

Programmieren in Rust

Praktikumsaufgabe 10: Closures und Iteratoren

1. Closures schreiben und anwenden

Implementieren Sie das Prädikat `larger-than-predicate` und dann dessen Anwendung als Filter auf die Zahlen 1 bis 10 (siehe Folie 5/24) in *Rust*! Dabei kann die Parametrisierung, die Einstellung des Schwellenwertes, durch ein `let n=5` erfolgen.

2. Umformung von Iterator-Quellcode

- a) Machen Sie im folgenden Quellcode durch ein *Refactoring* den Iterator in der `for`-Schleife explizit! Von welchem Typ ist die Variable `my_season`?

```
fn main() {  
    let seasons= vec!["spring", "summer", "autumn",  
        "winter"];  
    println!("{:?}", seasons);  
    for my_season in &seasons {  
        println!("I love the {my_season}!");  
    }  
    println!("{:?}", seasons);  
}
```

- b) Formen Sie im folgenden Quellcode durch ein *Refactoring* die `for`-Schleife in ein äquivalentes `while-let`-Konstrukt um!

```
fn main() {  
    let seasons= vec!["spring", "summer", "autumn",  
        "winter"];  
    println!("{:?}", seasons);  
    let seasons_iter = seasons.into_iter();  
    for my_season in seasons_iter {  
        println!("I love the {my_season}!");  
    }  
}
```

- c) Durchlaufen Sie analog zu a) und b) die englischsprachigen Jahreszeiten. Sorgen Sie dafür, dass alle Jahreszeiten nun IN GROSSBUCHSTABEN geschrieben werden, die Ausgabe also folgendermaßen aussieht!

```
["spring", "summer", "autumn", "winter"]  
I love the SPRING!  
I love the SUMMER!  
I love the AUTUMN!  
I love the WINTER!  
["SPRING", "SUMMER", "AUTUMN", "WINTER"]
```

- d) Durchlaufen Sie analog zu a), b) und c) die englischsprachigen Jahreszeiten. Sorgen Sie dafür, dass alle Jahreszeiten nun ohne die Buchstaben **r** und **s** am Anfang oder am Ende erscheinen, die Ausgabe also folgendermaßen aussieht! **Hinweis:** Dafür könnte (in einer generischen Lösung) eine *Closure* nötig sein.

```
["spring", "summer", "autumn", "winter"]  
I love the pring!  
I love the umme!  
I love the autumn!  
I love the winte!  
["spring", "summer", "autumn", "winter"]
```