

7) MANUALE UTENTE

7.1) INTRODUZIONE

Questo programma realizza un servizio di prenotazioni di posti per un teatro.

Il servizio è **distribuito**.

Il programma è diviso in due sottoprogrammi distinti: **client** e **server**.

Nel “sistema” possono essere in esecuzione contemporaneamente più di un server e più di un client.

Però su ogni macchina può essere lanciato al più un server, mentre non esistono restrizioni per i client, che possono risiedere anche su una macchina su cui si sta eseguendo un server.

Un client può richiedere una prenotazione a uno qualsiasi dei server presenti nel sistema (basta che conosca l'indirizzo della macchina su cui risiede il server).

Ogni server ha una copia locale delle prenotazioni fatte dai client.

Ogni server che riceve una prenotazione si coordinerà con gli altri server affinché tutti registrino quella prenotazione.

In caso che più client facciano contemporaneamente delle richieste che sono tra loro non globalmente soddisfacenti, soltanto una (a discrezione del sistema) verrà registrata da tutti mentre tutte le altre falliranno (e saranno informati i client che hanno fatto tali richieste).

Il sistema è **affidabile**.

Per avere un sistema affidabile è necessario che siano presenti **almeno due server**, ma è consigliabile averne almeno tre.

All'aumentare del numero di server inseriti nel sistema aumenta l'affidabilità dello stesso, ma cala di conseguenza l'efficienza.

Nel caso che un server cada o si guasti, gli altri server sono in grado di trovare quale è caduto e di “escluderlo” dal sistema.

Il sistema è **dinamico**.

In ogni momento può essere aggiunto un nuovo server al sistema oppure ne può essere tolto uno. Queste operazioni avvengono senza che l'intero servizio venga compromesso per un tempo troppo elevato.

Non c'è un numero prestabilito di server.

7.2) REQUISITI

Il programma è stato scritto in linguaggio **Java 1.1** e viene distribuito come una collezione di file “.class”.

Questi file non sono direttamente eseguibili ma possono essere eseguiti da qualsiasi “macchina virtuale Java” 1.1 o superiore.

Innanzitutto bisogna che su ogni macchina su cui si vuole eseguire il programma (il client o il server) sia presente una “macchina virtuale Java”.

Per eseguire il programma è sufficiente la versione 1.1.0 o superiore.

Si consiglia di collegarsi al sito della Sun (<http://www.sun.com> o <http://www.javasoft.com>) e di scaricare l'ultima versione del **JDK** (attualmente la 1.2.1) oppure (molto più comodo) il **JRE** (che fornisce la sola esecuzione dei file “.class” sopracitati).

7.3) INSTALLAZIONE

Una volta scaricato e installato il JRE, copiare dal disco di installazione la parte relativa al “client” o al “server”, a seconda di cosa si vuole eseguire su una particolare macchina.

Il codice del programma “client” è contenuto nella **directory “CLIENT”**, mentre quello del “server” è contenuto in **“SERVER”**.

Create una directory sul vostro disco rigido, per es. “C:\TEATRO”, e copiateci dentro l'intera directory del client o del server.

Fate così:

```
C:
```

```
MD C:\TEATRO
```

E quindi usate il comando DOS:

```
COPY A:\SERVER C:\TEATRO
```

(se il floppy è nel drive B, sostituite “A” con “B” nel precedente comando)

Quindi, scrivete

```
CD C:\TEATRO
```

Ora il programma è pronto per essere lanciato; usate:

- **“java Client”** per lanciare il programma “client”, oppure
- **“java Server”** per lanciare il programma “server”

Fare attenzione alle maiuscole e alle minuscole; c'è differenza!

Nota: se non avete configurato bene il JDK (o JRE) dovrete indicare l'intero percorso per rintracciare l'eseguibile “java.exe”.

Per esempio, dovrete scrivere:

```
c:\java\bin\java Client
```

Attenzione:

Prima di poter essere usato, ognuno dei due tipi di programmi va opportunamente configurato (vedere nel relativo paragrafo la sezione di “configurazione”).

Nota:

All'avvio di ognuno dei due programmi apparirà come primissima cosa la classica finestrella informativa che mostra alcuni dati sul programma.

Eccola mostrata qui a destra.

Premere il tasto “ho capito” con il puntatore del mouse e la finestra sparirà.

C'è una casella speciale nella finestra di “configurazione” sia del client sia del server che permette di disabilitare questa finestra.



7.4) SERVER

7.4.1) Finestra Principale

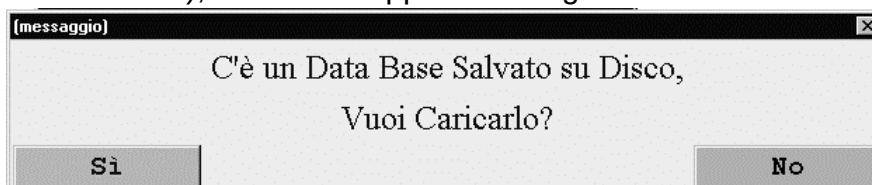
La finestra principale del programma server è la seguente.



Da notare il nome della finestra; la frase formata da numeri separati da punti è l'indirizzo fisico della macchina su cui è stato lanciato questo server (in questo caso è il server che ha indirizzo IP "192.168.61.76").

L'indirizzo del server è molto importante, perché quando si vuole inserire un nuovo server nel sistema occorre che il nuovo aggiunto "conosca" l'indirizzo di almeno uno dei server già presenti. Infatti sarà con tale server che il server da aggiungere scambierà le informazioni che lo metteranno nella condizione di potersi inserire nel sistema.

