

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

# Klausur zur Vorlesung

## Software aus Komponenten

Wintersemester 2005/06 — Prof. Dr. H.-G. Gräbe

---

### Bemerkungen:

- **Jedes Blatt ist mit Ihrem Namen, Vornamen und Ihrer Matrikelnummer zu versehen.**
  - Jede Aufgabe ist auf dem Aufgabenblatt oder dessen Rückseite zu lösen. Reicht der Platz nicht aus, so können Sie Zusatzblätter verwenden. Diese sind ebenfalls mit Namen, Vornamen und Matrikelnummer zu kennzeichnen.
  - Außer Papier, Schreibzeug und Zeichengeräten sind keine weiteren Hilfsmittel (insbesondere keine Taschenrechner und keine Aufzeichnungen) erlaubt.
  - Lösungen müssen in logisch und grammatisch verständlicher Form dargestellt werden. Bei stichpunktartiger Darstellung muss der Inhalt der Antwort zweifelsfrei erkennbar sein.
  - Im Aufgabenteil sind die Aussagen zu begründen, im Fragenteil sind keine Begründungen erforderlich.
  - **Handys sind während der Klausur abzuschalten.**
-

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

## Aufgabe 1

**(12 Punkte)**

Für verteilte Anwendungen ist der Objekt-Begriff gegenüber dem klassischen, auf Einzelplatzapplikationen zugeschnittenen objektorientierten Ansatz zu erweitern.

- a. Welche Besonderheiten des Objekt-Begriffs sind in verteilten Anwendungen gegenüber Einzelplatzapplikationen zusätzlich zu berücksichtigen? Erläutern Sie die jeweilige Problemstellung. (4 Punkte)
- b. Erläutern Sie das prinzipielle Funktionieren des verteilten Garbage Collection, das im RMI, CLR und CCM zum Einsatz kommt. (4 Punkte)
- c. Erläutern Sie, wie das „Callback-Problem“ der Koexistenz lokaler und ferner Referenzen auf Objekte im selben Prozess entsteht. (4 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

## Aufgabe 2

(12 Punkte)

Im Komponentenansatz spielen Schnittstellenkontrakte eine zentrale Rolle.

- a. Erläutern Sie das Konzept des Schnittstellenkontrakts im CORBA-Modell. Welche Bestandteile der CORBA-Plattform haben wie mit der Verwaltung der Kontraktinformationen zu tun? (3 Punkte)
- b. Welche Etappen sind zu durchlaufen, um einen im CORBA-Framework kontraktuell beschriebenen Dienst praktisch nutzen zu können? (6 Punkte)
- c. Wie wird das Konzept des Schnittstellenkontrakts im Komponentenmodell der Enterprise Java Beans umgesetzt? (3 Punkte)
- d. Welche Fragen ergeben sich für Schnittstellenkontrakte, wenn Komponenten weiterentwickelt werden? Klassifizieren Sie die Probleme und beschreiben Sie jede der drei Problemklassen. (3 Punkte)

Name:

Punkte:

Vorname:

Matrikelnummer:

## Fragenteil

**(16 Punkte)**

1. Erläutern Sie den Ablauf eines RPC-Aufrufs mit Wertparametern einer Funktion in einem fernen Prozess. (3 Punkte)
2. Komponenten können unter verschiedenen Aspekten als Einheit betrachtet werden. Nennen Sie drei solche Aspekte und beschreiben Sie jeden mit einem Satz. (3 Punkte)
3. Nennen Sie die drei Ebenen der Webservice-Architektur und beschreiben Sie deren jeweilige Funktion mit je einem Satz. Welcher Beschreibungsstandard kommt in der jeweiligen Ebene zur Anwendung? (6 Punkte)
4. Nennen Sie die vier Grundkomponenten des .NET-Konzepts und beschreiben Sie jede mit einem Satz. (4 Punkte)