

## Übungen zur Vorlesung

**Betriebssysteme, Rechnernetze und verteilte Systeme II**

Wintersemester 2008/2009

**Blatt 12**

**Aufgabe 12.1** (3 Pkte.) In der Vorlesung haben Sie Methoden und Protokolle kennengelernt, um Netzwerke leichter verwalten zu können.

- (a) Beschreiben Sie stichwortartig, was die Buchstaben FCAPS, die Eckpunkte des Netzmanagements definieren, bedeuten. (Es reicht nicht aus, nur die fünf Wörter aufzuzählen.)
- (b) Das Protokoll SNMP kennt zwei Arten von Nachrichten: erstens Requests und Responses (die an UDP Port 161 geschickt werden) und zweitens Traps (UDP Port 162). Beschreiben Sie kurz, wodurch (z. B. welche Ereignisse) das Senden von Requests, Responses und Traps veranlasst wird. Unterscheiden Sie diese nach reaktiven und proaktiven Aspekten des Netzmanagements.
- (c) Management-Information-Bases (MIBs) beschreiben Informationen (MIB-Objekte), die ein Netzmanagement-Agent sammelt. Diese können gelesen oder verändert werden. Die MIB-Objekte werden hierarchisch in einer Baumstruktur benannt.
  1. Welches Objekt wird durch die Ziffernfolge 1.3.6.1.2.1.1.3 identifiziert? Was bedeuten die einzelnen Ziffern?
  2. Der Aufbau des MIB-Baums ist weitgehend festgelegt. In welchem Zweig des MIB-Baums können firmenspezifische Management-Daten abgelegt werden?
  3. Beschreiben Sie kurz, was eine SMI ist.

**Aufgabe 12.2** (3 Pkte.) Für den Programmierer einer verteilten Anwendung sollen sich Methodenaufrufe auf entfernten Objekten möglichst ähnlich zu Aufrufen auf lokalen Objekten verhalten. Die Middleware sorgt dazu für den eigentlichen Austausch von Nachrichten über ein Netzwerk. In CORBA wird die angesprochene Transparenz mittels IDL, Stubs, Skeletons und ORB realisiert.

- (a) Erstellen Sie eine schematische Zeichnung, welche die Zusammenhänge zwischen Stub, Skeleton, ORB und den Client- und Server-Prozessen verdeutlicht.
- (b) Welche Aufgabe haben Stub und Skeleton?
- (c) Wozu dient eine IDL? Beschreiben Sie den Zusammenhang zwischen IDL, Stub und Skeleton.

**Aufgabe 12.3** (4 Pkte.) Zeichnen Sie einen erweiterten Mealy-Automaten für den Empfänger von rdt 3.0.