

FS20

# DISTRIBUTED SYSTEMS

News / Challenge Task Winner

T. Bocek

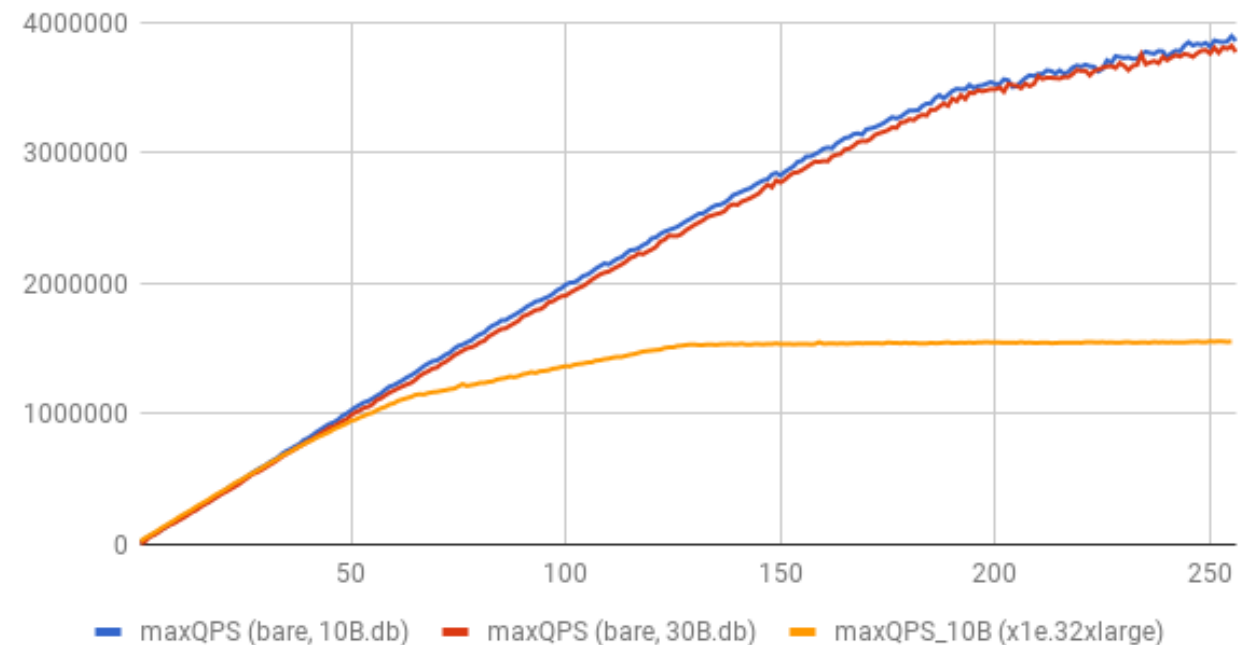
[thomas.bocek@hsr.ch](mailto:thomas.bocek@hsr.ch)

# Distributed Systems - In the News

## ■ Older, but still interesting: [Scaling SQLite to 4M QPS on a Single Server \(EC2 vs Bare Metal\)](#)

- Expensify: Receipt and Expense Management Software
- “Hosting our own hardware for the web and database layer”
- HW
  - 192 physical 2.7GHz cores (could be: [E980](#))
- 4M QPS
- Conclusions
  - Crazy powerful servers are surprisingly cheap to buy
  - Not all EC2 virtual CPUs are the same, and none of them are remotely as powerful as an actual CPU you host yourself

Aggregate QPS (bare vs x1e.32xlarge)



