Immagine che contiene schermata, numero, quadrato

Descrizione generata automaticamente

GUESS THE WORD

## Progetto 2022/2023 di Laboratorio di Sistemi Operativi

Jonathan Borrelli N86004049, Agostino Cesarano N86003587

Sommario

[*Progetto 2022/2023 di Laboratorio di Sistemi Operativi* 1](#_Toc161265377)

[2 Introduzione 2](#_Toc161265378)

[3 Stanza di gioco 2](#_Toc161265379)

[4 Funzionamento del gioco 3](#_Toc161265380)

[1. Stanza in attesa 3](#_Toc161265381)

[2. Stanza in attesa che il chooser scelga la parola 3](#_Toc161265382)

[3. Stanza in gioco 3](#_Toc161265383)

[5 Comunicazione con il server 4](#_Toc161265384)

[5.1 Comunicazione TCP 4](#_Toc161265385)

[5.2 Comunicazione UDP 4](#_Toc161265386)

# Introduzione

Il gioco "Guess the Word" è un'applicazione Android multiplayer, gestito tramite socket, in cui gli utenti possono registrarsi, accedere e giocare insieme dentro le stanze di gioco. In ogni stanza possono giocare tra i 2 e i 10 giocatori e più stanze possono essere attive contemporaneamente. Una volta che una stanza ha un numero sufficiente di giocatori, un utente alla volta, detto “**chooser**”, può scegliere una parola da far indovinare agli altri partecipanti, detti “**guesser**”. Gli altri partecipanti possono provare ad indovinare e se dopo una certa quantità di tempo non ci riescono, il server aggiunge una lettera in più.

# Stanza di gioco

È stato scelto di strutturare la stanza di gioco come una chat, in essa ogni partecipante in qualsiasi momento può mandare un messaggio agli altri partecipanti, in particolare però se la stanza è in gioco, ogni messaggio di un guesser viene comparato con la parola da indovinare e se corrispondono allora quest’ultimo vince e il gioco finisce.

All’interno della chat esiste anche un ulteriore tipo di messaggio, il messaggio di notifica, inviato dal sistema e inviato a tutti i partecipanti. Esso viene mostrato in occasione di eventi particolari:

* quando un utente entra o esce dalla stanza
* quando un utente vince il gioco (viene mostrato chi ha vinto e quanti punti ha vinto)
* quando viene scelto il chooser (viene mostrato a tutti chi è il chooser scelto dal server)
* quando comincia una partita
* quando viene aggiunta una nuova lettera
* etc.…

<IMMAGINE DI UNA CHAT>

Quando un nuovo utente entra in una stanza, se quest’ultima è già in gioco, il suo stato viene messo a “**spettatore**”, che vuol dire che egli non potrà inviare nessun messaggio in chat e non potrà partecipare alla partita attuale. Egli dovrà aspettare in questo stato finché la partita non finisce, dopodiché potrà giocare alle partite successive

Una stanza è considerata in gioco non appena il chooser sceglie una parola e gli altri partecipanti cominciano a scrivere i tentativi per indovinarla. Durante la fase in cui il chooser sta ancora scegliendo una parola, la stanza non è considerata in gioco e qualsiasi nuovo utente che entra nella stanza diventa subito un guesser.

# Funzionamento del gioco

Più nel dettaglio il gioco segue i seguenti step:

**Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, numero

Descrizione generata automaticamente**

## Stanza in attesa

Se nella stanza si trova un solo giocatore il gioco non comincia finché non si trovano in stanza almeno 2 giocatori. Non appena entra un secondo giocatore, il server sceglie il giocatore detto chooser e comincia la prossima fase

## Stanza in attesa che il chooser scelga la parola

Nella stanza si trovano 2 o più giocatori e Il server ha appena scelto un chooser. A questo punto per gli altri guesser non cambia nulla, ancora non è iniziato il gioco per loro, mentre al chooser compare una schermata in cui potrà scegliere tra 10 parole.

Le 10 parole, è stato scelto di generarle tramite un API online che genera n parole casuali tra 4 lingue diverse (inglese, italiano, spagnolo e tedesco). Il sito dell’API è il seguente: <https://random-word-api.herokuapp.com/word>. Infatti, è possibile scegliere in che lingua impostare la stanza di gioco al momento della sua creazione.

Il chooser avrà **30 secondi** per scegliere una delle 10 parole, altrimenti a tempo scaduto ne verrà scelta una casuale. In ogni caso la parola scelta sarà inviata al server, che, mandandola a sua volta a tutti gli giocatori, farà partire il gioco vero e proprio

## Stanza in gioco

La parola da indovinare sarà visibile in cima alla schermata della chat sottoforma di “\_ \_ \_ \_ \_ \_”. Tutti i guesser potranno provare ad indovinarla scrivendo la parola che hanno pensato in chat, se Essa compare in chat come messaggio normale, vuol dire che non era la parola giusta, se invece compare il messaggio di vittoria allora la parola era giusta, vengono aggiunti i punti al guesser vincitore e la partita finisce.

Altrimenti ogni 15 secondi verrà aggiunta una lettera in più fino a completare l’intera parola. se nessuno, entro il completamento della parola, riesce a indovinarla, vince il chooser, gli vengono assegnati i punti e la partita finisce.

Questi ultimi due step si ripetono fin quando ci sono ancora giocatori sufficienti. Se durante una partita i giocatori abbandonano la stanza e ne rimane solo uno si torna al primo step.

La classifica dei giocatori basata sui relativi punteggi è visualizzabile cliccando l’icona in alto a destra nella schermata della chat

# Comunicazione con il server

## Comunicazione TCP

## Comunicazione UDP

Per tutta la comunicazione che avviene