

Progetto Laboratorio di Programmazione Java

Modulo B

Esercizio 1:

Il laboratorio di Informatica è utilizzato da 3 tipi di utenti, studenti, tesisti, e professori ed ogni utente deve fare una richiesta al tutor per accedere al laboratorio.

I computers del laboratorio sono numerati da 1 a 20. Le richieste di accesso sono diverse a seconda del tipo dell'utente:

1. i professori accedono in modo esclusivo a tutto il laboratorio, poiché hanno necessità di utilizzare tutti i computers per effettuare prove in rete.
2. i tesisti richiedono l'uso esclusivo di un solo computer, identificato da un numero, poiché su quel computer è installato un particolare software necessario per lo sviluppo della tesi.
3. gli studenti richiedono l'uso esclusivo di un qualsiasi computer.

Simulare la gestione del laboratorio tenendo conto di quanto segue:

- La creazione di un utente prevede un nome per riconoscerlo ed un ruolo (professore, tesista, o studente);
- Il professore necessita di tutti i computer, quindi non può entrare se sono già presenti studenti o tesisti.
- Un tesista non può entrare se all'interno del laboratorio c'è un professore, oppure se uno studente sta utilizzando la postazione che ha richiesto, o se il laboratorio è pieno.
- Uno studente non può entrare se il laboratorio è pieno, altrimenti occupa una delle postazioni libere.

Il numero di utenti deve essere una costante del main e il ruolo di un utente è scelto random.

Esercizio 2:

Scrivere un'applicazione Client/Server per simulare un gioco multicient dal nome "Bomba ad orologeria". Un Server gestisce connessioni da più client. Quando un client si connette al server, il server genera un thread che si occupa della connessione. Il primo passo del thread è quello di generare una bomba innescata con una miccia che è rappresentata da un valore numerico, scelto random tra 2 e 10. Il server spedisce la bomba innescata al client che controlla il valore numerico e invia al server la miccia ridotta di uno, fino a quando la bomba non esplode. La bomba esplode quando raggiunge 0. Per chiudere la connessione si

controlla quando la miccia è uguale a -1 a questo punto il client stampa a video se ha vinto o perso e chiude la connessione, comunicando la chiusura al server.

Commentare opportunamente il codice e le scelte effettuate.