

Tris!

Creato da: Tommaso Barabotti, Mattia Cresta e Cristian Rocchi.

Introduzione al progetto:

Il progetto consiste nella realizzazione di un gioco del Tris utilizzando un'architettura client–server.

In una prima versione il sistema prevede due client e un server, con l'idea di poterlo estendere in futuro per gestire più giocatori.

Struttura del sistema:

Il server si occupa di:

- mettere in contatto due client;
- gestire il turno di gioco;
- controllare che le mosse siano valide;
- determinare la fine della partita.

I client gestiscono:

- l'interfaccia testuale;
- l'inserimento delle mosse;
- la visualizzazione del Tris.

Avvio della partita:

All'avvio, il client mostra un menu con le opzioni: "Gioca" ed "Esci"; se l'utente seleziona "Gioca", il client invia al server il messaggio: "ricerca". Il server, dopo aver ricevuto due richieste di ricerca da client diversi, avvia una partita.

Comunicazione tra client e server:

La comunicazione avviene tramite pacchetti dei distinti.

Assegnazione della squadra:

All'inizio della partita il server invia a ciascun client un pacchetto contenente un char che indica la squadra del giocatore ('X' oppure 'O'); questo pacchetto viene inviato una sola volta.

Stato della partita:

Durante la partita il server invia a entrambi i client un pacchetto contenente una matrice 3×3 di char, che rappresenta lo stato del Tris e un valore booleano che indica se è il turno del client (true se può giocare, false se deve attendere); Il pacchetto viene inviato ad ogni turno.

Svolgimento del gioco:

Se il client riceve un pacchetto di stato con turno falso, viene mostrato il messaggio “aspettando l'avversario...”; dopodiché, se il turno è vero, l'utente inserisce una posizione. Il client invia la mossa al server che confronta la mossa con lo stato precedente del Tris per verificarne la validità; in caso di mossa non valida, il server rinvia il pacchetto di stato senza modifiche.

Interfaccia dell'utente:

L'interfaccia del client è testuale e strutturata nel seguente modo:

- Menu iniziale con le opzioni “Gioca” o “Esci”

Se l'utente seleziona “Gioca”, viene visualizzato il messaggio “matchmaking in corso...”.

- Quando il server trova un avversario, il client stampa: “matchmaking trovato” e “sei il giocatore X/O”
- Il Tris viene visualizzato utilizzando la matrice ricevuta dal server.

Se non è il turno del client viene mostrato “aspettando l'avversario...”.

Se è il turno del client viene richiesto l'inserimento della posizione.

Fine della partita:

Quando il server rileva la fine della partita, invia un valore:

- 1 se il client ha vinto,
- 0 se ha perso,
- 2 in caso di pareggio.

