

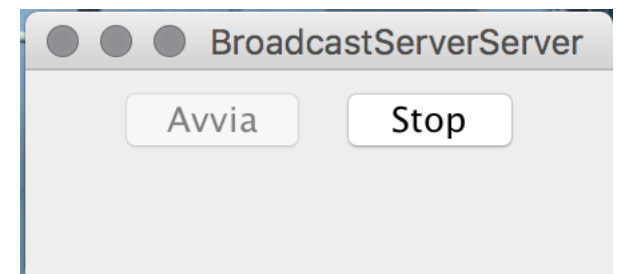
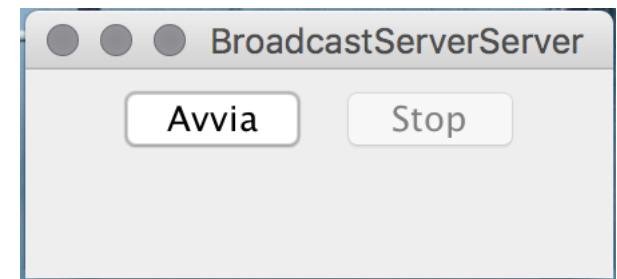
# **Programmazione orientata agli oggetti**

**Paolo Liberatore, Massimo Mecella, Daniele  
Sora**

## **E10 – costruzione di una basilare chat broadcast**

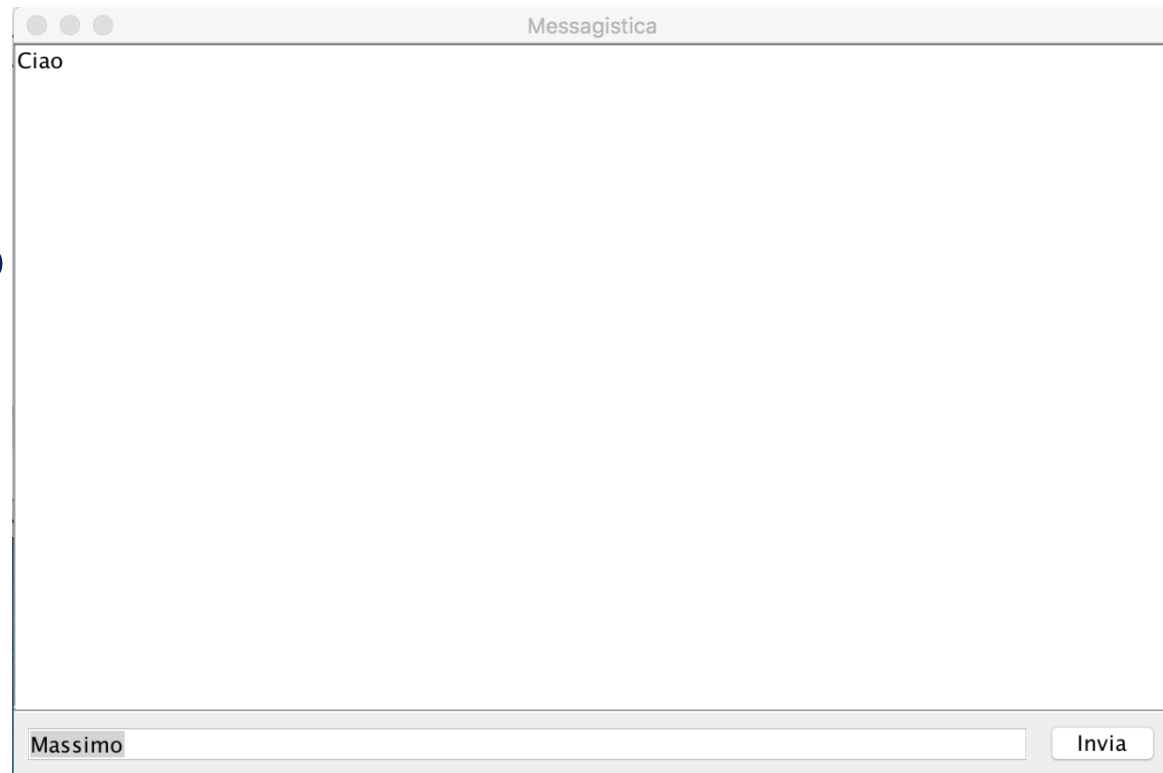
# Specifiche server

- Costruire un programma server che si comporti in questo modo
  - Apra un finestra di controllo con cui l'utente può avviare e spegnere il server
  - Si metta in ascolto sulla porta 3000 e gestisca vari client in multi-threading



