

Grundlegende Einführung in die Sprache und ihre Konzepte

Philipp Schmid Andrea Matecsa

April 13, 2017

Contents

1	Introduction	1
1.1	Was ist Rust	2
1.2	Besonderheiten von Rust	2
2	Pattern Matching	2
2.1	Was ist Pattern Matching?	2
2.2	Beispiel	2
3	Mutability	2
4	Higher Order Functions	2
5	Comparison with other Languages	3
5.1	Ocaml	3
5.2	andere	3
6	Discussion/Conclusion	3

1 Introduction

Software wird immer komplexer und somit wird auch das Ändern bestehender Funktionen und das Hinzufügen neuer Funktionen immer noch schwieriger. Durch die steigende Komplexität steigt auch die Anfälligkeit für Sicherheitslücken. Rust hingegen will genau diese negativen Erscheinungsbilder verhindern, bzw. vermindern.

1.1 Was ist Rust

Jedoch was ist Rust und was und wie macht Rust diese Probleme besser? Damit wollen wir uns in diesem Absatz beschäftigen. Rust hat mehrere Ansätze um diese Probleme

zu verhindern. Die Ansätze sind jedoch nicht völlig neu. Rust ist eine Programmiersprache, welche einige Programmierparadigmen aus funktionalen, objektorientierten und der nebenläufigen Programmierung verbindet. Durch diese Verschmelzung erhält Rust die Möglichkeit auf einer sehr hohen Basis zu abstrahieren. Der Rustcompiler wurde erstmals in der funktionalen Programmiersprache OCaml von Mozilla Research entwickelt. Mozilla Research beschäftigt sich normalerweise mit Webapplikationen wie den Mozilla Firefox. Warum Rust? Was spricht für Rust? erstellt von mozilla

1.2 Besonderheiten von Rust

-Focus auf Sicherheit -ähnelt c und ocaml

2 Pattern Matching

2.1 Was ist Pattern Matching?

Pattern Matching ist matchen auf ein bestimmtes Pattern

2.2 Beispiel

```
1 let x=4;
2 match x{
3 1=>!println("x is 1")
4 2=>!println("x is 2")
5 3=>!println("x is 3")
6 4=>!println("x is 4")
7 _=>!println("x is anything else")
8 }
9 wie ocaml match a with x::xs->xs
```

3 Mutability

Was ist mutability? wie wird es umgesetzt? vorteile nachteile?

4 Higher Order Functions

Was sind HOF? Warum HOF? Beispiel, Gründe für HOF breitere Wiederverwendung möglich bekannte higher order functions bspw. fold Beispiel

5 Comparison with other Languages

Rust ist besser als alles andere

5.1 Ocaml

5.2 andere

6 Discussion/Conclusion

Rust ist supergeil

References

- [1] Official Rust Webpage, *L^AT_EX*: *Documentation about Rust*, <https://www.rust-lang.org/en-US/documentation.html> accessed on the 10.4.2017
- [2] Deutschsprachiges Rust Buch *L^AT_EX*: *GitBook zur Programmiersprache Rust* , <https://rust-lang-de.github.io/rustbook-de/> accessed on the 13.4.2017