Frankfurt University of Applied Sciences Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften Studiengang: Informatik (B.Sc.)



### Projektarbeit

### Software-defined Networking mit Openflow

Mücahit Sagiroglu
Matrikelnummer: 1228852
James Belmonte
Matrikelnummer: 1340604
Naghmeh Ghavidel Rostami
Matrikelnummer: 1249307
Tung Trinh
Matrikelnummer:

Vorgelegt am: 27. Januar 2022

Dozent: Maurizio Petrozziello Modul 25: Informatik Projekt Software-defined Networking mit Openflow Wintersemester 2021/2022

### Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erklären wir, dass wir die vorliegende Arbeit eigenständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet sowie die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Stellen/Gedanken als solche kenntlich gemacht haben. Diese Arbeit wurde noch keiner anderen Prüfungskommission in dieser oder einer ähnlichen Form vorgelegt. Sie wurde bisher auch nicht veröffentlicht.

Hiermit stimmen wir zu, dass die vorliegende Arbeit von der Prüferin/ dem Prüfer in elektronischer Form mit entsprechender Software auf Plagiate überprüft wird.

Andrew Belmonte

Furken Agun

Johannes Jobst

Sorder Cookun

Fric Weidner

James Delmonts

## Inhaltsverzeichnis

Ab	bbildungsverzeichnis	V
Та	bellenverzeichnis	vi
Lis	stings	vii
1	Einleitung         1.1       Software-defined Networking          1.1.1       Einleitung von James          1.1.2       Einleitung von Naghmeh          1.1.3       Einleitung von Tung          1.1.4       Einleitung von Mücahit          1.2       Motivation          1.3       Problemstellung          1.4       Zielsetzung          1.5       Aufbau der Arbeit	$egin{array}{c} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 2 \\ 2 \\ 2 \end{array}$
2	Projekt 2.1 Projektziel	3 3 3
3	Projektplannung 3.1 Aufbau des Projektplanes	4 4
4	Durchführung des Projektes	5
5	Gesamtergebnis	6
6	Kapitel 1	7
7	Kapitel 2         7.1 Unterkapitel 1          7.2 Unterkapitel 2	8 8 9
8	Fazit	10

Literaturverzeichnis 11

# Abbildungsverzeichnis

7.1	Beziehungen	von Klassen	und	Interfaces	Jav																(	
-----	-------------	-------------	-----	------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

## Tabellenverzeichnis

7.1	Eigenschaften von Vector, PriorityQueue und HashSet	9
7.2	Eigenschaften der Python Datenstrukturen [listuple]	9

# Listings

7.1	Deklaration e	$_{ m eines}$	Interfaces																											8
-----	---------------	---------------	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

## 1 Einleitung

Seit der Einführung des ... existiert das ..., welcher, wie der Name ausdrückt, einige ... für .... zur Verfügung stellt.

### 1.1 Software-defined Networking

asd

#### 1.1.1 Einleitung von James

asddsa

#### 1.1.2 Einleitung von Naghmeh

asddsa

#### 1.1.3 Einleitung von Tung

asddsa

### 1.1.4 Einleitung von Mücahit

asddsa

#### 12 Motivation

Was hat uns zum schreiben der Projektarbeit (in Bezug auf die Problemstellung) gebracht?

https://www.scribbr.de/aufbau-und-gliederung/motivation-bachelorarbeit/

### 1.3 Problemstellung

Die Problemstellung beschreibt das Forschungsproblem, das du mit deiner Abschlussarbeit lösen möchtest. Was ist das Thema des Projekts und wie lautet die konkrete Fragestellung?

https://www.scribbr.de/anfang-abschlussarbeit/problemstellung/

### 14 Zielsetzung

Das hier würde wegfallen. Ersetzt durch Projektziel.

Die Zielsetzung deiner Bachelorarbeit sollte deinen Lesenden einen Einblick in das "Warum" und das "Wie" deiner Untersuchung geben.

Warum führst du die Forschung durch und wie wirst du dieses Ziel erreichen?

https://www.scribbr.de/anfang-abschlussarbeit/zielsetzung-formulieren/

### 1.5 Aufbau der Arbeit

Wie ist die restliche Projektarbeit aufgebaut? Was kommt noch?

## 2 Projekt

 $\operatorname{asd}$ 

### 2.1 Projektziel

Wie lautet das Ziel des Projekts?

### 2.2 Projektumfeld

### 2.2.1 Mininet

Installation von Tung...

#### 2.2.2 Floodlight

Installation von Tung...

### 2.3 Vorgehen

Wie sieht die Vorgehensweise aus?

## 3 Projektplanung

 $\operatorname{asd}$ 

3.1 Aufbau des Projektplanes

 $\operatorname{asd}$ 

3.2 Festlegen von Meilensteinen

Welche Meilensteine wurden festgelegt?

# 4 Durchführung des Projektes

Projektdurchführung

# 5 Gesamtergebnis

Analyse der Ergebnisse Kritische Betrachtung

### 6 Fazit

Eventuell als Überpunkt zu Gesamtergebnis?

Was ist der finale Stand des Projekts? Inwiefern wurden die Ziele erreicht? Wie sehen eventuelle Prognosen für die Zukunft aus? Inwiefern können die Ergebnisse des Projekts weiter genutzt werden?

## 7 Kapitel 1

Hier kommt Kapitel 1. Aufzählungen gehen so:

- Aufzählung 1
- Aufzählung 2
- Aufzählung 3
- ...

Hier kann der Text weitergehen.

## 8 Kapitel 2

Hier steht Kapitel 2. Hier kommt ein Listing:

Listing 8.1: Deklaration eines Interfaces

Hier geht der Text weiter. Und so bindet man ein Figure ein(Bild im Ordner Bilder zu finden):



Abbildung 8.1: Beziehungen von Klassen und Interfaces [Jav]

Hier kann der Text weitergehen.

### 8.1 Unterkapitel 1

Hier ist ein Unterkapitel (Section). Hier paar Aufzählungen:

- public boolean add(E e)
- public boolean remove(Object element)

- public int size()
- public boolean contains(Object element)
- public boolean isEmpty()

Text geht weiter..... Hier kommt eine Tabelle:

Tabelle 8.1: Eigenschaften von Vector, Priority Queue und Hash<br/>Set  $\,$ 

Eigenschaften	Vector	PriorityQueue	HashSet
	VCC001		
Doppelte Einträge erlaubt:	$_{ m Ja}$	$_{ m Ja}$	Nein
Reihenfolge:	$_{ m Ja}$	$_{ m Ja}$	Nein
Veränderbar:	$_{ m Ja}$	Nein	Ja
Thread-Safe:	$_{ m Ja}$	Nein	Nein

### 8.2 Unterkapitel 2

Hier geht der Text weiter. Noch eine Tabelle:

Tabelle 8.2: Eigenschaften der Python Datenstrukturen [listuple]

Eigenschaften	List	Tuple	Set	Dict
Doppelte Einträge erlaubt:	Ja	$_{ m Ja}$	Nein	Keine doppelten Keys
Reihenfolge:	Ja	$_{ m Ja}$	Nein	Ja
Veränderbar:	$_{ m Ja}$	Nein	$_{ m Ja}$	Ja
Thread-Safe:	$_{ m Ja}$	$_{ m Ja}$	$_{ m Ja}$	m Ja

## Literaturverzeichnis

[Jav] JavaTpoint. Interface in Java. URL: https://www.javatpoint.com/interface-in-java (besucht am 13.11.2021).