All'avvio il programma controlla se sul disco c'è un data base di prenotazioni (che è stato precedentemente salvato); in tal caso apparirà la seguente finestrella



Premendo "Sì" il data base sarà caricato da disco in memoria; premendo "No" il programma server si inizia con un data base vuoto.

Ci si troverà nella finestra principale, da cui si possono premere (usando il mouse) i "bottoni" presenti sul video.

Attenzione: all'avvio il server non è in funzione! Non può comunicare con gli altri server, perché non gli è ancora stato detto con chi deve comunicare.

Perciò ora si farà una rapida carrellata di tutti i "bottoni".

7.4.2) Stato Interno: Configurazione

Una volta premuto il tasto "CONFIGURAZIONE" apparirà la seguente finestra.

CONFIG

CONFIGURAZIONE

Indirizzo & Priorità del Vicino Server 'AVANTI':	192.168.61.76	120
Indirizzo & Priorità del Vicino Server 'INDIETRO':	192.168.61.76	120
Time-Out per Ritrasmissione Datagramma in Anello (in sec):	10	
Numero Massimo di Ritrasmissioni Datagramma in Anello:	5	
Time-Out per Fallimento Protocollo a Stream (in sec):	10	
Blocco delle Transazioni Datagrammi in 'AVANTI':	☐	
Blocco delle Transazioni Datagrammi in 'INDIETRO':	☐	
Numero di Transazioni Attive:	0	Azzerare? AZZERA
Priorità di Questo Server (per risolvere collisioni):	120	
Finestra di Debug: ☒		
Finestra Info all'Avvio: ☒		
AGGIORNA		ANNULLA

La maggior parte di queste opzioni non dovrebbe **mai** essere modificata.

Questa finestra offre all'amministratore del sistema la potenzialità di modificare "a mano" dei parametri caratteristici del sistema.

Le opzioni che possono essere "utili" sono le seguenti:

- **Indirizzo & Priorità del Vicino Server:** tutti i server si collegano tra loro in modo da formare un anello; ogni server quindi avrà un riferimento all'indirizzo del suo successore e del suo predecessore nell'anello. In caso che l'anello sia formato da un solo server, questi due campi conterranno l'indirizzo dello stesso server locale. La priorità serve per prendere decisioni quando due o più prenotazioni "collidono".
- **Time-Out per Ritrasmissione Datagramma in Anello:** i messaggi che si scambiano i vari server per coordinarsi possono perdersi; questo campo contiene il numero di secondi dopo i quali (se non è ritornato il messaggio spedito in circolo nell'anello) si provvede a fare una ritrasmissione.
- **Numero Massimo di Ritrasmissioni Datagramma in Anello:** le ritrasmissioni non possono essere fatte all'infinito; può essere successo che un server sia caduto. Questo campo contiene il numero di ritrasmissioni da fare; se dopo tale numero non è ritornato il messaggio, si provvede a eseguire automaticamente la ricerca di un eventuale server caduto.
- **Time-Out per Fallimento Protocollo a Stream:** come il "time-out" precedente, ma serve per i messaggi "di controllo" che i server si scambiano (e non per quelli di registrazione di una prenotazione).
- **Blocco delle Transazioni Datagrammi:** ognuna delle due direzioni in cui il server può inviare messaggi di prenotazione/cancellazione può essere bloccata (i messaggi non passano più); questa possibilità è sfruttata dai server in momenti molto particolari (connessione e disconnessione), perciò questa casella dovrebbe essere sempre disattivata (transazioni non bloccate).
- **Numero di Transazioni Attive:** questo campo contiene il numero di transazioni che sono in atto (non ancora terminate). Il bottone accanto permette di azzerarne il conteggio.

- **Priorità di Questo Server:** questo campo contiene un valore numerico che indica la priorità del server e di tutte le prenotazioni che verranno richieste a lui; è usato per stabilire quale prenotazione fare nel momento in cui si ha una collisione.
- **Finestra di Debug:** questa casella indica se visualizzare o meno una finestra che permette di vedere cosa stia facendo il sistema; vengono stampati dei messaggi per ogni azione che il server fa (attenzione però perché il server va molto più lento se questa finestra è attivata; può essere utile in caso si voglia verificare il sistema).
- **Finestra Info all'Avvio:** questa casella permette di disabilitare la finestrella informativa che appare all'avvio del programma.

7.4.3) Stato Interno: Stato

Premendo questo bottone apparirà una finestra che descrive lo stato interno del sistema. I campi mostrati sono più o meno gli stessi che si trovano in "configurazione", con la sola differenza che qui sono visualizzati solo per essere visti e non modificati.

Inoltre, il bottone "ritraccia" permette di aggiornare lo stato dei campi mostrati.

Questo permette di vedere come il sistema modifica istante per istante il proprio stato interno, come se si scattasse una fotografia dello stato a ogni pressione del tasto "ritraccia".

Ecco la finestra che viene mostrata:

The screenshot shows a window titled "STATO" with a close button in the top right corner. The main title is "STATO DEL SERVER:". Below it, there are five rows of labels and text boxes:

- Indirizzo & Priorità Server 'AVANTI': [I=192.168.61.76,P=120]
- Indirizzo & Priorità Server 'INDIETRO': [I=192.168.61.76,P=120]
- Blocco sulla Direzione 'AVANTI?': NO
- Blocco sulla Direzione 'INDIETRO?': NO
- Numero di Transazioni Attive: 0

At the bottom left is a button labeled "RITRACCIA" and at the bottom right is a button labeled "HO VISTO".

