



Übung zur Vorlesung 'Informationssysteme: Verteilte und Web-Datenbanken'

Richard Kuntschke (richard.kuntschke@in.tum.de)

Blatt 1

Abgabe: Dienstag, 26. Oktober 2004 bis 12.00 Uhr im Raum MI 02.11.018 im entsprechend beschrifteten Fach.

Aufgabe 1 (5 Punkte)

1. Durch welche Charakteristika kann eine Netzwerkverbindung beschrieben werden (Literaturarbeit)?
2. Durch welche Tools/Verfahren lassen sich diese Charakteristika konkret messen?
3. Führen Sie diese Messungen für drei (ihrer Meinung nach) weit entfernte Internet Hosts durch. Protokollieren Sie Ihre Messergebnisse.
4. Entwickeln Sie eine Formel, die aus den Charakteristika einer Netzwerkverbindung die Dauer eines Datentransfers von N Bytes berechnet. Es soll dabei eine optimale Übertragung ohne Protokoll-spezifische Eigenheiten angenommen werden.

Aufgabe 2 (6 Punkte)

Auf welchen Ebenen des OSI-Schichtenmodells operieren folgende Funktionseinheiten der Netzwerkhardware (Literaturarbeit):

- Gateway
- Bridge
- Repeater
- Switch
- Router
- Hub

Beschreiben Sie die Aufgaben der einzelnen Einheiten.

Aufgabe 3 (5 Punkte)

Beschreiben Sie die Funktion und die Arbeitsweise des Domain Name Systems (DNS).

Hinweis: Internet-Standards werden von der Internet Engineering Task Force (IETF, <http://www.ietf.org>) als sogenannte RFCs (request for comments) verwaltet.

Aufgabe 4 (5 Punkte)

Überlegen Sie sich Techniken zur Erweiterung des DNS, um Lastbalancierung und die Verwaltung von Mirror-Diensten (z. B. gleiche WWW- oder FTP-Dienste ausgeführt von unterschiedlichen Rechnern im Internet) transparent zu ermöglichen.

Aufgabe 5 (8 Punkte)

Schreiben Sie ein Client- und ein Serverprogramm in Java, die eine vorgebbare Anzahl von Strings über das Netzwerk mittels TCP austauschen.

Allgemeine Hinweise

- Die Aufgaben der Übungsblätter sind gemeinsam von den Mitgliedern eines Teams zu lösen. Die Teameinteilung (je 3 oder 4 Teilnehmer) ist während des Semesters fest!
- Auf jedes Blatt sind die Namen der Team-Mitglieder und die Team-Nummer zu schreiben. Jedes Team-Mitglied muss die von seinem Team bearbeiteten Aufgaben 'vorrechnen' können (d. h. der Lösungsansatz seines Teams und evtl. dabei auftretende Probleme müssen bekannt und verstanden sein).