

Grundlagen Verteilter Systeme

Institut für Verteilte Systeme | Wintersemester 2019/2020

David Mödinger, Prof. Dr.-Ing. Franz Hauck

Übungsblatt 2: Java RMI

Abgabetermin: 21.11.2019, 03:59Uhr

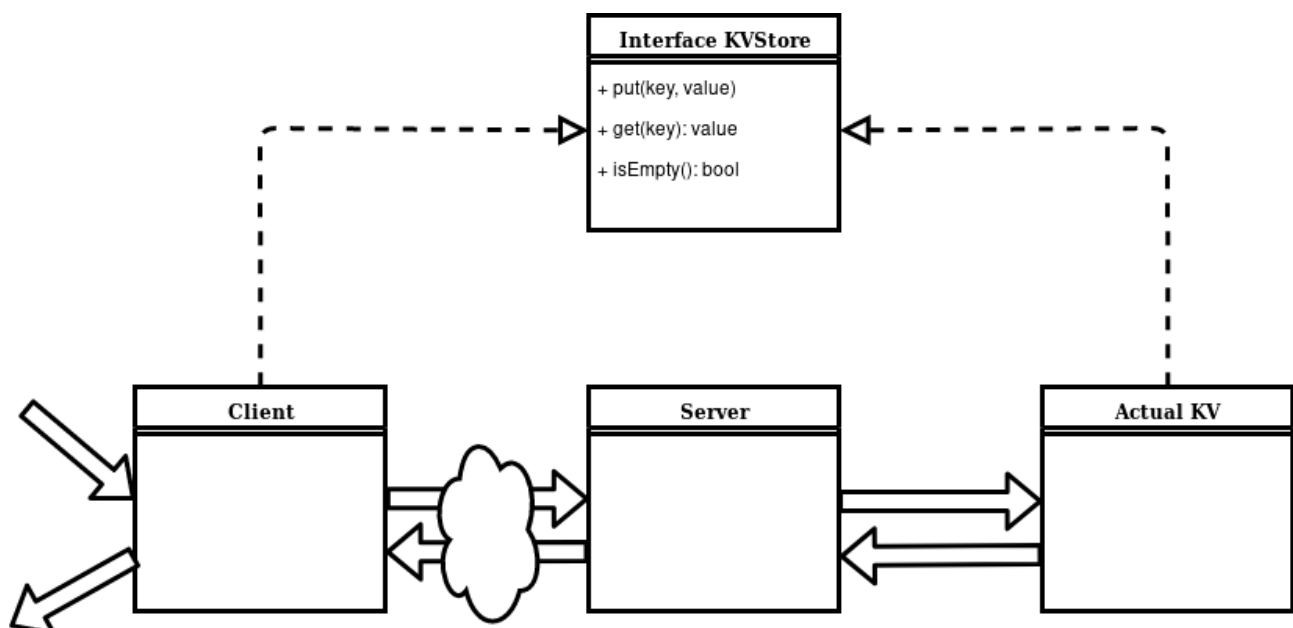
Aufgabe 1: DIY Remote Method Invocation

(60%)

In dieser Aufgabe sollen Sie ein entferntes Objekt selbst realisieren, ohne die Verwendung von Java RMI.

Ziel dieser Aufgabe ist die Erstellung eines entfernten Key-Value Stores (vergleichbar mit `Java.util.Map<K,V>`). Schlüssel und Values sollen Strings sein. Verwenden Sie für die Kommunikation entweder die Java Socket API oder ZeroMQ, verwenden Sie für ihren Test Loopback Adressen (z.B. 127.0.0.1), so dass dieser von Korrekturen ohne Änderung ausgeführt werden kann.

1. Erstellen Sie ein Interface mit den operationen *put*, *get* und *isEmpty*.
2. Erstellen Sie ein Client Objekt, welches dieses Interface bereitstellt, die Anfragen jedoch über das Netzwerk versendet.
3. Erstellen Sie ein Server Objekt, welches dieses Interface als Map realisiert.
4. Erstellen Sie ein Server Objekt, welches die Netzwerkanfragen entgegen nimmt. Diese an das korrekte Serverobjekt weiterleitet und die Antworten zurück sendet.
5. Erstellen Sie ein Main Programm, welches die Funktionalität ihrer Objekte demonstriert.



Aufgabe 2: RMI Publish Subscribe Dienst

(40%)

In dieser Aufgabe sollen Sie einen RMI Publish Subscribe Dienst entwerfen und implementieren:

1. Erstellen Sie je ein Remote Interface für Publisher und Subscriber.
2. Erstellen Sie für beide Interfaces entsprechende Implementierungen.
3. Erstellen Sie einen sinnvollen Test, der die Lauffähigkeit ihrer Implementierung demonstriert.

Anmerkung: Für einen Sinnvollen Test sollten die Server jeweils als eigenständiges Programm gestartet werden.

Hinweise

- <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/rmi/index.html>