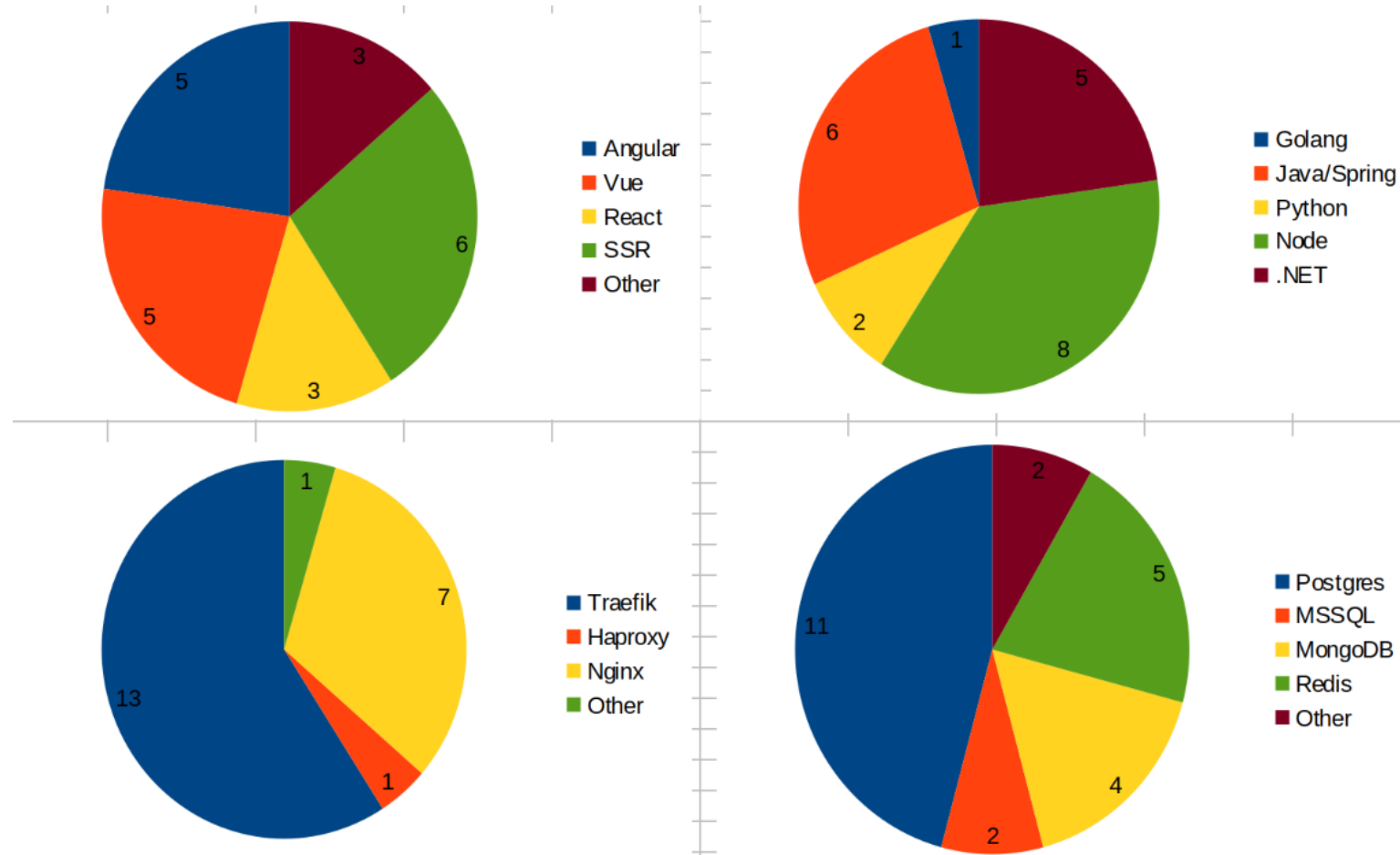
# Challenge Task VSS FS20

## ■ Only 2 Topics were similar

- Shopping List
- URL Shortener
- 20 different projects

## ■ Lots of freedom of technology

- Most popular
  - Backend: node.js (Java/.NET)
  - Frontend: server-side rendering (Angular/Vue)
  - Database: Postgres (Redis/MongDB)
  - Load balancer: Traefik (Nginx)
- Least popular
  - Backend: golang
  - Frontend: React
  - Database: MSSQL
  - Load balancer: Haproxy

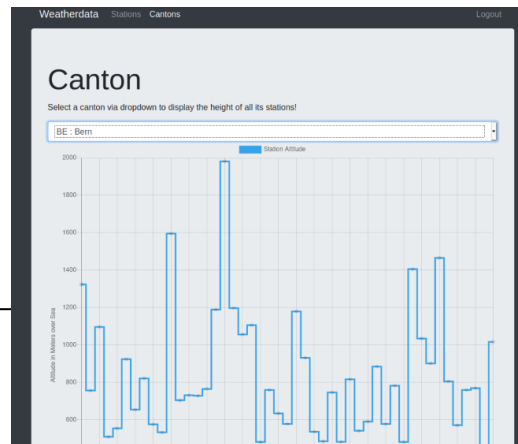




# Challenge Task VSS FS20 Winner

## ■ Weather Data Stack

- Dominic Klinger, Lukas Leuenberger & Jan Ruch
- Gather weather data from multiple locations
- Used many concepts:
  - ActiveMQ
  - Eureka discovery services
  - Kibana
  - Docker compose – easy setup
  - Self-hosting of gitlab



## ■ Erlaubte Unterlagen in der Prüfung

- Keine

## ■ Prüfung: 10.08.2020, 15:50 – 16:50

- 4.101 Aula
- Kommen sie früher

## ■ Probeprüfung?

- Teilweise aus FS19 (meinen Teil)
- Fragen im ähnlichen Stil

## ■ Hinweise

- Zuerst diese Hinweise, dann die Prüfungsteile ganz durchlesen.
- Diese Prüfung ist "Closed Book".
- Keine Hilfsmittel zugelassen; auch kein Handy oder Smart Watch.
- Alle Antworten und Lösungen in diese Aufgabenblätter schreiben.
- Keinen Bleistift und keine rote Farbe verwenden.
- Die Antworten und Lösungen müssen nachvollziehbar sein. Bitte alles in leserlicher Schrift!
- Keine Fragen während der Prüfung. Bei Unklarheiten sind sinnvolle Annahmen zu treffen und diese klar zu dokumentieren.
- Die Bewertungspunkte der Aufgaben können nach der Korrektur noch etwas variieren.

# Questions?



Dr. Thomas Bocek  
[thomas.bocek@hsr.ch](mailto:thomas.bocek@hsr.ch)