

Microservices

Einstieg Frameworks und Techniken

Beschreibung

Dieses Dokument dient als Leitfaden für die Analyse eines Blog-Posts, der eine kleine Anwendung mit einer Microservices Architektur zeigt. Es dient als allererstes Kennenlernen wichtiger Microservice Komponenten und unterstützt Betrachtungen der Anwendung aus Microservice Sicht.



Inhaltsverzeichnis

1	EINSTIEG IN MICROSERVICES	2
1.1	DER BLOG-POST	2
1.2	EINGESETZTE FRAMEWORKS, KOMPONENTEN UND TECHNOLOGIEN	2
2	AUFGABE ABLAUF	3
2.1	EINFÜHRUNG	3
2.2	EINSTIEGAUFGABE	3
2.3	GRUPPENAUFGABE	3
2.3.1	Gruppe 1 - Netflix Zuul	3
2.3.2	Gruppe 2 - Feign	3
2.3.3	Gruppe 3 - Netflix Eureka Discovery Service	3
2.3.4	Gruppe 4 - OAuth und Oka	3
2.3.5	Gruppe 5 - Spring Cloud	3
2.3.6	Gruppe 6 - Hystrix	3
2.4	MARKTPLATZ	4
2.5	WEITERE AUFGABEN (ALLE)	4
2.5.1	Car-Service	4
2.5.2	Interceptoren	4

1 Einstieg in Microservices

1.1 Der Blog-Post

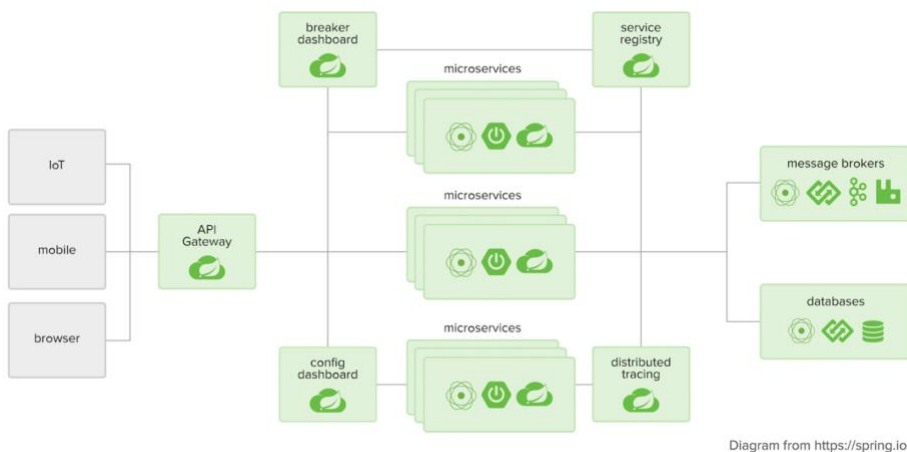
Der folgende Artikel beschreibt den Aufbau einer kleinen Microservices Architektur und nutzt einige der meistverbreiteten Komponenten. Der Autor baut einen Car-Service mit einem Car-Client der weniger interessante Fahrzeuge aus der Gesamtliste des Car-Services herausfiltert.

Die Anwendung steht hinter einem Gateway als «Einheit» zur Verfügung.

<https://developer.okta.com/blog/2019/05/22/java-microservices-spring-boot-spring-cloud>

Im Artikel findet sich auch ein Link, über welchen Sie das Projekt clonen können.

Zudem benutzt der Autor (leider) einen spezifischen Dienst, der eine Erweiterung der OAuth Authentifizierung implementiert. Leider braucht der Dienst eine Registrierung und scheint eine gewisse Komplexität mit sich zu bringen (CLI, etc.).



