gRPC

Effizienz für Cloud Apps und Streaming Telemetry

gRPC steht für Google Remote Procedure Call. Das Protokoll wurde in den Laboren von Google entwickelt und trägt dem zunehmenden Trend Rechnung, Applications in Microservices zu fragmentieren, wenn sie in der Cloud betrieben werden. Das damit einhergehende lawinenartige Aufkommen von Funktionsaufrufen zwischen Microservices verlangt nach einem hohen Maß an Effizienz. Dem trägt gRPC mit seinem auf HTTP/2 basierenden Protokollstapel Rechnung. Darüber hinaus abstrahiert gRPC von der Programming Language, sodass auch Aufrufe zwischen Microservices möglich sind, die in unterschiedlichen Languages programmiert wurden. Das von Google eigens dafür entwickelte Datenformat protobuf gestattet die Language-neutrale Einrichtung von Remote Procedure Calls und der übergebenen Variablen.

gRPC hat sich darüber hinaus als Quasi-Standard in der Model-based Streaming Telemetry etabliert. Dabei geht von einem Netzelement ein permanenter Strom von Telemetriedaten aus, was höchste Ansprüche an die Performance des Übertragungsprotokolls stellt. Mit seiner auf Effizienz getrimmten Architektur ist gRPC prädestiniert für diese Aufgabe und wird bereits von vielen namhaften Herstellern als Feature angeboten.

Kursinhalt

- Cloud Applications und Microservices
- gRPC-Architektur
- Abgrenzung zum REST API
- Verpackung in HTTP/2
- protobuf
- Python API zu gRPC
- YANG-Modelle
- Model-based Streaming Telemetry
- Konfiguration im IOS-XR und JUNOS

Zielgruppe

Dieser Kurs wendet sich an Software Entwickler, Netzwerkplaner und -betreiber, die in ihrer Arbeit mit gRPC Berührung haben. Dabei stehen die Vermittlung des technischen Hintergrundwissens zu den Verfahren und deren Einsatz in der Praxis im Vordergrund.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in den Bereichen Programmierung (speziell Python) und Konfiguration von Routern sind notwendig und für eine erfolgreiche Kursteilnahme erforderlich. Der Kurs Python für Einsteiger eignet sich gut als Grundlage.

Kursziel

Sie lernen die Abläufe und Formate von gRPC sowie typische Einsatzszenarien im Detail kennen und vermögen die Leistungsmerkmale von gRPC gegenüber vergleichbaren Verfahren wie zum Beispiel REST API oder NETCONF/YANG einzuschätzen.

Dieser Kurs im Web

Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: www.experteach.de/go/**GRPC**

Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Premium Print Paket

Zu diesem Kurs können sie optional das hochwertige Premium Print Paket zum Preis von € 150,- (zzgl. MwSt) erwerben.

Training		Preise zzgl. MwSt.
Termine in Deutschland	**2 Tage**	**€ 1.795,-**
Online Training	**2 Tage**	**€ 1.795,-**

Termin/Kursort — Kurssprache Deutsch

13.05.-14.05.27	Frankfurt	25.11.-26.11.27	Frankfurt
13.05.-14.05.27	Online	25.11.-26.11.27	Online

Stand 27.10.2026

Inhaltsverzeichnis

gRPC – Effizienz für Cloud Apps und Streaming Telemetry

1 Einführung
1.1 Funktionsprinzip
1.1.1 Protocol Buffers: Formatierung und Encoding
1.1.2 protobuf Compiler
1.1.3 Service-Definitionen
1.1.4 Verpackung mit HTTP/2
1.2 Übersicht über Anwendungen von gRPC

2 Protocol Buffers
2.1 protobuf Messages
2.1.1 Scalar Types
2.1.2 Enumeration
2.1.3 Message als Type - Submessage
2.1.4 Map Statement
2.1.5 Oneof
2.1.6 Import
2.1.7 Service-Definitionen
2.2 Encoding
2.2.1 Varints
2.2.2 Zig-Zag Encoding
2.3 Struktur der HTTP Messages
2.3.1 HTTP Response

3 Das Python API für gRPC
3.1 Python Framework
3.1.1 Aufruf des Compilers unter Python
3.1.2 Generischer Client Code
3.1.3 Generischer Server Code
3.1.4 Python Code für TLS Security
3.2 Python Code für Protocol Buffers Messages
3.2.1 Skalare Field-Typen
3.2.2 Enumeration
3.2.3 oneof
3.2.4 Submessages und Nested Types
3.2.5 Map Fields

4 Use Cases für gRPC
4.1 Client-Server-Anwendungen
4.1.1 Mathematische Operationen
4.1.2 Pflegen einer Liste
4.2 Model Driven Telemetry
4.2.1 Dial-in und Dial-out
4.2.2 Message Format
4.2.3 Konfigurations-Beispiel
4.3 gNMI
4.3.1 RPCs in gnmi.proto
4.3.2 Capability Advertisement
4.3.3 Read
4.3.4 Write
4.3.5 MD Telemetry mit gNMI
4.3.6 Beispiel mit dem Code generated Python API
4.3.7 gNMI-Konfiguration bei Cisco

ExperTeach Gesellschaft für Netzwerkkompetenz mbH
Waldstr. 94 · 63128 Dietzenbach · Telefon: +49 6074 4868-0 · Fax: +49 6074 4868-109 · info@experteach.de · www.experteach.de