

Титульный лист

Russische Universität der Völkerfreundschaft

Fakultät für Mathematik, Physik und Naturwissenschaften

Wissenschaftliche Richtung: 09.04.03 Angewandte Informatik

Lehrstuhl für Telekommunikationssysteme

Student(in): Savchenko

Gruppe: [Ihre Gruppennummer]

Thema: Migration von Diensten zwischen Cloud-Servern und Edge-MEC-Knoten

Wissenschaftlicher Betreuer: [Name des Betreuers]

Deutschlehrer(in): [Name des Deutschlehrers]

Moskau, 2025

Vortrag

Sehr geehrte Damen und Herren! Sehr geehrte Hochkommission!

Gestatten Sie bitte, Ihnen meine Masterarbeit zum Thema "Migration von Diensten zwischen Cloud-Servern und Edge-MEC-Knoten" vorzustellen.

Ziele und Aufgaben der Forschung

Das Hauptziel meiner Masterarbeit bestand darin, die Besonderheiten der Migration von Diensten zwischen Cloud-Servern und Edge-MEC-Knoten zu studieren und effektive Methoden für deren Durchführung zu entwickeln.

Zu den Zielen meiner Forschung gehören:

- die Beherrschung von Methoden zur Bewertung der Leistung und Zuverlässigkeit von Diensten in verschiedenen Rechenumgebungen
- die Entwicklung von Fähigkeiten für die Arbeit mit Tools zur Überwachung und Verwaltung der Migration von Daten und Anwendungen

- die Erforschung von Virtualisierungs- und Containerisierungstechnologien, die in Cloud- und MEC-Umgebungen verwendet werden
- die Untersuchung von Sicherheitsfragen und Datenschutz bei der Migration von Diensten

Die wichtigste Aufgabe meiner Masterarbeit war, das Problem der effektiven Migration von Diensten zwischen Cloud-Infrastrukturen und MEC-Knoten zu lösen.

Struktur der Arbeit

Diese Masterarbeit besteht aus einer Einleitung, drei Teilen, den Schlussfolgerungen und dem Literaturverzeichnis.

In der Einleitung wird die Relevanz des Themas begründet. Der Migrationsprozess von Diensten stellt einen wichtigen Prozess dar, der es ermöglicht, die Leistung von Anwendungen zu verbessern, die Ressourcennutzung zu optimieren und Verzögerungen zu reduzieren.

Verwendete technische Mittel und Software

Bei meiner Forschung habe ich folgende Tools und Technologien verwendet: Docker und Kubernetes für Virtualisierung und Containerisierung, sowie Prometheus und Grafana für das Monitoring. Diese Instrumente ermöglichen es, Container zu erstellen und zu verwalten, was den Prozess der Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen vereinfacht.

Inhalt der Teile

Der erste Teil ist dem Studium der Grundlagen von Cloud-Computing und MEC gewidmet. Hier wurde die Architektur von Cloud-Servern und MEC-Knoten untersucht sowie eine Analyse bestehender Lösungen für die Migration von Diensten durchgeführt. MEC (Mobile Edge Computing) bietet Möglichkeiten zur Datenverarbeitung näher am Benutzer, was für Anwendungen mit niedrigen Latenzanforderungen kritisch wichtig ist.

Im zweiten Teil handelt es sich um die praktische Anwendung von Virtualisierungswerkzeugen. Wir haben eine Testumgebung eingerichtet, die es ermöglichte, mit der Migration von Diensten zu experimentieren und grundlegende Ansätze zur Containerisierung zu studieren. Außerdem wurden Leistungstests von Cloud-Servern und MEC-Knoten durchgeführt.

Im dritten Teil haben wir versucht, die Fragen der Sicherheit bei der Migration zu studieren und Monitoring-Tools wie Prometheus und Grafana zu konfigurieren. Diese Tools bieten die Möglichkeit, den Zustand der Dienste in Echtzeit zu überwachen. Besondere Aufmerksamkeit wurde den Sicherheitsfragen bei der Migration gewidmet, da der Datenschutz und die Minimierung von Risiken kritisch wichtige Aspekte sind.

Schlussfolgerungen und praktische Bedeutung

Als Schlussfolgerungen habe ich folgendes erhalten: Die praktische Arbeit ermöglichte es, optimale Parameter für die reibungslose Migration von Diensten ohne Qualitätsverlust zu identifizieren. Es wurden Experimente zur Migration von Diensten durchgeführt, Leistungsmetriken analysiert und Migrationsszenarien optimiert.

Folgende Schlussfolgerungen lassen sich formulieren: Die Migration von Diensten zwischen Cloud-Servern und MEC-Knoten erfordert einen integrierten Ansatz, der Aspekte der Leistung, Sicherheit und Ressourcenoptimierung berücksichtigt. Die Verwendung von Containerisierungstechnologien und Monitoring-Tools trägt zur effektiven Verwaltung des Migrationsprozesses bei.

Die Ergebnisse dieser Masterarbeit können in der Praxis verwendet werden, und zwar bei der Entwicklung und Optimierung moderner Cloud-Infrastrukturen und MEC-Systeme. Die praktischen Ergebnisse dieser Forschung können im Bereich der Telekommunikation, des Internet der Dinge und bei der Entwicklung von Anwendungen mit niedrigen Latenzanforderungen verwendet werden.

Abschluss

Die Praktikumszeit wurde im wissenschaftlichen Zentrum für Modellierung drahtloser Netze neuer Generationen des Instituts für Informatik und Telekommunikation der RUDN-Universität durchgeführt. Während dieser Zeit wurden alle Ziele erreicht und alle Aufgaben gelöst, die im Programm der Lehrpraxis festgelegt wurden.

Die erworbenen Kenntnisse und praktischen Erfahrungen im Bereich der Migration von Diensten bilden einen wichtigen Teil der modernen IT-Infrastruktur von Unternehmen und sind für die weitere berufliche Tätigkeit von großer Bedeutung.

Zum Schluss möchte ich meine Dankbarkeit meinem wissenschaftlichen Betreuer [Name] für die Unterstützung und wertvolle Beratung bei der Durchführung dieser Forschung äußern. Außerdem möchte ich dem Lehrstuhl für Telekommunikationssysteme für die Möglichkeit danken, diese Arbeit durchzuführen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!