

Laboratorio di Reti di Calcolatori

Prova Java Socket - appello di febbraio 2020

Modalità di partecipazione all'esame:

- (1) il tema d'esame sarà disponibile sulla piattaforma upload.di.unimi.it a partire dalle 15:30 di giovedì 4 giugno 2020
- (2) alcuni minuti prima della prova riceverete sulla mail di Ateneo (@studenti.unimi.it) l'invito al meeting Zoom attivo durante la prova. Fate attenzione alla versione di Zoom, che è stata aggiornata sabato 30 maggio; verificate prima della prova di non avere problemi a partecipare ad un meeting
- (3) con zoom attivo sullo smartphone o usando una webcam, inquadrare sè stessi e la propria postazione di lavoro. Per tutta la durata della prova mantenere il *microfono spento e la chat attiva*
- (4) come prima operazione *si carichi immediatamente su upload.di.unimi.it l'immagine leggibile di un documento di identità con foto* (verrà controllato dalla docente durante lo svolgimento della prova, e poi cancellato)
- (5) le domande vanno inviate in chat di zoom a tutti, e le risposte della docente saranno analogamente inviate a tutti
- (6) su upload.di.unimi.it è disponibile l'ora limite di caricamento dell'elaborato secondo le istruzioni fornite più sotto.

Tema d'esame:

Si realizzi uno sistema di telelavoro e sharing di contenuti tra utenti come segue: il sistema comprende un server, che coordina la collaborazione tra utenti, e da 3 coppie di utenti, tali che A lavora con B; C lavora con D; E lavora con F. Il comportamento dei processi è definito dalle seguenti specifiche:

SERVER

- * comunica con i processi utente utilizzando i servizi di UDP
- * se riceve una registrazione da un processo utente:
 - nel messaggio di registrazione riceve il nome del processo utente
 - se il nome è unico (nessun utente è registrato con quel nome al momento, e il nome è nell'insieme ammesso descritto sopra), il server rende ACK all'utente e ne ricorda nome e indirizzo
 - altrimenti il server rende NACK all'utente
- * quando il server riceve da un utente X in {A,B,C,D,E,F} registrato l'intenzione di modificare il contenuto, opera come segue:
 - controlla se esiste già un contenuto per la coppia di utenti di cui X fa parte
 - in caso affermativo invia a X il valore corrente del contenuto e l'identità dell'ultimo utente che lo ha modificato, altrimenti invia "NIL"
 - ricorda il contenuto come in stato di modifica

- * quando il server riceve da X - per il contenuto della coppia di cui X fa parte, e in modifica - un nuovo valore, aggiorna il contenuto, ricorda l'identità di X come ultimo modificatore, e invia a X un riscontro del successo dell'operazione. Il contenuto esce dallo stato di modifica.
- * il server non termina mai.

UTENTE:

- * comunica con il server utilizzando i servizi di UDP
- * alla partenza riceve da tastiera il nome da utilizzare per la registrazione con il server
- * manda al server un messaggio di registrazione con il proprio nome e ne attende risposta
 - se la risposta è ACK, l'utente continua con il funzionamento descritto ai punti successivi
 - altrimenti l'utente notifica un messaggio di errore a video e torna a chiedere l'inserimento da tastiera di un nome
- * un utente registrato attende l'indicazione da tastiera di voler modificare il contenuto condiviso (*)
 - invia al server la richiesta di modifica
 - riceve la risposta dal server e la notifica a video
 - chiede da tastiera l'inserimento del contenuto modificato e lo invia al server
 - attende la risposta dal server e torna al punto (*) sopra
- * nessun utente termina mai.

I contenuti sono stringhe di al massimo 20 B.

La definizione del formato dei messaggi, così come i dettagli implementativi non specificati sopra, sono a discrezione dello studente. Tutti i messaggi ricevuti da ogni processo devono essere mostrati a video.

Modalità di consegna:

Lo studente deve consegnare due file *server.java* e *utente.java*; qualunque altro file presente nella consegna non verrà considerato per la correzione.

1. Prima di consegnare, assicurarsi di salvare il contenuto di entrambi i file sorgente prodotti.
2. Collegarsi al sito <http://upload.di.unimi.it>
3. Autenticarsi con login name e password di Ateneo (cioè @studenti.unimi.it)
4. Fare upload dei due file sorgente
5. Fare logout dal sito.

NB: in caso si procedesse ad effettuare la consegna dell'elaborato più di una volta, concatenare un numero progressivo al nome file, così che sia possibile individuare l'ultima versione. Per ognuno dei due file verrà considerata solo l'ultima versione caricata.