



Übung zur Vorlesung

# Internetanwendungstechnik

im Sommersemester 2008

S. Bissell, G. Mühl

## Übungsblatt 9

Ausgabe: 18. Juni 2008 – Abgabe: 2. Juli 2008

### Hinweise

Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in Gruppen zu *maximal* 5 Personen. Die Lösungen sind als *PDF-Dokument* oder standardkonforme *HTML E-Mail* an [bissell@cs.tu-berlin.de](mailto:bissell@cs.tu-berlin.de) mit Betreff „[IAT08] Abgabe <Gruppennummer>-<Blattnummer>“ bis 20:00 Uhr des obigen Abgabetermins zu senden! (Z.B. lautet für Gruppe 01 der Betreff „[IAT08] Abgabe 01-9“.) Bitte führen Sie die Namen und Matrikelnummern *aller* Gruppenmitglieder *im* Abgabedokument auf und fügen Ihrer Abgabe ein *tar.gz* Archiv mit allen Quelldateien und Ressourcen an! Verspätete Abgaben werden *nicht* gewertet!

### Aufgabe 1 – CORBA vs. Java RMI

Erläutern Sie die Aufgaben der IDL bei CORBA! Warum wird bei entfernten Methodenaufrufen (RMI) in Java keine IDL benötigt? Wie und wann werden dennoch die nötigen „Proxies“ erzeugt?

### Aufgabe 2 – Sicherheitsaspekte

Bei der Entwicklung von Java war Sicherheit ein entscheidendes Designkriterium.

- Java erlaubt das dynamische Nachladen von Bytecode über ein Netzwerk. Welche Mechanismen sorgen für die sichere Ausführung des nachgeladenen Codes?
- Entfernte Methodenaufrufe (RMI) über unsichere Netze sind ein Sicherheitsrisiko. Welche Möglichkeiten bietet Java RMI, um die Ausführung entfernter Methodenaufrufe zu schützen?
- Firewalls (Paketfilter) dienen der Absicherung des Datenverkehrs zwischen verschiedenen Netzwerksegmenten (z.B. zwischen einem lokalen Netzwerk (Intranet) und dem Internet). Wie lassen sich entfernte Methodenaufrufe mit Hilfe von Java RMI über Firewalls hinweg realisieren?

### Aufgabe 3 – Applet

Erstellen Sie ein in einem Browser lauffähiges Java-Applet, das die Funktionalität eines *einfachen* Taschenrechners anbietet! Hierbei soll Ihr Applet mindestens die vier Grundrechenarten – Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division – unterstützen!

- Implementieren Sie das Applet, so dass alle Berechnungen auf der Seite des Clients (innerhalb des Applets) ausgeführt werden!
- Erweitern Sie Ihre Implementierung aus Aufgabe a), so dass die Berechnungen nun auf der Serverseite stattfinden! Zur Kommunikation zwischen Applet und Server sollen entfernte Methodenaufrufe (Java RMI) genutzt werden!

*Hinweis:* Der Security-Manager lässt Verbindungen des Applets nur zum ursprünglichen Webserver zu. Falls Sie mit RMI auch auf Objekte zugreifen wollen, die sich an anderen Orten befinden, können Sie in einer `.java.policy` Datei Ihrem Applet die notwendigen Rechte einräumen. Detaillierte Policy-Dateien lassen sich mit dem Programm `policytool` erstellen.