

# Übung 4 – Verteilte Systeme

Gires Ntchouayang Nzeunga    Matr. Nr. s0554182  
Anton Karakochev               Matr. Nr. s0553324

## 1) Beschreibung der Aufgabe

In dieser Aufgabe sollten wir eine Java-Anwendung entwickeln, bei welcher man ein Datum angeben kann, und dann die Temperaturwerte der einzelnen Stunden auf der Kommandozeile ausgegeben bekommt. Dabei sollten wir einen Server entwickeln, der die Wetterdaten zur Verfügung stellt, und einen Client der die Daten mithilfe des eingegebenen Datums beim Server abfragt. Der Server muss gleichzeitig mehrere Anfragen annehmen können.

## 2) Lösung

Zur Lösung der Aufgabe haben wir folgende Java-Klassen Implementiert:

- Eine Protokoll-Klasse, die das gewählte Format zur Erzeugung des Datums enthält, Sowie bestimmte Codes um eventuell aufgetretene Fehler zu erkennen.
- Eine Server-Klasse, die schon bei der Initialisierung die Wetterdaten aus einer gegebenen Datei liest und in einer Collection speichert, um bei einkommende Anfrage Zeit zu sparen. Die Server-Klasse arbeitet nach dem Acceptor/Service design pattern – Es gibt einen Acceptor Thread, der die Verbindung nur entgegen nimmt und an weitere Threads(Service Threads, je einer pro Client Verbindung) weiterleitet. Dannach wartet der Acceptor direkt wieder auf neue Verbindungen und die Service Threads bearbeiten die Anfrage von den Clients.
- Eine Client-Klasse, die die Nutzereingaben aufnimmt und sie dem Server weiterleitet um mögliche Wetterdaten vom Server zu bekommen.

## Programm Ausgaben:

Server:

-----Server started-----

Jun 25, 2017 12:05:21 PM server.Server\$ConnectionHandler run  
Processing

INFO: Address: /192.168.99.1:51531 PID: 10400 ThreadID: 15

Jun 25, 2017 12:05:22 PM server.Server\$ConnectionHandler run  
Processing

INFO: Address: /192.168.99.1:51533 PID: 10400 ThreadID: 16

Done

Done

Jeder der beiden Clients:

- Welcome in the weather service -

-----

Give me a date (YYYYMMDD): 20170530

Weather data for the given date

00:00	12°
01:00	12°
02:00	14°
03:00	16°
04:00	17°
05:00	17°
06:00	17°
07:00	17°
08:00	12°
09:00	21°
10:00	15°
11:00	17°
12:00	16°
13:00	16°
14:00	14°
15:00	15°
16:00	19°
17:00	21°
18:00	17°
19:00	17°
20:00	17°
21:00	14°
22:00	15°
23:00	14°

MAX 21°

MIN 12°

AVERAGE 15.92°