7.4.4) Anello: Connetti in Anello

Questo è il bottone più importante; server per inserire il server nel sistema.

Come già detto, i server si dispongono automaticamente tra loro in una configurazione a "anello", ossia ogni server conosce il proprio predecessore e successore e potrà comunicare solamente con essi.

Ma per entrare a far parte di questo anello occorre conoscere almeno l'indirizzo di una macchina su cui risiede uno dei server già connessi in anello.

Ne basta uno solo, ma è necessario conoscerlo. Senza indirizzo non si può far nulla!

Il nuovo server deve sapere l'indirizzo, e l'unico che può darglielo è l'utente!

Perciò questa è proprio la prima cosa che viene; in questa finestrella:

The screenshot shows a window titled "CONFIG" with a close button in the top right corner. The main title is "DAMMI IL SERVER A CUI RICHIEDERE DI AGGANCIARSI:". Below it, there is a label "Indirizzo di un Server Attivo:" followed by a text box containing "192.168.61.76". Below the text box is the text "(nulla, per essere un server unico)". At the bottom left is a button labeled "CONNETTITI" and at the bottom right is a button labeled "ANNULLA".

Ma per creare un anello bisogna partire necessariamente da un anello costituito da un solo server. Ossia ci si trova a dover inserire il primo server, dopo del quale potranno esserne inseriti altri.

Per inserire il server come un **server unico**, basta lasciare vuoto il campo in cui viene richiesto l'indirizzo oppure scrivervi l'indirizzo del server stesso.

Ogni altro indirizzo viene interpretato come l'indirizzo di un server esistente (già connesso in un anello, anche costituito solo da se stesso) con il quale dovranno essere scambiati dei messaggi al fine di garantire il corretto inserimento del nuovo server.

Quindi premendo "CONNETTI" il nuovo server sarà inserito nell'anello e diventerà a tutti gli effetti un server "attivo", al quale qualsiasi client potrà inviare delle prenotazioni.

Nel caso che il server venga inserito come server "unico", apparirà la seguente finestra informativa:



7.4.5) Anello: Disconnetti da Anello

Dopo che il server è stato connesso in anello, il bottone "connetti in anello" si trasformerà nel bottone "disconnetti da anello". Premendolo si otterrà la disconnessione del server corrente dall'anello. L'anello si modificherà in modo che questo server venga escluso.

Una volta disconnesso, il server non potrà più servire le richieste dei client.

Per potersi reinserire nell'anello occorre premere nuovamente questo tasto (che nel frattempo si sarà ritrasformato in "connetti in anello").

Nota: prima di eseguire la disconnessione verrà richiesta una conferma tramite una finestra; premendo il bottone "sì" si farà la disconnessione.

7.4.6) Anello: Controllo

Premendo questo bottone si inizierà il controllo dell'anello. Ogni server controllerà che il proprio successore sia ancora "vivo", ossia che risponda a un particolare messaggio che gli viene inviato.

Se viene riconosciuto che un server è caduto (il programma si è inchiodato o la macchina si è guastata) tutti i server faranno in modo da riorganizzarsi e ricostruire l'anello in modo da escludere il server che si è guastato.

Nessun messaggio viene reso all'utente.

7.4.7) Anello: Messaggio

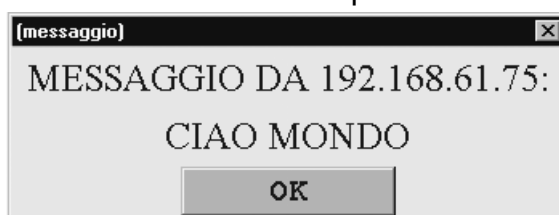
Con questo bottone si può inviare un messaggio scritto a tutti gli amministratori degli altri server. Appena premuto apparirà la finestra:



Basta scrivere nel campo centrale la frase che si vuole inviare e premere "invia".

Su ognuno degli altri server si aprirà automaticamente una finestrella contenente il messaggio spedito, oltre all'indicazione di chi l'ha spedito.

Eccone un esempio:



7.4.8) Spettacolo: Aggiungi

Il bottone "AGGIUNGI" serve per inserire un nuovo spettacolo al programma del teatro.

Appena viene premuto si aprirà una finestra nella quale vanno inseriti tutti i dati relativi allo spettacolo da inserire. Eccola qui.

A screenshot of a window titled "AGGIUNTA SPETTACOLO". The window has a dark background. At the top, the word "SPETTACOLO:" is written in a stylized, italicized font. Below this, there are three input fields. The first is labeled "Nome:" and contains the text "CATS". The second is labeled "Data:" and contains the text "10 / 8 / 1995". The third is labeled "Turno:" and contains the text "2". At the bottom left of the window is a button labeled "AGGIUNGI". At the bottom right is a button labeled "FINITO".

Ora si possono riempire i campi (vanno riempiti tutti) e premendo "AGGIUNGI" lo spettacolo verrà inserito in programma.

I dati relativi a uno spettacolo sono:

- **Nome:** il nome dello spettacolo
- **Data:** la data (in formato giorno-mese-anno) della rappresentazione
- **Turno:** nel caso si facciano più rappresentazioni dello stesso spettacolo nello stesso giorno (per es. pomeriggio e sera) si può specificare un "numero di turno"; così si specifica in modo univoco una rappresentazione.

Nota: "turno" è un campo numerico tra 1 e 3 e il suo significato è a completa disposizione dell'amministratore.

Nota bene: lo spettacolo dev'essere inserito non solo nel data base locale, ma anche nei data base presenti **in tutti gli altri server**! Quindi il server corrente deve dire a tutti gli altri server di inserire questo nuovo spettacolo.

