

Klausur zum Kurs Verteilte Systeme

1. Prüfungszeitraum Sommersemester 2015

Vorname: _____ Nachname: _____

Matr.Nr.: _____

Dies ist mein dritter Prüfungsversuch

Wir begrüßen Sie herzlich zur Klausur Verteilte Systeme und bitten Sie diese Hinweise vollständig und aufmerksam durchzulesen, bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen.

- Die Klausurdauer beträgt 60 Minuten.
- Es sind keine Hilfsmittel zugelassen.
- Bitte geben Sie die Klausur komplett und geheftet wieder ab.
- Bitte schreiben Sie mit schwarzem oder blauem Stift. Nicht mit Bleistift.
- Bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen, tragen Sie bitte auf dem Deckblatt Name und Matrikelnummer ein.
- Schreiben Sie Ihre Lösungen bitte auf die Aufgabenblätter bzw. die dafür vorgesehenen Leerseiten und benutzen Sie ggf. auch die Rückseiten.
- Auf jedes Blatt, auf dem sich Teile Ihrer Lösung befinden, schreiben Sie bitte oben Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer.
- Wenn Sie eine Prozedur oder ein Programm schreiben sollen, achten Sie auf eine klare Gliederung und eine ausführliche Kommentierung.
- Bitte halten Sie ein Personaldokument und Ihren Studenausweis bereit.

Wir wünschen Ihnen bei der Bearbeitung der Klausur viel Erfolg.

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Summe
Punkte	9	8	11	10	10	12	60
Erreicht							

Note: _____

Aufgabe 1: Grundlagen**(9 Punkte)**

Bitte beantworten Sie kurz in jeweils wenigen Sätzen folgende Fragen.

1. Definieren Sie den Begriff "Verteiltes System". (2P.)
2. Was bedeutet Transparenz? Wie kann Ortstransparenz erreicht werden? (3P.)
3. Inwiefern stellt die Verwendung von URLs eine Möglichkeit dar Ortstransparenz zu erreichen? Warum bieten URLs mit Hilfe des DNS auch Replikationstransparenz? (4P.)

Aufgabe 2: Systemmodelle**(8 Punkte)**

1. Was ist mit einem Systemmodell eines Verteilten Systems gemeint? Nennen Sie zwei mögliche Modelle. (3P.)
2. Was sind die Vorteile einer 3-Tier Architektur im Vergleich zu einer 2-Tier Architektur? (2P.)
3. Beschreiben Sie die Funktionsweise und das Einsatzgebiet eines Reverseproxy.

Aufgabe 3: Middleware**(11 Punkte)**

1. Was ist eine Message Oriented Middleware (MOM)? Geben Sie zusätzlich noch mindestens ein Beispiel für MOM an. (3P.)
2. Beschreiben Sie kurz das Konzept eines Publisher/Subscriber-Systems. (2P.)
3. Was sind CORBA Facilities ? Erläutern Sie den Unterschied zwischen horizontalen und vertikalen Facilities . (3P.)
4. Erläutern Sie die Funktionalität von Interface Repository und von Implementation Repository unter CORBA. (3P.)

Aufgabe 4: Anwendungen/Sicherheit**(10 Punkte)**

1. Benennen und beschreiben Sie die beiden verschiedenen Verbindungstypen des FTP Protokolls. (4P.)
2. HTTP/1.1 definiert acht verschiedene Anfrage-Operationen. Nennen Sie drei und erläutern Sie deren Zweck kurz. (3P.)
3. Benennen und beschreiben Sie zwei Mechanismen, um eine HTTP Applikation abzusichern. (3P.)

Aufgabe 5: Netzwerke/Namensdienste**(10 Punkte)**

1. Warum ist TCP für die Übertragung von Sprachdaten bei Voice over IP (VoIP) ungeeignet? Begründen Sie. (2P.)
2. Welche Operationen bieten Namensdienste an? (3P.)
3. Erklären Sie die Begriffe URI, URL und URN und geben Sie jeweils ein Beispiel an. (3P.)
4. Zu welchem Zweck werden die Protokolle ARP und SMTP eingesetzt? (2P.)

Aufgabe 6: Netzwerkprogrammierung**(12 Punkte)**

Einer der ältesten Internet-Dienste ist der *Finger*-Dienst. Er ist mit TCP über den Port 79 erreichbar. Der Dienst liest eine vom Client übergebene Benutzerkennung und antwortet mit einigen Informationen über diesen Benutzer. Schreiben Sie dafür in Java einen einfachen Finger-Client, der den Dienst auf dem Rechner „fingersrv“ benutzt und so aufgerufen wird:

```
$> java Finger Benutzerkennung
```

Es genügt, wenn Ihr Client nur die erste Zeile der Benutzerinformationen ausgibt.