

Protocollo Monopoly (MPL)

Specifica di:

Leonardo Baldazzi, Mattia Senni e Sbrighi Patrick

Si basa su TCP, la porta su cui lavora è la 2021 (sia lato client, sia lato server).

Per ogni giocatore il server creerà una socket apposita.

All'apertura del server inizializza una lobby e aspetta che arrivino i 4 giocatori.

Fase di connessione

Un client che si vuole connettere invia al server una stringa "INSERT [nomeUtente]".

Se ci sono già 4 giocatori nella lobby o nome utente duplicato il server restituisce un messaggio di errore.

Se l'inserimento è andato a buon fine, il server restituirà "INSERTOK [numeroSocket]" al client dove numeroSocket corrisponde al numero della porta su cui lavorerà il client.

Quando saranno arrivati tutti e 4 i giocatori, il server invierà in broadcast "STARTGAME nomeP1 nomeP2 nomeP3 nomeP4" dove l'ordine dei nomi utente corrisponde all'ordine di gioco.

Fase di giocata

Il server sposta la listening sulla socket del client a cui spetta il turno.

Il server sa a priori la posizione dei giocatori, il numero di carte imprevisti e il numero di carte probabilità e lo stato del tabellone.

All'inizio della giocata il server manda al giocatore interessato "TURN [idCarta]".

idCarta è un numero casuale che servirà ad indicare il numero della carta imprevisto che pescherà il giocatore se e solo se ci finirà sopra se no lo ignora.

Quando il server riceve "MOVE valoreDadi" (valoreDadi = int) vuol dire che il client ha tirato i 3 dadi e inserisce questo valore in un buffer.

Se la casella dove mi trovo è libera, mi aspetto una decisione dal client se comprare la carta o meno, quindi:

- "BUY idCarta" → Compro la carta e aggiorno la banca
- "NOBUY" → Non compro nulla

Io server so la situazione del tabellone quindi so se sono passato su una proprietà di qualcun altro e quindi la tassa di passaggio corrispondente; sapendo anche la situazione finanziaria dei giocatori, aggiornerà la banca. Se i soldi passano in negativo ci aspettiamo un'ipoteca dal giocatore, quindi:

- "IPOTECA idCarta" → Ipoteco la carta e aggiorno la banca
- "NOIPOTECA" → L'utente non vuole ipotecare niente e quindi perde

Se durante la giocata l'utente ha perso, il tabellone viene aggiornato eliminando il giocatore e eliminando le sue proprietà con il comando "DIED [nomeGiocatore]" e poi comunicherò la stringa seguente:

Se si decide di passare il turno:

- Il server invia a tutti lo stato della banca con "BANK [balanceP1] [balanceP2] [balanceP3] [balanceP4]"
- Il server comunica a tutti il movimento con "ISMOVE [nomeGiocatore] [valoreDadi] [idCarta]", come prima i client in base a valoreDadi sanno se è finito su un imprevisto e quindi se usare o meno idCarta.
- Se il client ha ipotecato qualcosa, il server comunica a tutti: "IPOTECATED [nomeGiocatore] [idCarta]"
- Se il client ha comprato una carta, il server comunicherà a tutti "BUYED [nomeGiocatore] [idCarta]"
- Se il server invia "FINISH" vuol dire che ho finito il turno

Terminazione connessione

Quando arriva al server "QUIT [nomeUtente]", vuol dire che quell'utente ha lasciato la sessione, comunicherò di conseguenza l'uscita a tutti in broadcast con "ISQUIT nomeG".

Messaggi di Errore

- ERR tmu (too much user) → Errore ritornato quando nella lobby sono presenti già 4 giocatori
- ERR dn (duplicate name) → Nella lobby c'è già uno con lo stesso nome utente