Klausurinhalt Verteilte Anwendungen – 03.02.2023

Teil 1: Threads

Was sind Threads?

Wie warden sie gestartet?

Was bedeutet synchronized?

Was bedeutet notify, wait und notifyAll?

Teil 2: Socketprogrammierung

Was ist verbindungsorientierte Kommunikation?

Was brauche ich zum Verbindungsaufbau?

Was ist der DNS? Übersetzer für Websitenamen/Hostnamen in IP-Adresse.

Ports und Portnummern: Standards

Was ist SSL/TLS Verbindung

Teil 3: Verteilte Anwendungen

Was ist eine Verteilte anwendung? Eine anwendung, die auf mehrtere Systeme aufgeteilt ist, die miteinander Kommunizieren um den gewünschten Anwendungsfall zu ermöglichen.

Direkte Kommunikation?

Was ist ein Clientprogramm? Ein Mensch-Maschine-Programm als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine.

Was spricht gegen direkte kommunikation?

Teil 4: Client/Server Konzept

Was ist ein client

Was ist ein server

Was sind services

Request-Response 🡪 Anwendungsprotokolle

Default-Portnummern: Portnummern die standardmäßig für ein Anwendungsprotokoll festgelegt werden. Damit kann man bei standardisierten Protokollen die Angabe des angesprochenen Ports weglassen.

Man kann allerdings auch davon abweichen, solange die Applikationen wissen, auf welchen Ports kommuniziert werden soll.

Welche Aufgabe hat ein Dispatcher-Thread?

Welche Aufgabe hat ein Working-Thread?

Vorteile und nachteile von Threadpools? – Was sind Threadpools?

Frontend, was ist das?

Backend, was ist das

Was sind aufgaben von ApplicationServern

Teil 5: Datenbankanbindung

Nur relationale datenbanken werden berücksichtigt. Was sind relationale datenbanken

Welche eigenschaften muss eine Datenbank gewähren?

* Persistenz
* Nebenläufigkeit (mit Struktur)
* Atomizität (ganz oder garnicht wird etwas ausgeführt)

Wo können Datenbanken liegen?

Lokal auf der Maschine, ausgelagert in Cloud/Serverstrukturen.

Welche SQL-Befehle gibt es?

* Struktur Befehle (zum aufbau und navigieren der DB)
  + From, where, also filter
* CRUD Befehle
  + Insert, update, delete, select, etc.

WAS ist ein Primärschlüssel?

Was ist ein Fremdschlüssel

Was ist referenzielle Integrität

Was ist objektrelationales Mapping?

Transaktionen

Rollback- was ist das

Wo kann man es einsetzeb? Per catch and try im code, wenn es zur rxception kommt

Prepared Statements 🡪 was ist das

Wofür? Performance und sicherheit vor SQL-Injections

Datenbanken und Multithreading

Wie viele datenbankverbindungen kann es geben? 1:

Connection pooling 🡪 Verbindungsaufbau, bevor die vberbimdung benötigt wird

Was oist dorty read

Was ist repeatable Read

Was ist Phantom Read

Diese 3 können verhindert/unterbunden werden

Teil 6: Web Applications

http/HTTPS was ist das

was sind http methoden

was ist url

was sind MIME-Types – eindeutige definition von datentypen

http request aufbau

http response aufbau

Was ist eine http sitzung

* Eine Sitzung besteht aus mehreren Request-Response Abfolgen
* Sie müssen über die gleiche Verbindung laufen
* Eine Sitzung != einer Verbindung
* Wird nach timeout oder per Befehl beendet

Was sind session IDs?

Was sind Cookies

Was ist URL-Writing Vorteile und Nachteile

Servlet – was ist das? (nicht beschränkt auf MIME-Types)

Mehrere Applikationen auf einem Server

* Kontextpfade, zu welcher anwendung will ich?

Formulare

Was sind Context Listener?

Was sind Context…

Zugriffsmethoden

Scope

Benutzerverwaltung (Welche Rollen)

Basic authentification – bei jedem senden wird username und PPW mit on Kopfzeile gesendet, damit wird Sichergestellt, dass die Person, die auf den service zugreift, die ist, als die sie sich ausgibt

Index page

Error page – kann festgelegt werden

Wie wird mit MIME-Types und Servlets umgegangen

JSPs – sind Platzhalter in bestehenden Daten

Es geht darum, die Daten Java zugänglich zu machen

Tags: was sind das

Werden übergeben als Tag oder im Rumpf

Costum tags 🡪 personalisierte Tags

Anbindung einer Datenbank an die Anwendung

* Flexibilität sollte gegeben sein.
* Das ändern eines Bausteins soll ohne Probleme möglich sein.

REST Services und REST APIs was istdas?

REST = Representional State Transfer

CRUD Operationen als REST Funktionen

Serialisierung, Deserialisierung

Serialisierung: alle Objekte in einer Baumsturktur müssen serialisiert werden können

Anwendungsgebiete für REST-APIs

JSON und Javascript

Web of Objects

Werkzeuge der Serialisierung

Unterschiedliche Möglichkeiten eine REST-API zu erstellen

Was ist AJAX 🡪 asynchronus ….

Wie ist der ablauf?

Was ist ein Data source object?

3 datentypen die es hier gibt.