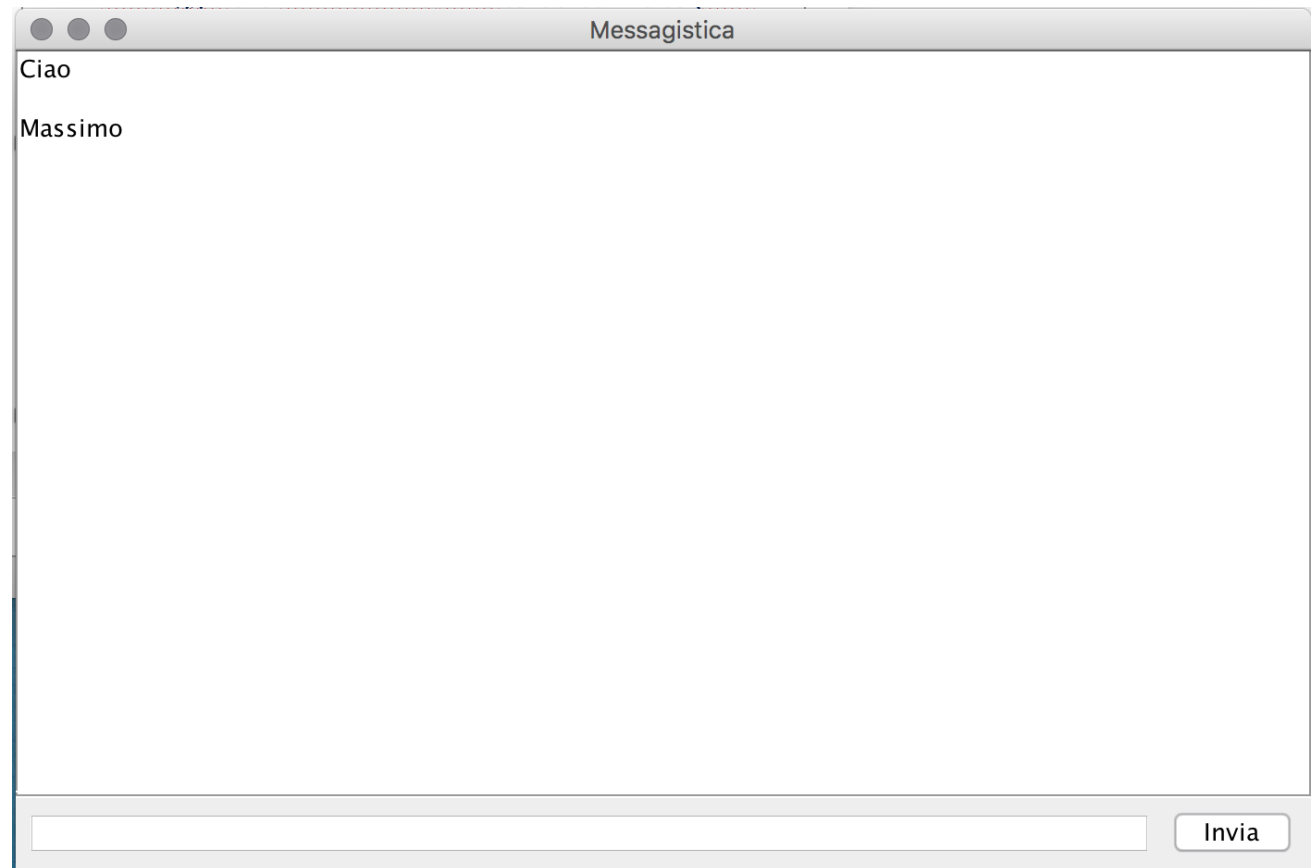
# Specifiche client

- Costruire un programma client che si comporti in questo modo
  - Si connette al server precedentemente descritto
  - Offra all'utente un'interfaccia per scrivere messaggi testuali e mostrare quelli ricevuti da altri client
  - In particolare, l'utente inserisce un testo nella text area in basso e spinge *Invia* per mandarlo in broadcast a tutti i client connessi



# Specifiche client

- Ad es., la figura mostra il caso di un client che ha ricevuto Ciao e sta scrivendo Massimo. Alla pressione di Invia tutti i client connessi (incluso il mittente) riceveranno il messaggio e lo mostreranno nella text area in alto (vedi figura)



# Specifiche di comunicazione

- Il client recupera messaggi dal server interrogandolo ogni 2000 millisec, ed è multi-threaded (al fine di garantire interattività con l'utente e contemporaneamente gestire il *polling* verso il server). La richiesta verrà inviata al server utilizzando la keyword "s\_A\_s". Alla ricezione di tale comando, il server invierà ogni singolo messaggio ricevuto nei 2 secondi precedenti., terminando l'invio mandando una stringa vuota.
- Il server gestisce ogni client attraverso un apposito thread. In questo thread dovranno essere mantenute le stringhe che il client non ha ancora ricevuto, e che saranno inviate alla ricezione della richiesta di polling.
- Quando un thread del server riceve un messaggio dal proprio client, il programma server lo distribuisce a tutti i thread in modo che tutti i client lo ricevano (tutti, anche al mittente!)
- In caso di qualsiasi errore, sia i programmi client che quello server devono mostrare opportuni messaggi all'utente tramite pannello e poi terminano in modo controllato

# Specifiche di comunicazione

- Quando la finestra del thread client viene chiusa, il client comunica al server la stringa “\_ALT\_”, così da poter gestire la chiusura del thread corrispondente
- L’utente tramite client non può mandare le stringhe di protocollo (“\_ALT\_”, “s\_A\_s”, “”). Nel caso tentasse, le policy da seguire sono:
  - “”, la stringa vuota non può essere inviata, l’invio è bloccato
  - “\_ALT\_” e “s\_A\_s” vengono trasformate dal client rispettivamente in “\_alt\_” e “s\_a\_s” così da non interferire col protocollo.
- In caso di qualsiasi errore, sia i programmi client che quello server devono mostrare opportuni messaggi all’utente tramite pannello e poi terminano in modo controllato