1.2 Eingesetzte Frameworks, Komponenten und Technologien

Im oben analysierten Blog-Beitrag kommen die folgenden Frameworks, Komponenten und Technologien zum Einsatz:

- Spring Boot
- Spring Cloud
- Netflix Eureka
- Feign
- Hystrix
- OAuth
- ~~Okta~~
- Netflix Zuul

Die folgenden Komponenten bzw. Services und Elemente sind typischerweise in einer Microservice Architektur zu finden:

- Discovery Service
- Car Service
- API-Gateway
- Routes

2 Aufgabe Ablauf

2.1 Einführung

Zeit: ca. 5min

Was sind Microservices und was sind die Vorteile dieser Architektur. Kurze Repetition.

https://www.youtube.com/watch?v=IL_j7ilk7rc

- Schauen Sie sich das Video an, machen Sie sich Gedanken und Notizen dazu

2.2 Einstiegsaufgabe

Zeit: ca. 20 min

- Lesen Sie den Blog-Artikel durch oder
- Schauen Sie sich das Video zum Blog-Post an (ca. 20min) und machen Sie sich dabei Notizen.

2.3 Gruppenaufgabe

ca. 30min

Die folgenden Gruppenaufgaben dienen als Anleitung für die Analyse und die Präsentation des erarbeiteten Wissens. Die Gruppen vertiefen sich gemäss Anleitung und tragen das Wissen über das Framework, bzw. der Komponenten, bzw. der eingesetzten Technologie zusammen, dokumentieren dies auf einem Plakat und präsentieren dieses Wissen den Mitlernenden auf einem Marktplatz.

→ Produkt: ein Poster A3 Hochformat, farbig mit den Erklärungen zum Thema

2.3.1 Gruppe 1 - Netflix Zuul

Erklären Sie das Framework losgelöst von der Anwendung.

Erklären Sie (separat dazu) welche Aufgabe das Framework in der Anwendung übernimmt.

2.3.2 Gruppe 2 - Feign

Erklären Sie das Framework losgelöst von der Anwendung.

Erklären Sie (separat dazu) welche Aufgabe das Framework in der Anwendung übernimmt.

2.3.3 Gruppe 3 - Netflix Eureka Discovery Service

Erklären Sie das Framework losgelöst von der Anwendung.

Erklären Sie (separat dazu) welche Aufgabe das Framework in der Anwendung übernimmt.

2.3.4 Gruppe 4 - OAuth und Okta

Beschreiben Sie was OAuth ist und wie OAuth funktioniert.

Beschreiben Sie den externen Service Okta.

Beschreiben Sie wie der Service Okta in der Anwendung genutzt wird.

2.3.5 Gruppe 5 - Spring Cloud

Erklären Sie das Spring Cloud Framework im Zusammenhang mit Microservices. Spring Cloud ist ein Framework und eine Sammlung von Tools.

2.3.6 Gruppe 6 - Hystrix

Erklären Sie das Framework losgelöst von der Anwendung.

Erklären Sie (separat dazu) welche Aufgabe das Framework in der Anwendung übernimmt.

2.4 Marktplatz

ca. 20min

Die Lernenden tauschen sich aus und erklären sich gegenseitig die Frameworks, Komponenten etc. anhand des Posters.

2.5 Weitere Aufgaben (alle)

Erstellen Sie ein Notizblatt und beantworten Sie die folgenden Fragen.

Notieren Sie auf Ihrem Notizblatt jeweils die Frage und die Antwort.

2.5.1 Car-Service

Hierbei handelt es sich um einen konkreten Microservice der Anwendung. Beantworten Sie für sich die folgenden Fragen. Notieren Sie die Antworten in Ihren Notizen zu diesem Dokument.

- Mit was für einem Framework ist der Microservice geschrieben?
- Welche Aufgabe übernimmt der Microservice?
- Mit welchen anderen Komponenten und Frameworks im System arbeitet er?

2.5.2 Interceptoren

Beantworten Sie für sich die folgenden Fragen. Notieren Sie die Antworten in Ihren Notizen zu diesem Dokument.

- Was ist ein Interceptor und wie funktioniert er?
- Wie und für was werden Interceptoren in der Anwendung Car-Service eingesetzt?