Occorrerà un certo tempo prima che venga data conferma che lo spettacolo è stato inserito. In ogni caso, al termine dell'operazione (quando tutti i data base hanno fatto la modifica) sul server corrente apparirà una finestra che riporta lo stato dell'operazione.

Poiché uno stesso spettacolo può essere rappresentato in più date, una volta terminato l'inserimento questa finestra non scomparirà. Si può quindi modificare il campo "data" e eseguire un nuovo inserimento premendo ancora "AGGIUNGI".

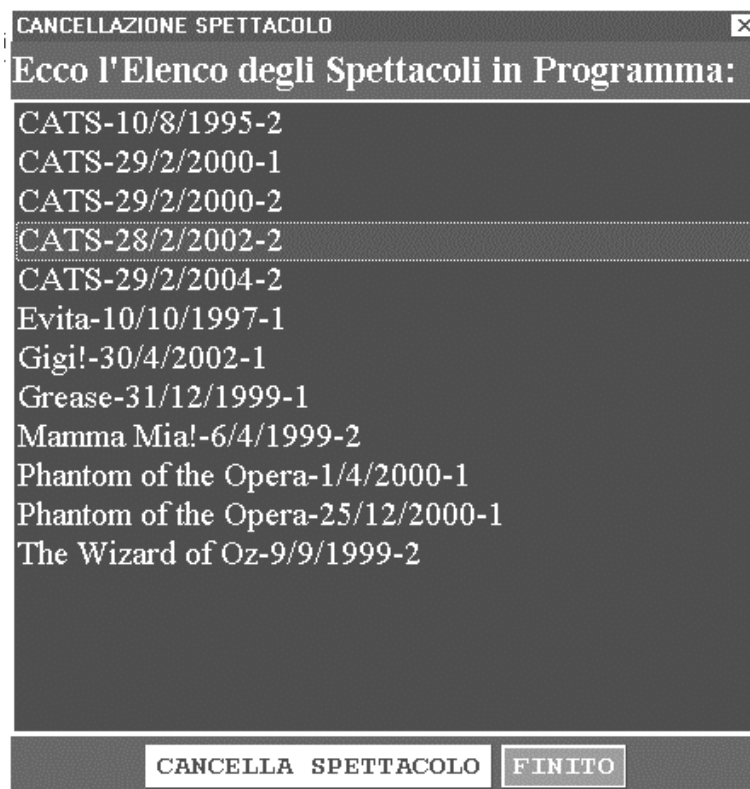
Quando si è finito di inserire, premendo "FINITO" si tornerà alla finestra principale.

7.4.9) Spettacolo: Rimuovi

Questo bottone serve per rimuovere uno spettacolo dal data base.

Come nel caso precedente, tutti i server devono essere informati di questa modifica, perciò quest'operazione richiede un po' di tempo per essere eseguita.

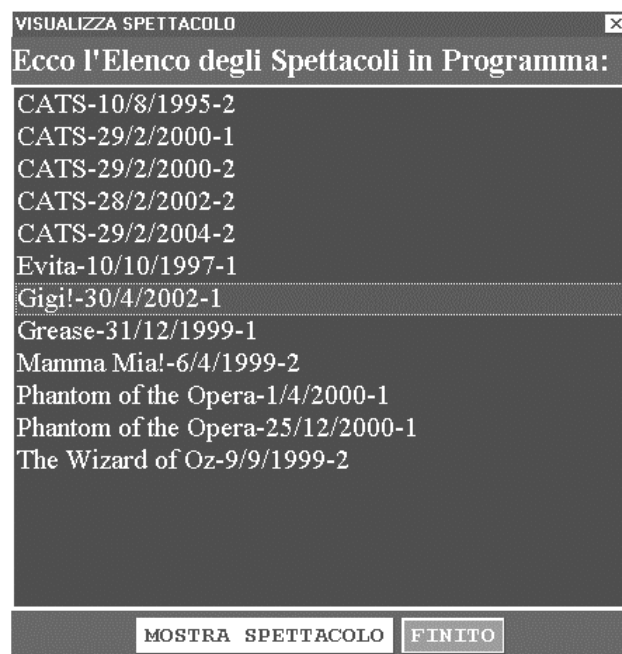
In ogni caso, quando tutti i server hanno modificato il loro data base, apparirà una finestrella che informerà sullo stato dell'operazione. La scelta dello spettacolo da cancellare avviene tramite una finestra simile a questa:



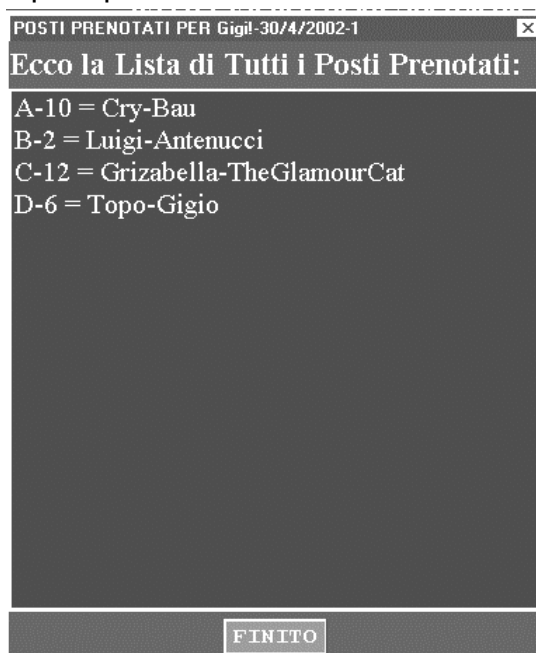
Per scegliere lo spettacolo basta metterci sopra la barra colorata. Per cancellare lo spettacolo scelto premere il bottone "CANCELLA SPETTACOLO". Anche qui la finestra non scompare dopo la cancellazione di uno spettacolo, ma resta aperta finché non viene premuto il bottone "FINITO"; in questo modo si possono cancellare più spettacoli senza dover ogni volta tornare alla finestra principale.

