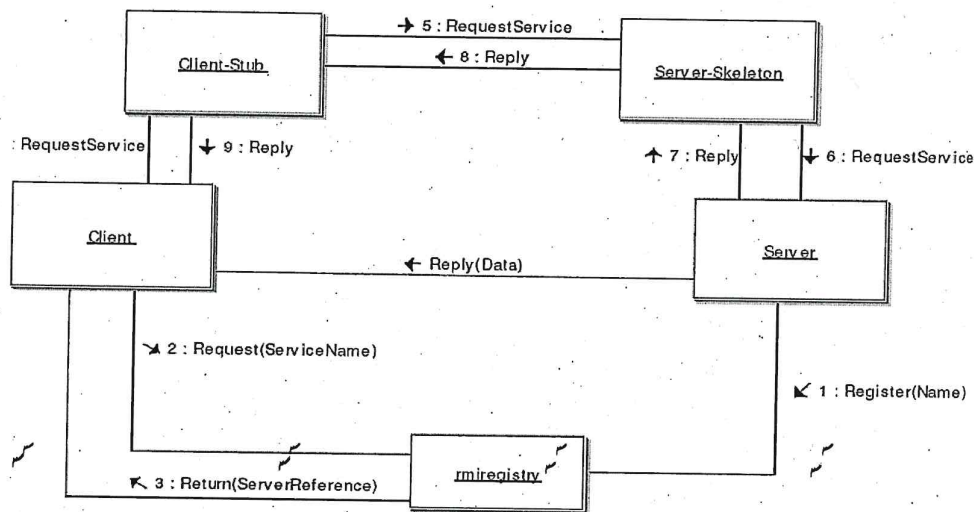


# Übungen RMI:



## Übung 6: RMI .Hallo Welt. Programm

(Achtung! Verzichten Sie für die Übungen 6 u. 7 soweit möglich auf die Verwendung des SecurityManagers)

- Schreiben Sie einen Server, der mittels Java RMI dazu bewegt werden kann "Hallo verteilte Welt" auszugeben. Dazu soll das RemoteHello-Interface die Methode void printHello(); unterstützen. Binden Sie den Server an eine lokale rmiregistry auf einen port Ihrer Wahl mit dem Namen „HelloPrinter“ (z.B. 8001);
- Schreiben Sie einen Client, der das RemoteHello-Interface benutzt. Das Clientprogramm soll von der lokalen rmiregistry ein Referenz des Servers holen und anschliessend die Methode einmal aufrufen. Dann soll das Programm beenden.
- Compilieren Sie beide Anwendungen. **Achtung! Seit Java 1.5 ist die Verwendung des *rmic* Compilers nicht mehr notwendig.** Starten Sie anschliessend die rmiregistry auf den in Ihrem Programm verwendeten port mit rmiregistry <portnummer>. Starten Sie den client. Der Server sollte nun .Hallo verteilte Welt. ausgeben.

### Übung 7: RMI Chatserver-Anbindung

- a) Erweitern Sie Ihren Chatserver aus dem letzten Kapitel um ein Java RMIInterface. Der Server soll die void addMessage(String) -Methode über das Remote Interface anbieten.
- b) Schreiben Sie ein Programm, das von der Tastatur Zeichenketten einliest und diese Zeilenweise an den Chatserver weitergibt, indem Sie die rmi-Methode void addMessage(String) des Servers aufruft und den Textstring übergibt. Nach Eingabe von „Stopp“ soll sich der Client wieder beenden.
- c) Testen Sie die Anwendungen, indem Sie einen Chatserver starten und sich mit mindestens einem telnet (vgl. alte Aufgabe) auf Ihren Chatserver verbinden. Starten Sie dann Ihren rmi-Chatclient. Überprüfen Sie, ob die im rmi-Client eingegebenen Texte auch in den telnet-clients erscheinen.
- d) Erweitern Sie Ihre Chatserver/Client-Kombination um ein Observer-Pattern über rmi. Benutzen Sie auf client-Seite einen Observer (Bildschirmausgabe), der in einem eigenen Thread läuft. Die addObserver-Methode auf Serverseite muss über ein rmi-Interface angeboten werden. Machen Sie zunächst eine Modellierung mit Hilfe eines Klassendiagramms und ggf. eines Message Sequence Charts.

### Übung 8: RMI Java 1.5, SecurityManager

- a) Es existieren einige Tutorials im Web zum Thema Java RMI. Arbeiten Sie sich durch das folgende Tutorial:  
<http://java.sun.com/docs/books/tutorial/rmi/overview.html> Achten Sie dabei besonders auf die neuen Möglichkeiten mit Java 1.5 (Verwendung von der LocateRegistry Klasse etc).
- b) Probieren Sie das Beispiel „Compute Engine“ auf Ihrem Rechner aus.
- c) Was gibt es zum Thema SecurityManager zu beachten? Wie konfiguriert man den Zugriff bzw. erteilt Genehmigungen? Nutzen Sie Quellen im Web zur Klärung der Fragen. Z. B.: <http://www.straub.as/java/rmi/secur.html>