

Descrizione sintetica

Realizzare un sistema Client-Server che implementi una random chat con stanze tematiche.

Descrizione dettagliata

Il sistema deve gestire una random chat in cui i clients si collegano ad una stanza tematica e vengono messi in contatto con altri clients in maniera random. I client una, volta accoppiati, possono scambiarsi messaggi testuali fino alla chiusura da parte di una delle parti della chat. Ciascun client è identificato pubblicamente da un nickname, scelto dall'utente.

Il sistema tramite il client deve offrire agli utenti i seguenti servizi:

- Permettere all'utente di sapere quanti clients sono connessi in ogni stanza.
- Permettere all'utente di mettersi in attesa di una chat in determinata stanza.
- Una volta stabilito il match permettere all'utente di scambiare messaggi con l'utente assegnato e di chiudere la conversazione in qualsiasi momento.
- Non essere assegnato ad una medesima controparte nella stessa stanza in due assegnazioni consecutive.
- Permettere l'invio di messaggi tramite i servizi di speech recognition del client android.
- [Opzionale] prevedere un tempo massimo di durata di una conversazione dopo il quale si viene assegnati ad un'altra chat**

Regole generali. Il server va realizzato in linguaggio C su piattaforma UNIX/Linux e deve essere ospitato online su Microsoft Azure. Il client va realizzato in linguaggio Java su piattaforma Android*** e fa utilizzo dei servizi di speech recognition. Client e server devono comunicare tramite socket TCP o UDP. Oltre alle system call UNIX, il server può utilizzare solo la libreria standard del C.

Il server deve essere di tipo concorrente, ed in grado di gestire un numero arbitrario di client contemporaneamente. Il server effettua il log delle principali operazioni (nuove connessioni, sconnessioni, richieste da parte dei client) su standard output.

Relazione

Il progetto va accompagnato da una relazione che contenga almeno le seguenti sezioni:

1. Una guida alla compilazione e all'uso per il server e per il client.
2. Una sezione che illustri il protocollo al livello di applicazione utilizzato nelle comunicazioni tra client e server (non il protocollo TCP/IP!).
3. Una sezione che descriva i dettagli implementativi giudicati più interessanti (con particolare riferimento alle system call oggetto del corso), eventualmente corredati dai corrispondenti frammenti di codice.
4. Una sezione che descriva i dettagli implementativi del client e che mostri le classi realizzate per implementare la comunicazione client-server, eventualmente usando degli artefatti.

Orientativamente, la relazione dovrebbe constare di circa 10 pagine. Indicare sulla copertina della relazione il numero assegnato al gruppo e i componenti del gruppo.

***Gli studenti del vecchio ordinamento hanno la facoltà di implementare il client di questo progetto su terminale unix.

** Obbligatorio per i gruppi da tre persone