7.4.10) DataBase: Vedi

Premendo il bottone "VEDI" si aprirà una finestra molto simile alla precedente, solamente che server per scegliere uno spettacolo da esaminare (e non da cancellare). Ecco la finestra:



Come prima, spostare la barra colorata sullo spettacolo desiderato e premere il bottone “MOSTRA SPETTACOLO” per aprire una nuova finestra, relativa allo spettacolo scelto:

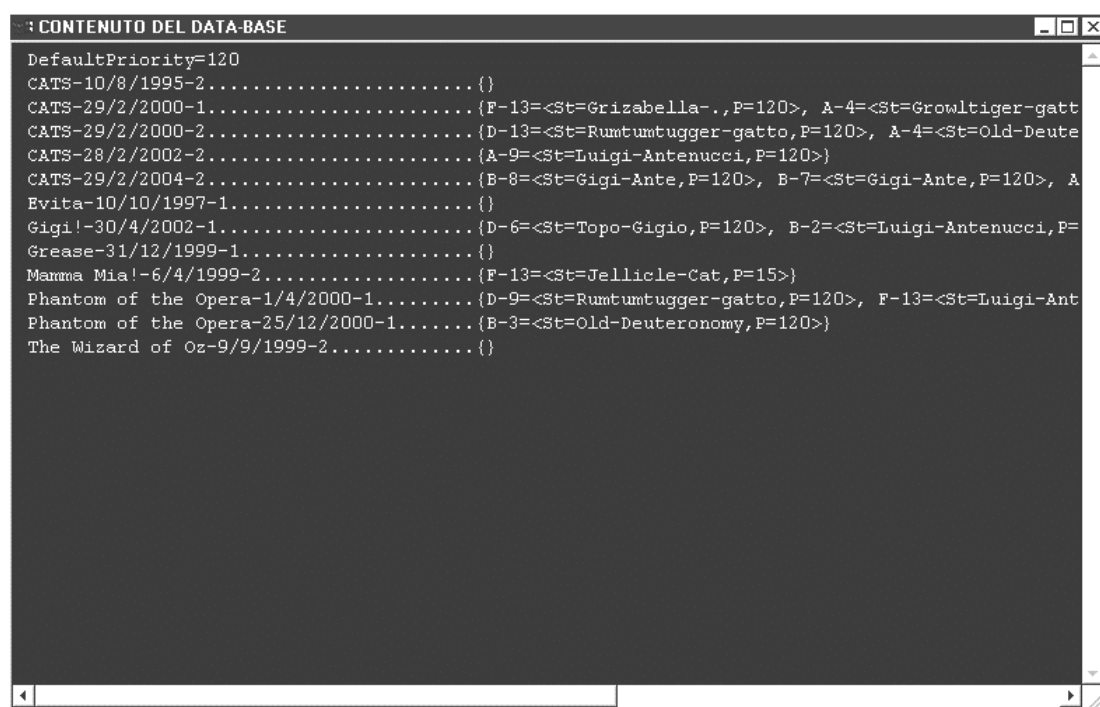


Ecco quindi mostrati tutti i posti occupati, corredati dei nomi degli spettatori che hanno richiesto la prenotazione.

Premere “FINITO” per tornare alla finestra precedente, da cui si può scegliere un nuovo spettacolo da vedere oppure tornare alla finestra principale.

7.4.11) DataBase: Mostra

Premendo questo bottone si aprirà una finestra contenente l'intero elenco degli spettacoli corredato da tutti i posti prenotati (ognuno con lo spettatore che l'ha prenotato)



7.4.12) DataBase: Carica

Il data base locale può essere salvato su disco tramite il bottone “SALVA” e con questo tasto può essere ricaricato in memoria.

Attenzione: il data base è letto e scritto per intero; ogni caricamento causa la perdita del data base che era in memoria prima del caricamento stesso. Il data base caricato va a sovrascrivere per intero il data base in memoria.

Per questo motivo questo tasto non può essere usato se il server è connesso in anello! Ogni tentativo produrrà una finestra che segnerà l'errore.

In pratica, solo il primo server (il server “unico” iniziale) può eseguire il caricamento del data base, ovviamente deve farlo prima di connettersi in anello come server “unico”.

D'altronde, non appena un server viene lanciato, esso controlla subito su disco se c'è un data base salvato e, in caso che ci sia, richiederà all'utente se vuole che venga caricato o no.

