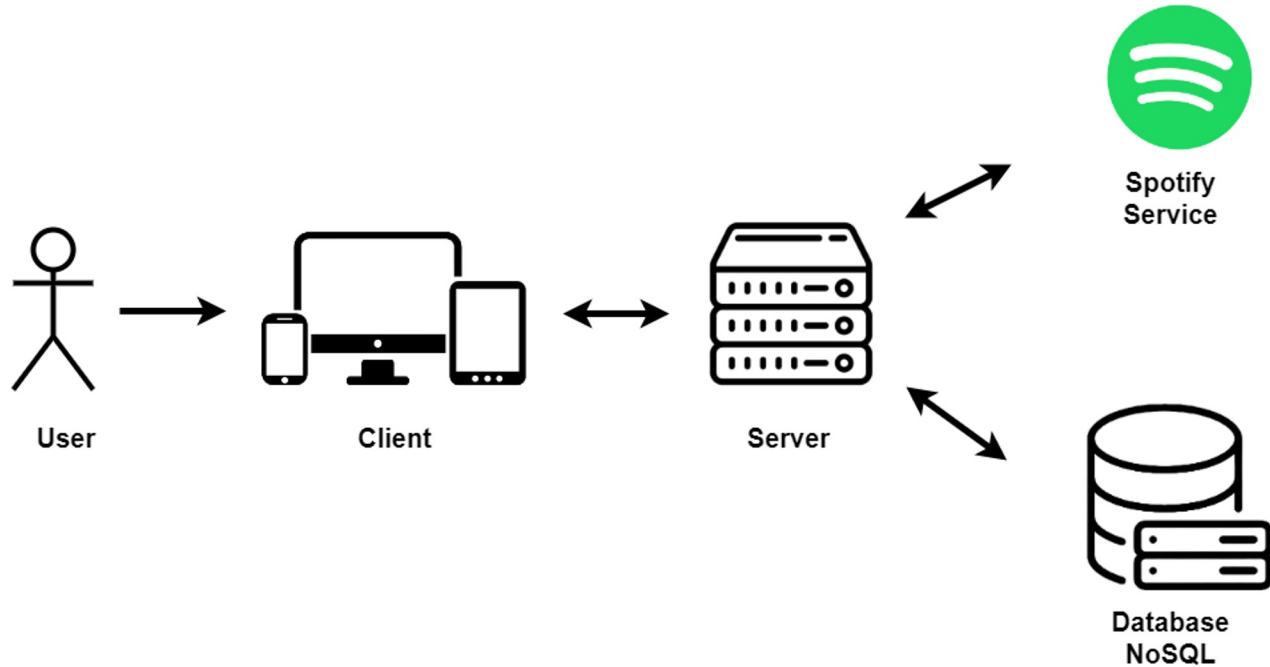
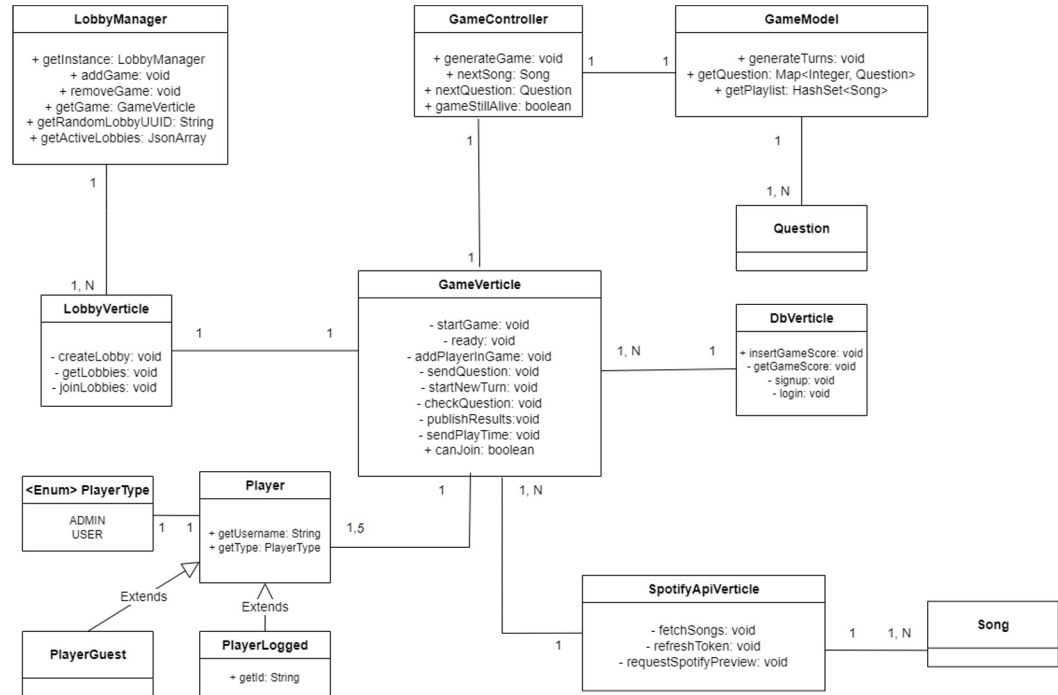


Diagramma delle classi

- LobbyVerticle: gestisce le richieste HTTP per gestire per la creazione e ingresso di una partita
- GameVerticle: implementa l'eventbus per la comunicazione con tutti i giocatori, specifica gli handler che andranno a servire i messaggi in arrivo sull'eventbus riguardanti lo svolgimento dei turni di gioco
- DbVerticle: gestisce le richieste HTTP per l'inserimento, la modifica e la rimozione di un utente e gli storici di tutte le partite



