

Relazione progetto Reti

L'applicazione è divisa in due parti: Client e Server.

Client

Il client si occupa dell'interfacciamento con l'utente. Fornisce un'astrazione che evita all'utente la conoscenza e l'inserimento dei comandi del protocollo di comunicazione con il Server, che verranno inseriti automaticamente in base agli input dell'utente.

All'avvio il client stabilisce una connessione socket con il server specificato. In caso di successo riporta all'utente il messaggio di benvenuto da parte del Server, altrimenti chiude la connessione e termina la sua esecuzione.

Dopo aver ricevuto il messaggio di benvenuto è richiesto all'utente di inserire a terminale una parola di esattamente 5 caratteri, tale parola viene poi inviata al server e il client resta in attesa di una risposta, questo procedimento viene ripetuto fino a quando viene indovinata la parola, si esauriscono i tentativi o viene generato un errore.

Server

Il server non ha alcuna interazione diretta con l'utente, comunica solamente con un cliente alla volta tramite connessione socket.

All'interno di un ciclo While(1) rimane in attesa di ricevere una richiesta di connessione da un client. Una volta stabilita la connessione invia un messaggio di benvenuto, sceglie in modo randomico la parola da indovinare tra quelle disponibili in un file, tramite la funzione `select_word`, e rimane in attesa di ricevere una risposta del client.

Se il client ha ancora tentativi disponibili e la risposta contiene il comando WORD il server effettua controlli sulla lunghezza e sui caratteri della parola, se è di 5 caratteri alfabetici viene effettuato un confronto con la parola da indovinare, in caso contrario viene inviato al client un messaggio di errore e viene chiusa la connessione. Se le parole sono uguali viene inviato un messaggio contenente il "OK PERFECT", dopodiché chiude la connessione e rimane in attesa di un nuovo client; se le parole non sono uguali ma parola inviata rispetta i parametri vengono controllate tutte le sue lettere attraverso la funzione `crea_risposta`, che crea una stringa contenente "*" se la lettera è presente nella parola target ed è nella posizione corretta, "+" se la lettera è contenuta nella parola ma nella posizione errata, "-" se la lettera non è contenuta, la stringa creata viene inviata al client come indizio. Se la risposta contiene il comando "QUIT" il server chiude la connessione con il client e rimane in attesa di ricevere una nuova richiesta di connessione da un altro client.

Compilazione:

Server: gcc -o server server.c

Client: gcc -o client client.c

Esecuzione:

Server: ./server <numero porta> <numero tentativi>

Client: ./client <IP Server> <numero porta Server>