



## Aufgabenblatt 7

### Aufgabe 1

Demonstrieren Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Wahlinformationssystems (WIS) mittels eines Benchmarks, der an den TPC-W Benchmark<sup>1</sup> angelehnt ist. Implementieren Sie dafür einen Benchmark-Client, der folgendermaßen parametrisiert wird:

- Workload Mix: Eine Liste von aufzurufenden URLs mit dazugehöriger Häufigkeit. Jede URL verweist auf eine Webseite, die das Ergebnis einer analytischen Anfrage (z.B. Sitzverteilung, Wahlkreisübersicht, ...) darstellt.
- Durchschnittliche Wartezeit  $t$ : Die Wartezeit soll gleichverteilt aus dem Intervall  $[0.8 \cdot t, 1.2 \cdot t]$  gewählt werden.
- Anzahl Terminals  $n$ : Die Anzahl der emulierten Browser, welche Requests an den WIS-Server abschicken und die Antwort empfangen<sup>2</sup>.

Jedes Terminal richtet Anfragen gemäß der vorgegebenen Verteilung (siehe unten) an den WIS-Server. Zwischen den Anfragen wartet das Terminal durchschnittlich  $t$  Sekunden. Der Benchmark-Client soll die Dauer der Bearbeitung jeder einzelnen Anfrage erfassen. Die Anfrage beginnt mit dem Senden des HTTP-Requests und endet mit dem vollständigen Empfang der angeforderten Daten. Für die Implementierung können Sie gerne auf Bibliotheken zurückgreifen, wie etwa Apache HttpComponents oder JMeter.

Der Workload Mix:

Anfrage (siehe Blatt 6)	$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	$Q_4$	$Q_5$	$Q_6$
Häufigkeit	25%	10%	25%	10%	10%	20%

### Hinweis

Ihre Abgabe umfasst den Code des Benchmark-Clients und eine kurze (1-2 Folien) Präsentation mit Messergebnissen. Ihre Messreihe sollte aus mindestens 4 Messungen bestehen, bei denen die Parameter  $t$  und  $n$  sinnvoll variiert wurden. Machen Sie bitte auch Angaben zu der verwendeten Hardware und Software.

---

<sup>1</sup><http://tpc.org/tpcw>

<sup>2</sup>Die Webseite muss natürlich nicht von dem emulierten Browser dargestellt werden