IMPLEMENTAZIONE

Tecnologie Usate

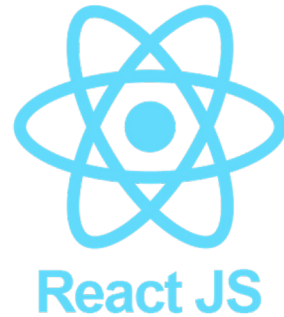


sockjs/**sockjs-node**

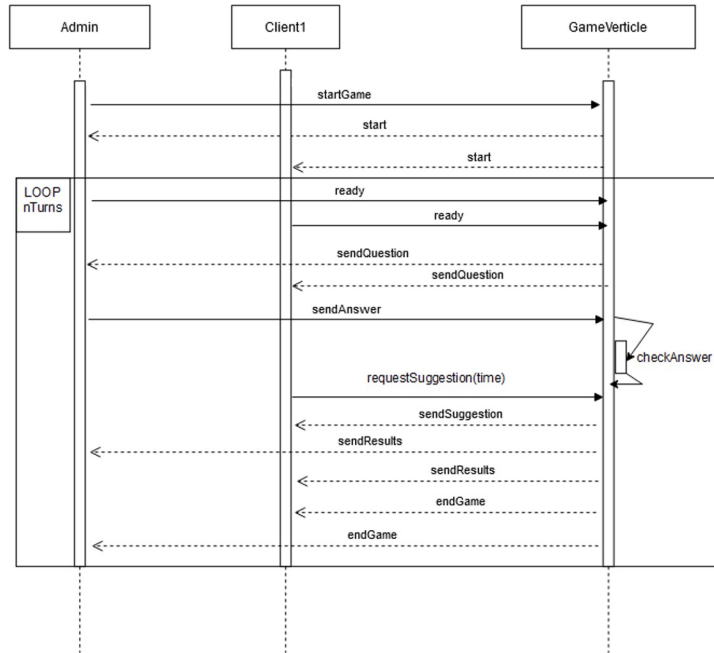
WebSocket emulation - Node.js server



mongoDB®



Svolgimento di una partita



Spotify service

Per ottenere le canzoni dal servizio di Spotify abbiamo usato le API messe a disposizione dal sito.

In particolare abbiamo usato l'endpoint **Playlist con una richiesta HTTP GET**, per ottenere tutte le canzoni di una data playlist.

Playlists

METHOD	ENDPOINT	USAGE
DELETE	/v1/playlists/{playlist_id}/tracks	Remove Playlist Items
GET	/v1/me/playlists	Get Current User's Playlists
GET	/v1/playlists/{playlist_id}/images	Get Playlist Cover Image
GET	/v1/playlists/{playlist_id}/tracks	Get Playlist Items
GET	/v1/playlists/{playlist_id}	Get Playlist
GET	/v1/users/{user_id}/playlists	Get User's Playlists
POST	/v1/playlists/{playlist_id}/tracks	Add Items to Playlist
POST	/v1/users/{user_id}/playlists	Create Playlist
PUT	/v1/playlists/{playlist_id}/images	Add Custom Playlist Cover Image
PUT	/v1/playlists/{playlist_id}/tracks	Update Playlist Items
PUT	/v1/playlists/{playlist_id}	Change Playlist Details

Gestione della disconnessione degli utenti

- Le websocket sono state utilizzate per identificare la disconnessione degli utenti
- Il server di gioco manda una richiesta di ping ogni due secondi a tutti gli utenti
- Se la richiesta fallisce allora la socket non è più aperta e l'utente in questione non parteciperà al turno successivo

Gestione della riconnessione degli utenti

- L'utente che vuole riconnettersi alla partita in corso deve inserire l'Id della lobby e il proprio username
- La richiesta viene inoltrata tramite EventBus
- Il server accoglie la richiesta di riconnessione e invia i dati del turno in corso all'utente
- I turni precedenti non giocati verranno contati con punteggio 0

Sincronizzazione

Tempo degli utenti nel turno

Ogni utente può rispondere in un istante di tempo diverso

Ogni utente può richiedere un aiuto che andrà ad incrementare il tempo concesso per rispondere in quello specifico turno

Quando termina il turno?

Il sistema deve passare al turno successivo quando ogni utente ha risposto oppure quando il tempo dell'ultimo utente rimasto nel turno è scaduto

DEMO

link alla demo / video

Considerazioni finali

- Questo progetto ci ha permesso di mettere in pratica i meccanismi per la creazione di un sistema distribuito, in particolare programmazione asincrona, architettura event-driven
- Siamo molto soddisfatti del risultato finale, tutti gli obiettivi prefissati in fase di report iniziale sono stati rispettati, inclusi quelli facoltativi
- Per gli sviluppi futuri abbiamo considerato la possibilità di una migliore gestione della grafica generale e dell'interfaccia utente del sistema, con l'integrazione di elementi di gamification (avatar per gli utenti, punti che si guadagnano con le partite, playlist sbloccabili).
- Una parte da sviluppare ulteriormente è la gestione dell'utente nel sistema. L'utente non ha una pagina dedicata, non ha la possibilità di inserire informazioni riguardanti a sé e non esiste un sistema dedicato per inviare i codici delle lobby ad un amico se non usando applicazioni di terze parti.

Grazie per l'ascolto!
