

BACHELORARBEIT

Serverless / Serverlose Architekturen für
Konventionelle Webanwendungen

Vorgelegt von: Dragoljub Milasinovic
Matrikelnummer: 20140076
am: XX. Monat XXXX

zum
Erlangen des akademischen Grades

BACHELOR OF SCIENCE
(B.Sc.)

Erstbetreuer: Prof. Dr.-Ing. Schafföner
Zweitbetreuer: Jonas Brüstel, M.Sc.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	1
1.2	Ziel	2
1.3	Aufbau der Arbeit	2
2	Grundlagen	3
2.1	KOMA	3
2.2	Datenhaltung Analyse und Auswahl	3
2.3	Functionen	4
2.4	Patterns	4
3	Ergebnis und Auswertung	5
4	Zusammenfassung und Ausblick	7

1 Einleitung

Beispielhaftes Bild Abbildung 1.1

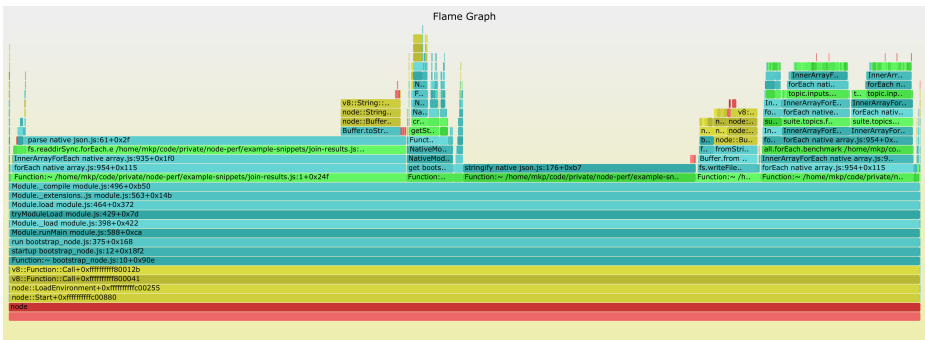


Abbildung 1.1: Beispiel Flame-Graph eines Node.js Skripts

Beispielhaftes Code-Snippet siehe Listing 1.1.

Listing 1.1: Aufnahme der „real“-Zeit

```
1 START=$(date +%s.%N)
2 node ${JS_FILE}
3 END=$(date +%s.%N)
4 DIFF=$(echo "$END - $START" | bc)
```

Hier kommt eine Bibliography-Referenz: [BME⁺07]

1.1 Motivation

Ausnutzung der Architektonischen -Arch- Gestaltungsmittel von AWS.

Start : MVP Minimal Viable Product Start::Chars: Arch + Domän Flexibilität -
Schnelle Arch Änderungen



1.2 Ziel

a

1.3 Aufbau der Arbeit

2 Grundlagen

Software Architektur: "What's important". Frühe, un-/schwer- veränderbare Entscheidungen.

Design: Lambda Orchestrator -> Pool of Lambdas to use

2.1 KOMA

Beispiel Anwendung

Kompetenz Matrix: Ziel: Grundmodell von „European Qualifications Framework“
Semantics. Chars: Übertragbar auf Deutsche Qualifikationsrahmen.

Kern: Nach einer Unterrichtsstunde sind Fertigkeiten vergeben. Stunde findet in einer Klassenstufe und Fach statt. Fertigkeit gehört zu einer Kompetenz

So kann man herausfinden wann eine Fertigkeit entstanden ist.

2.2 Datenhaltung Analyse und Auswahl

pattern : lambda: compute as a back end ontology: Formale Darstellung von Wissen durch eine Menge von Konzepten innerhalb eines Domänen und dessen Beziehungen -zwischen Konzepten-.

Semantics: relationships between signifiers De-notation: precise literal meaning of signifier Con-notation: associated meanings of signifier

Da die Konnotationen von beispielsweise Schlüsselkompetenzen von Kontext zu Kontext unterschiedlich sind, bietet sich eine Ontologische Datenspeicherung an. Extensible, Migration ok. Consistency ko.

Um die Konsistenz der Semantic des Grundmodells zu bewahren wird ein Relationale schema für die Ontologie benutzt.

2.3 Funktionen

Einloggen: OAuth Google gibt token, der wird in Lambda überprüft, Session in oauth.com verwaltet Query: SparQL ?x, ?y, ?z WHERE ... Datenspeicherung Architektur: DynamoDB: speichert :individual als Schlüssel und seine relative URL S3: speichert die .owl Dateien.

Lambda Funktion: Maps zwischen S3 und DynamoDB.

2.4 Patterns

Valet Key

Static Content Hosting ok

Sharding ok

3 Ergebnis und Auswertung

cons: viel Konfiguration, kaum Konvention -> .json 4 everything local testing braucht
event-simulation.json

4 Zusammenfassung und Ausblick

Listings

1.1	Aufnahme der „real“-Zeit	1
-----	------------------------------------	---

Abbildungsverzeichnis

1.1	Beispiel Flame-Graph eines Node.js Skripts	1
-----	--	---

Abkürzungen

GC Garbage Collection

„Garbage Collection“ bezeichnet die automatische Speicherwaltung zur Minimierung des Speicherbedarfes eines Programmes. Garbage Collection (GC) wird zur Laufzeit durch Identifikation von nicht mehr benötigten Speicherbereichen ausgeführt. Im Vergleich zur manuellen Speicherverwaltung benötigt GC mehr Ressourcen.

Literaturverzeichnis

- [BME⁺07] G. Booch, R. Maksimchuk, M. Engle, J. Conallen, K. Houston, and B.Y.P. D. *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*. Pearson Education, 2007.

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die von mir eingereichte Masterarbeit selbstständig verfasst, ausschließlich die angegebenen Hilfsmittel benutzt und sowohl wörtliche, als auch sinngemäße entlehnte Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Brandenburg an der Havel, XX. Monat 2017

Vorname Nachname