

Übungsblatt 3

zur Vorlesung

Verteilte Systeme/Ubiquitous Computing

Wintersemester 2007/2008

Achtung: Bitte beachten Sie auch die Web-Site der Vorlesung:
<http://www.mobile.ifi.lmu.de/Vorlesungen/ss06/vs/>

Aufgabe 7: (H) Client/Server-Kommunikation über UDP

- a. Worin unterscheiden sich UDP und TCP? Wann wird welches Protokoll verwendet?
- b. Java stellt die Klassen DatagramPacket und DatagramSocket für die Implementierung einer Kommunikation über UDP zur Verfügung. Nutzen Sie diese, um folgende Aufgabe zu lösen: Die Uhr im Computer des A ist verstellt. Es bleibt ihm nichts anderes übrig, als bei einem Zeitserver die Zeit abzufragen und dann die Übertragungsdauer einzurechnen. Programmieren Sie einen hierfür geeigneten Client und den zugehörigen Zeitserver.

Aufgabe 8: (H) Grundlagen des Naming

- a. Was ist der Unterschied zwischen Namen, Adressen und Identifiern?
- b. Wodurch unterscheidet sich ein absoluter Pfadname von einem relativen?
- c. Was ist ein Alias? Wie wird ein solcher implementiert?
- d. Was ist mounting? Was ist der Unterschied zwischen einem mount point und einem mounting point?

Aufgabe 9: (H) Domain Name System

- a. Welche Vor- und Nachteile hat das rekursive Namensauflösungsverfahren gegenüber dem iterativen?
- b. Stellen Sie sich vor, Sie wollten mit dem Domain Name System Klientenanfragen zu jeweils nahe gelegenen Servern schicken. Was wäre zu tun?

- c. Stellen Sie sich vor, ein Name Server möchte die herein kommenden Anfragen auf n Server so verteilen, dass alle ungefähr die selbe Last zu bearbeiten haben. Was wäre zu tun? Worauf wäre zu achten?

Aufgabe 10: (T) DNS-Erweiterung DNSSEC

- a. Welche Sicherheitsprobleme existieren im klassischen DNS-Konzept?
- b. Im März 2005 verabschiedete die IETF die DNS-Erweiterung DNSSEC als Standard. Siehe auch:
- RFC 4033 - DNS Security Introduction and Requirements
 - RFC 4034 - Resource Records for the DNS Security Extensions
 - RFC 4035 - Protocol Modifications for the DNS Security Extensions

Welche der in Aufgabe a) ermittelten Sicherheitsprobleme werden von DNSSEC gelöst?

- c. Welche Sicherheitsprobleme werden von DNSSEC zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht gelöst?