

**Peer to Peer Computing**  
**Laurea Specialistica in Informatica**  
**Laurea Specialistica in Tecnologie Informatiche**  
**Anno Accademico 2005/2006**

## 1 Scopo del Progetto

Il progetto riguarda la realizzazione di un semplice servizio di chat, definito secondo un'architettura peer to peer. Un servizio di chat (o di instant messaging) differisce dal classico servizio di e-mail principalmente perchè le comunicazioni tra gli utenti avvengono in *tempo reale*. Ogni messaggio inserito da un utente viene immediatamente recapitato a tutti i partecipanti che visualizzano immediatamente il messaggio ricevuto. Spesso alla chat vera e propria viene affiancato un servizio di *presence information* che consente agli utenti di conoscere lo stato corrente degli altri partecipanti. Ad esempio un partecipante può essere *online*, oppure *offline*. Anche se un partecipante è online, non necessariamente è disposto a partecipare attivamente alla chat. Per questo si introducono ulteriori indicatori di stato, quali *busy*, *away*, etc.

La figura seguente mostra l'interfaccia definita per un semplice servizio di chat.



La finestra principale è utilizzata dai partecipanti per scambiare messaggi. Nella parte alta vengono visualizzati i messaggi scambiati tra i partecipanti (anche gli eventuali messaggi spediti dall'utente locale). Nella parte bassa della finestra un utente può inserire i propri messaggi e spedirli alla comunità mediante il bottone *send*. In figura, ad esempio, vengono mostrati i messaggi spediti dall'utente caratterizzato dal nickname *mike*. Per ogni messaggio viene visualizzato il nickname del mittente, il testo del messaggio, l'ora in cui il messaggio è stato inviato. Nella finestra a sinistra è visualizzato lo stato dei partecipanti alla chat. Infine la finestra in basso (di colore grigio) viene utilizzata come finestra di dialogo con l'utente

locale. L'utente ha inoltre a disposizione una serie di bottoni per interagire con l'applicazione. Il bottone *crea* viene utilizzato per creare e pubblicare una nuova chat. In questo caso la descrizione della nuova chat viene immessa mediante la finestra di dialogo. Il bottone *trova* viene invece utilizzato quando l'utente vuole unirsi ad una chat già esistente. Il riferimento alla chat verrà anche in questo caso immesso mediante la finestra di dialogo. Infine il bottone *stop* viene utilizzato per uscire da una chat. Progettare un'applicazione che consenta ad un utente di creare una chat, unirsi ad un gruppo di chat già esistente, di scambiare messaggi all'interno del gruppo. La realizzazione del servizio di *presence information* è opzionale.

## 2 Implementazione dal Sistema

La piattaforma di riferimento per lo svolgimento del progetto è *JXTA*. Il progetto può essere realizzato utilizzando solamente le nozioni di base introdotte a lezione. Ovviamente è possibile implementare funzionalità più complesse sfruttando l'intera gamma dei protocolli offerti da *JXTA* (ad esempio è possibile utilizzare advertisements di tipo non predefinito, oppure definire queries generiche mediante il peer resolver protocol). E' ammesso l'utilizzo di altri ambienti per l'implementazione dell'applicazione. In questo caso occorre presentare al docente del corso una specifica degli strumenti che si intendono utilizzare. Non verranno presi in considerazione progetti sviluppati su piattaforme diverse da *JXTA* e non approvati esplicitamente dal docente del corso.

## 3 Modalità di svolgimento del Progetto

Il progetto può essere svolto in gruppo. Ogni gruppo deve essere composto al massimo da *due studenti*. Il materiale consegnato deve comprendere:

- Una stampa di tutto il codice dell'applicazione e di eventuale programmi utilizzati per il test delle sue funzionalità.
- Una relazione *in formato pdf* che descriva tutte le scelte effettuate. La relazione deve contenere
  - una descrizione generale delle scelte di progetto effettuate
  - uno schema generale della applicazione (strutture dati utilizzate, thread attivati, listeners definiti, protocolli utilizzati)
  - una descrizione delle classi definite

L'organizzazione e la chiarezza dell'esposizione della relazione influiranno sul voto finale dell'esame.

Il progetto deve essere consegnato via e-mail una settimana prima della data dell'orale. L'orale verterà sia sulla discussione del progetto che sul programma svolto durante il corso.