7.4.13) DataBase: Salva

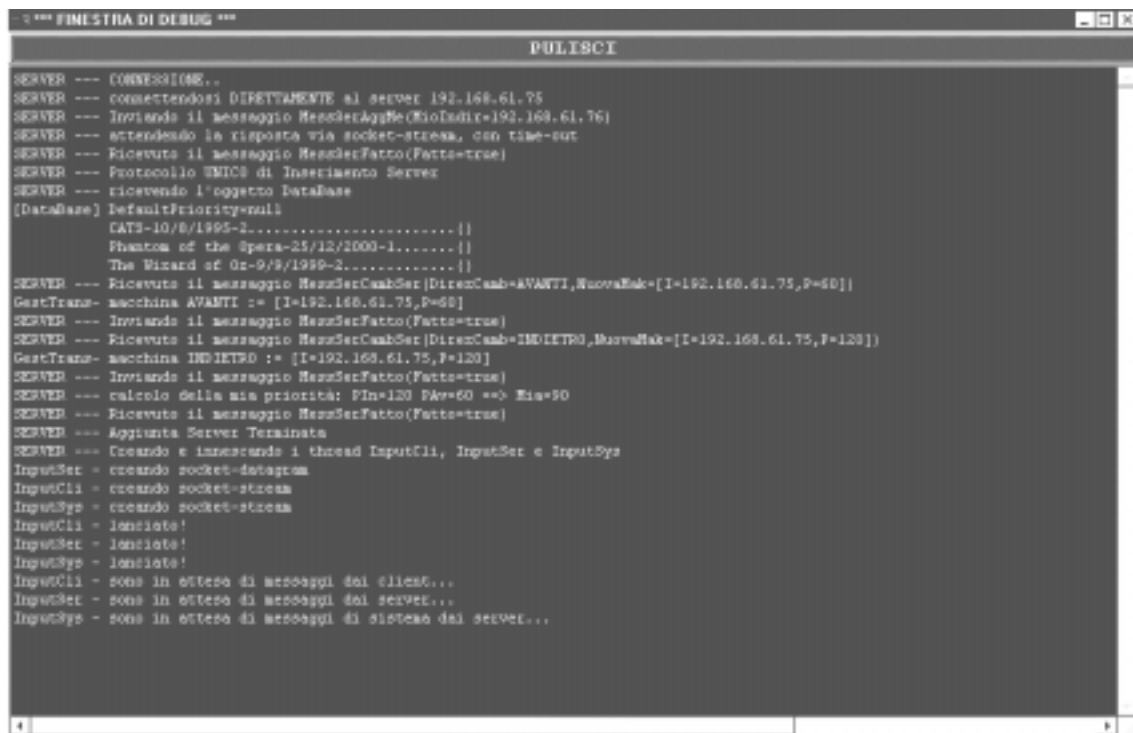
È la funzione opposta del “CARICA”; serve per scrivere il data base in memoria su disco, in modo che possa essere recuperato in seguito.

Qui la limitazione è che non si può salvare se non si è connessi in anello. Non avrebbe neppure senso farlo, perché si tratterebbe di un data base eventualmente modificato localmente.

Se fosse necessario aggiungere spettacoli al data base locale e poi salvarlo, si può ricorrere alla connessione come server “unico”.

7.4.14) Finestra di Debug

La finestra di debug può essere attivata tramite il “check-box” all'interno della finestra di “configurazione”. In questa finestra vengono riportate tutte le azioni che fa il server locale, soprattutto i messaggi che invia verso gli altri server o che riceve da essi.



```
1 *** FINESTRA DI DEBUG ***
PULISCI
SERVER --- CONNESSIONE...
SERVER --- connettendosi DIRETTAMENTE al server 192.168.61.75
SERVER --- Inviando il messaggio MessSerAggRc(MioIndir=192.168.61.76)
SERVER --- attendendo la risposta via socket-stream, con time-out
SERVER --- Ricevuto il messaggio MessSerFatto(Fatto=true)
SERVER --- Protocollo UNICO di Inserimento Server
SERVER --- ricevendo l'oggetto DataBase
[DataBase] DefaultPriority=null
[DataBase] CATS-10/6/1995-2.....[]
[DataBase] Phantom of the Opera-25/12/1000-1.....[]
[DataBase] The Wizard of Oz-9/5/1989-2.....[]
SERVER --- Ricevuto il messaggio MessSerCambSer(DirezCamb=AVANTI,NuovaMak=[I=192.168.61.75,P=60])
GestTrans- macchina AVANTI := [I=192.168.61.75,P=60]
SERVER --- Inviando il messaggio MessSerFatto(Fatto=true)
SERVER --- Ricevuto il messaggio MessSerCambSer(DirezCamb=INDIETRO,NuovaMak=[I=192.168.61.75,P=120])
GestTrans- macchina INDIETRO := [I=192.168.61.75,P=120]
SERVER --- Inviando il messaggio MessSerFatto(Fatto=true)
SERVER --- calcolo della mia priorità: PIn=120 PAv=60 ==> Mia=90
SERVER --- Ricevuto il messaggio MessSerFatto(Fatto=true)
SERVER --- Aggiunta Server Terminata
SERVER --- Creando e innescando i thread InputCli, InputSer e InputSys
InputSer - creando socket-datagram
InputCli - creando socket-stream
InputSys - creando socket-stream
InputCli - lanciato!
InputSer - lanciato!
InputSys - lanciato!
InputCli - sono in attesa di messaggi dal client...
InputSer - sono in attesa di messaggi dal server...
InputSys - sono in attesa di messaggi di sistema dal server...
```

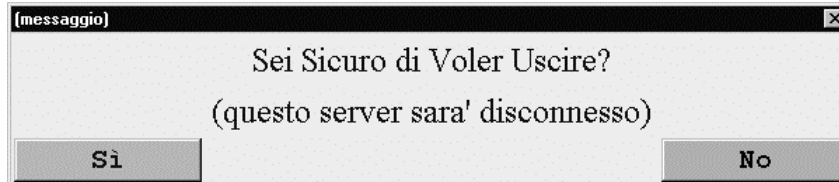
7.4.15) Info

Questo bottone stampa la finestrella informativa sul programma.

7.4.16) Esci

Premendo questo bottone si terminerà il programma.

Ovviamente viene richiesta una conferma.



