



Verteilte Systementwicklung

Vorlesungsskript



FIN, IVS, AG Softwaretechnik

1. Verteilte Systeme: Einführung

- 1.1 Grundlagen verteilter Systeme
- 1.2 Modellierungsformen verteilter Systemaspekte
- 1.3 Das Client/Server-Prinzip
- 1.4 Verteilte Systemarchitekturen

2. Modellierung verteilter Systeme

- 2.1 Kommunikationsmodelle und Technologien
 - 2.1.1 Rechnernetzgrundlagen
 - 2.1.2 Modellebenen bei der Kommunikation
 - 2.1.3 Klassifikation der Kommunikationsformen
 - 2.1.4 Der Remote Procedure Call (RPC)
 - 2.1.5 Die Remote Method Invocation (RMI)
 - 2.1.6 COM/DCOM
 - 2.1.7 Die Interface Definition Language (IDL)
 - 2.1.8 Schnittstellendefinition mit XML
 - 2.1.9 IBM MQSeries
 - 2.1.10 Koordinationsgrundlagen

2.2 Modellierung verteilter Systeme: Prozesse

- 2.2.1 Prozessgrundlagen, Interaktion und Parallelität
- 2.2.2 Prozesskommunikation
- 2.2.3 Parallelitätsstrukturen für Server-Prozesse
- 2.2.4 Prozessmodellierung mit der CSP

2.3 Modellierung verteilter Systeme: Namen

- 2.3.1 Namen, IDs und Adressen
- 2.3.2 Namenssuche
- 2.3.3 Implementation von Namensräumen

2.4 Transaktionsverarbeitung

- 2.4.1 Transaktionssysteme
- 2.4.2 Techniken zur konsistenten Transaktionsverarbeitung
- 2.4.3 Verteilte Transaktionen
- 2.4.4 Verteilte Verklemmungen
- 2.4.5 Bestätigung verteilter Transaktionen
- 2.4.6 Replikationen

2.5 Modellierung verteilter Systeme: Agenten

- 2.5.1 Softwareagenten
- 2.5.2 Multiagentensysteme (MAS)
- 2.5.3 MAS-Technologien

3 Qualität verteilter Systeme

- 3.1 Konsistenz und Replikation
 - 3.1.1 Datenkonzentrierte Konsistenzmodelle

3.3 Sicherheit in verteilten Systemen

- 3.3.1 Sicherheitsaspekte
- 3.3.2 Security-Spezifikationsformen
- 3.3.3 Security-Entwurfstechniken

3.4 Qualität verteilter Systeme: Performance

- 3.4.1 Aspekte der Leistungsbewertung
- 3.4.2 Performance-Tools

- 3.5 Probleme der Zuverlässigkeit verteilter Systeme

4. Entwurf verteilter Systeme: ORB

- 4.1 ORB-Grundlagen
- 4.2 ORB-Anwendungstechnologien
 - 4.2.1 RMI
 - 4.2.2 COM/DCOM
 - 4.2.3 SOAP
 - 4.2.4 CORBA

5 Implementation verteilter Systeme

- 5.1 Java-Lets für die Implementation verteilter Systeme
 - 5.1.1 Java-Applets
 - 5.1.2 Java-Servlets
 - 5.1.3 Java-Aglets
 - 5.1.4 Java-Orblets
 - 5.1.5 Weitere Java-Lets

5.2 Enterprise Java Beans

- 5.2.1 EJB-Grundlagen
- 5.2.2 EJB-Applikationsentwicklung
- 5.2.3 Qualität der EJB-Entwicklung

5.3 Test verteilter Systeme

- 5.3.1 Allgemeine Testgrundlagen
- 5.3.2 Testansätze für verteilte Systeme

6. Verteilte Systemanwendung (eDevelopment, eLearning)

- 6.1 Grundlagen verteilter Entwicklung
- 6.2 Computer Supported Cooperative Work (CSCW)
- 6.3 eDevelopment-Beispiele