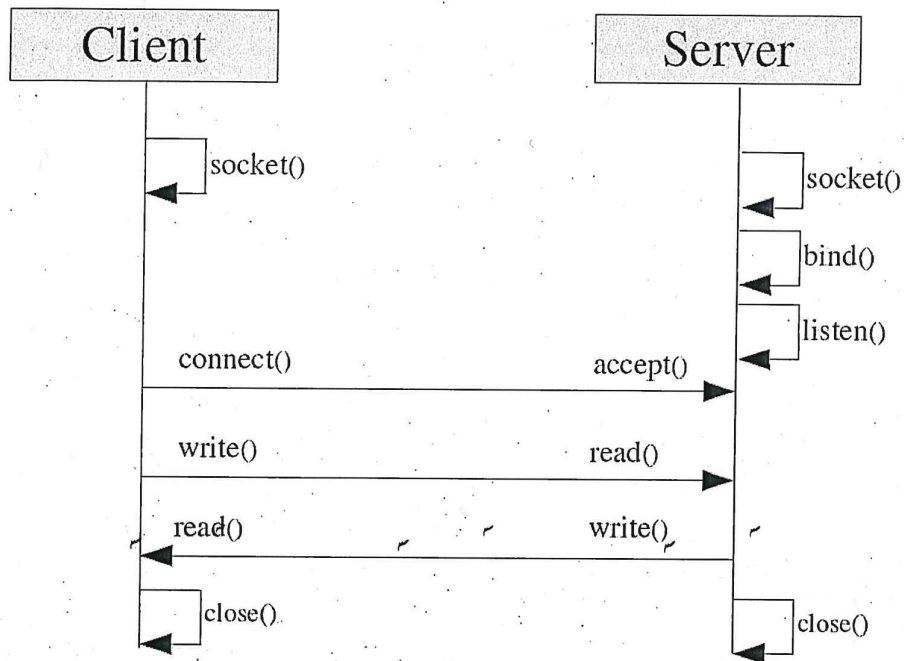


Übungen TCP:



Übung 4: TCP Server

Schreiben Sie einen Server, der auf einen bestimmten TCP-Port hört (z.B. 8000)

Sobald eine Verbindung aufgebaut ist, soll von dieser Verbindung zeilenweise gelesen werden und das Eingeleseene auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Bei Empfang von `.stop` soll die Verbindung geschlossen werden und das Programm beenden.

Hinweis: zum Testen können Sie das Programm `telnet` verwenden. Die Syntax für den Aufruf ist `.telnet localhost <portnummer>..`

Sie können auch mit einem Browser auf den Port verbinden und den entsprechenden HTTP-Request anschauen.

Übung 5: Multithreaded TCP Chat-Server

a) Implementieren Sie einen Multithreaded TCP Server, der gleichzeitig mehrere TCP-Verbindungen bedienen kann. Dabei soll nach jedem `accept()` am Eingangssocket ein neuer Thread gestartet werden, der den entsprechenden Kommunikationssocket beinhaltet. Die zentrale Komponente soll ein Chatserver-Objekt sein, das die folgende Methode anbietet:

`addMessage(String Nickname, String Message);`

In dieser Methode soll der Server die Nachrichten auf dem Bildschirm in der Form `<Nickname>: <Message>` ausgeben.

Weiterhin soll beim Verbinden zum Chatserver eine Abfrage des Nicknames erfolgen.

Hinweis: Verwenden Sie einen Printwriter auf den Ausgabestrom des `TCP Sockets`.

b) Implementieren Sie das Observer-Pattern in Ihren Verbindungsobjekten bzw. im Chatserver-Objekt. Damit sollen alle Verbindungsobjekt benachrichtigt werden, wenn der Chatserver eine neue Nachricht empfangen hat.

Die Verbindungsobjekte sollen dann die neue Nachricht an den client der jeweiligen Verbindung (z.B. telnet) zurückschicken. Bei der Benachrichtigung soll der gesamte Textstring (`<nickname> : <message>`) als ein Stringobjekt

übermittelt werden. Testen Sie Ihre Applikation, indem Sie mit mindestens zwei anderen Kommilitonen chatten.

Sie können auch weitere Funktionen in den Chatserver einbauen (z.B. `.rufe` Funktion, etc.)

c) Ihr ChatServer soll ueber ein spezielles Schluesselwort heruntergefahren werden (stop). Stellen sie ebenso sicher dass alle Clients davon in Kenntnis gesetzt werden.