In caso che si decida di uscire, il server provvederà automaticamente a disconnettersi dall'anello (nel caso fosse connesso).

7.5) CLIENT

7.5.1) Finestra Principale

La finestra principale del programma client è la seguente.

CLIENT

SPETTATORE:

Nome: PULISCI

Cognome:

SPETTACOLO:

Nome: CERCA SPETTACOLO

Data: / /

Turno:

POSTO:

Fila: CERCA POSTO IN SPETTACOLO

Posizione: MOSTRA MIEI POSTI

FAI PRENOTAZIONE CANCELLA PRENOTAZIONE

CONFIGURA ESCI INFO

La primissima cosa da fare è premere il bottone “CONFIGURA”.

7.5.2) Configurazione

Una volta premuto il tasto “CONFIGURA” apparirà la seguente finestra.

CONFIG

CONFIGURAZIONE

Indirizzi Possibili Server: 192.168.61.76 RICHIEDI ALTRI

192.168.61.75

192.168.61.75

Time-Out per Ritrasmissione a Server (in sec): 40

Numero Massimo di Ritrasmissioni: 2

Finestra di Debug: ☒

Finestra Info all'Avvio: ☒

AGGIORNA ANNULLA

Le opzioni da configurare sono le seguenti:

- **Indirizzi Possibili Server:** sotto questa voce ci sono tre campi e un bottone; i campi contengono ognuno l'indirizzo di un possibile server. Quando questo programma client dovrà fare una prenotazione, invierà i dati necessari al primo server in elenco. Nel caso che esso non sia più presente il client proverà a inviarli al secondo e, se anche questo fosse caduto, al terzo. È necessario che almeno il primo campo sia riempito con l'indirizzo di un server valido. Il bottone “richiedi altri” serve per richiedere al server

(presente al primo indirizzo inserito) altri indirizzi di server. Nel caso non ce ne sono altri, i campi successivi resteranno vuoti. In questo modo basta conoscere l'indirizzo di un solo server per avere anche quelli di altri due. In questo modo il client può funzionare anche quando cade il primo server (quello a cui, di solito, fa riferimento).

- **Time-Out per Ritrasmissione a Server:** questo campo contiene un valore che corrisponde al numero di secondi di tempo massimo per le richieste di prenotazioni. Dopo che il client ha inviato al server una prenotazione deve attendere da questo la conferma che l'operazione sia stata fatta (o che sia fallita). Se dopo un tempo pari al valore di questo "time-out" non arriva nessuna risposta, il client provvede automaticamente a ritrasmettere la richiesta al server.
- **Numero massimo di Ritrasmissioni:** qui è contenuto il numero di volte che il client tenterà di ritrasmettere la prenotazione al server. Dopo tale numero l'operazione viene interrotta.
- **Finestra di Debug:** questa casella indica se visualizzare o meno una finestra che permette di vedere cosa stia facendo il sistema; vengono stampati dei messaggi per ogni azione che il server fa (attenzione però perché il server va molto più lento se questa finestra è attivata; può essere utile in caso si voglia verificare il sistema).
- **Finestra Info all'Avvio:** questa casella permette di disabilitare la finestrella informativa che appare all'avvio del programma.

7.5.3) Spettatore

In questa zona della finestra si trovano i dati relativi allo spettatore; essi sono:

- Nome: il nome dello spettatore
- Cognome: il suo cognome

7.5.4) Spettacolo

Questa zona contiene i dati relativi allo spettacolo:

- Nome: il nome dello spettacolo
- Data: la data (in formato giorno/mese/anno) in cui avviene la rappresentazione
- Turno: un campo numerico che indica il "turno" dello spettacolo (in genere è posto a 1, ma può essere diverso) per distinguere tra rappresentazioni di uno spettacolo che avvengono lo stesso giorno.

7.5.5) Posto

Qui c'è lo spazio per inserire un posto all'interno del teatro.

Ogni posto è indicato univocamente da una coppia costituita da:

- una lettera tra "A" e "F" che indica la fila (A la prima, F l'ultima)
- un numero tra 1 e 13 che indica la posizione all'interno della fila.

7.5.6) Pulisci

Premendo questo bottone si cancelleranno tutti i dati contenuti nelle aree adibite all'inserimento dei dati.

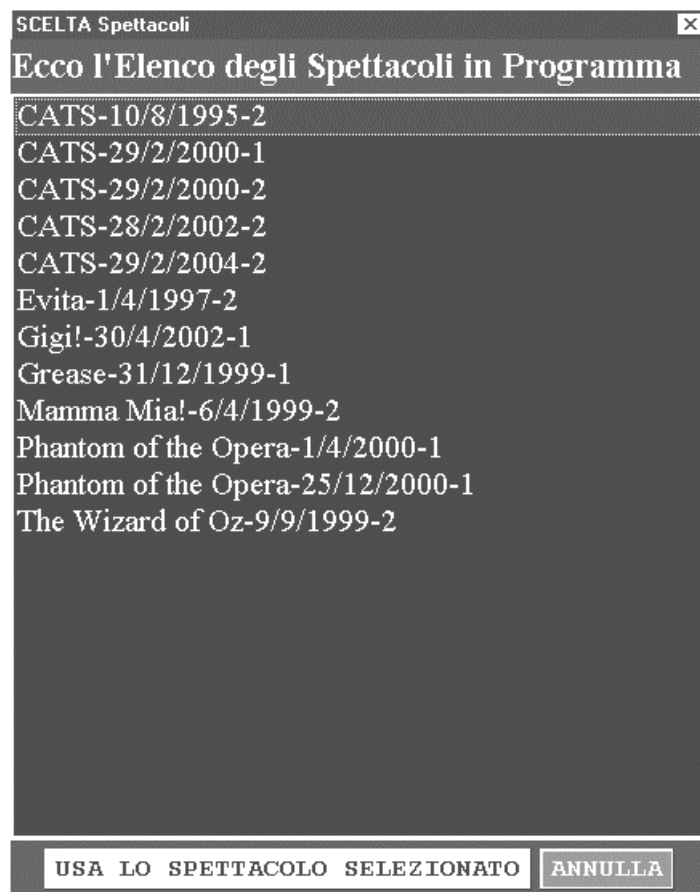
7.5.7) Cerca Spettacolo

Questo bottone serve per richiedere al server l'elenco di tutti gli spettacoli in programma.

Una volta ottenuto tale elenco apparirà una finestra che conterrà tutti gli spettacoli possibili.

Per scegliere uno spettacolo basta posizionare sul suo nome la barra colorata a premere il bottone “usa lo spettacolo selezionato”.

Premendo “annulla”, si ritornerà alla finestra principale, come se non fosse stato fatto nulla.

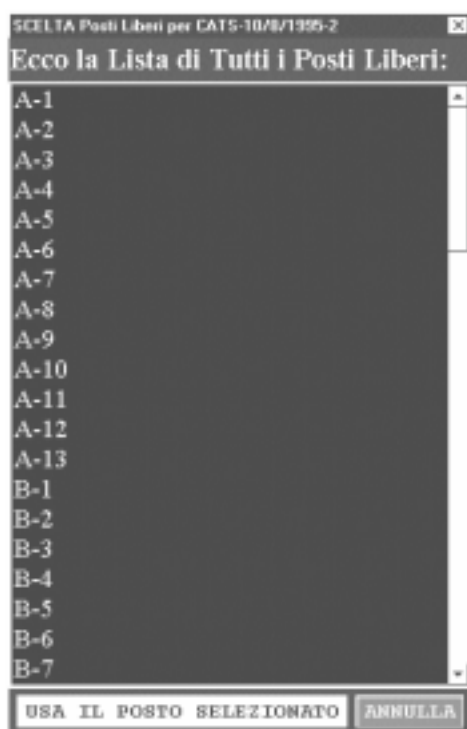


Tutti i dati relativi allo spettacolo “scelto” saranno automaticamente inseriti nell’area riservata ai dati sullo spettacolo.

7.5.8) Cerca Posto in Spettacolo

Una volta che si è scelto lo spettacolo si può cercare, con questo bottone, un posto libero.

Una volta premuto “cerca posto in spettacolo” verrà contattato il server per ottenere un elenco di tutti i posti liberi nello spettacolo scelto. Apparirà quindi una finestra simile a questa:



Spostare la barra colorata sul posto scelto e premere “usa il posto selezionato” per inserire il posto nell'area dei dati del posto.

Nota: per poter essere eseguita questa funzione occorre aver inserito i dati di uno spettacolo nell'apposita area.

7.5.9) Cerca Miei Posti

Questo tasto funziona in maniera simile al precedente, solamente che cerca i posti occupati (e non quelli liberi) in un spettacolo dallo spettatore.

Per eseguire questa funzione occorre aver riempito le zona dati relative sia allo spettatore sia allo spettacolo.

Apparirà una finestra simile a quella per l'elenco dei posti liberi.

Si può scegliere un posto e con il solito bottone si inseriscono i dati nell'apposita area.

È utile quando si vuole cancellare una prenotazione fatta.

7.5.10) Fai Prenotazione

Questo è il bottone principale di tutto il programma.

Una volta premuto, il client invia i dati della prenotazione (che sono stati inseriti nelle apposite aree) al server e attende che gli torni una risposta.

Prima di premere questo bottone conviene accertarsi che tutti i campi siano stati riempiti.

In ogni caso, se manca qualche dato o se un'area contiene un dato non corretto (per es. la data non è valida) il programma lo segnalerà con una finestrella (senza che nessun dato venga inviato al server).

Ecco un esempio di client in cui tutti i campi sono stati riempiti:

CLIENT

SPETTATORE:

Nome:

Cognome:

SPETTACOLO:

Nome:

Data: / /

Turno:

POSTO:

Fila:

Posizione:

La prenotazione può richiedere un po' di tempo, e non è detto che avvenga con successo. Può accadere infatti che nel momento in cui si invia la prenotazione, il posto scelto sia appena stato prenotato a qualcun altro.

In ogni caso, una finestrella con “attendere” resta aperta per tutta la durata della prenotazione e al termine una nuova finestrella riporterà lo stato dell'operazione.

Se appare “**operazione completata con successo**” significa che la prenotazione è stata registrata dal server; altrimenti apparirà un messaggio di errore.

7.5.11) Cancella Prenotazione

Con questo bottone si può cancellare una prenotazione fatta precedentemente.

Tutti i dati della prenotazione devono essere inseriti nelle apposite aree.

La cancellazione funziona in modo analogo alla prenotazione; si dovrà aspettare che il server dica se l'operazione è stata fatta o meno.

7.5.12) Info

Questo bottone stampa la finestrella informativa sul programma.

7.5.13) Esci

Questo bottone serve per uscire dal programma.

Ovviamente viene richiesta una conferma.



In caso che si decida di uscire, il client terminerà.

Nota: la configurazione corrente verrà salvata su disco e recuperata automaticamente al successivo lancio del programma. Quindi non sarà necessario ricordarsi l'indirizzo del server a cui ci si stava riferendo.