

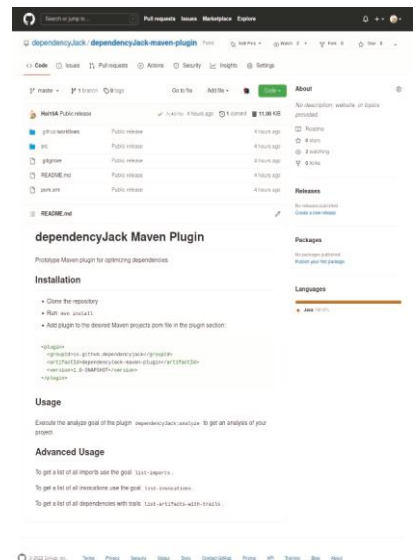
Dependency Optimizer für Spring Boot

In dieser Bachelorarbeit haben wir untersucht, wie man Abhängigkeiten in Spring-Boot-Projekten optimieren könnte. Der Fokus sollte dabei auf Spring-Boot liegen, jedoch wurde dies auch allgemein für Maven-Projekte untersucht, da dieses Problem nicht nur auf Spring-Boot limitiert ist und eine allgemeinere Lösung nicht mehr Aufwand benötigte. Dies ist notwendig, da oftmals Projekte mit sogenannten *Starter*-Vorlagen erstellt werden, welche mehr Abhängigkeiten einbinden als notwendig. Dies kostet wertvollen Speicherplatz und Arbeitsspeicher, was sich negativ auf die Start-up-Performance auswirkt. Dies ist insbesondere für Applikationen wie Docker-Container in der Cloud wichtig. In dieser Arbeit wurde analysiert, was für Tools aktuell existieren, um unverwendete Abhängigkeiten zu detektieren. Danach wurden die für die Umsetzung relevanten theoretischen Grundlagen recherchiert und dokumentiert. Auf Basis dieser Recherche haben wir begonnen, einen Prototyp zu planen. Dieser wurde als ein Maven-Plugin implementiert, welches versucht, eine andere Art von Analyse als existierende Tools zu verwenden, in der Hoffnung, dass dies akkuratere Resultate liefert. Dieser Prototyp nutzt Sourcecodeanalyse mittels der Bibliothek Spoon, um ungenutzte Abhängigkeiten zu finden und soll in der Zukunft einfach erweiterbar sein. Das Plugin konnte grundlegend implementiert werden und funktioniert. In der Zukunft können aber mehr Grenzfälle zur Analyse hinzugefügt werden, um den Prototypen zu verbessern. Ausserdem wäre es von Interesse, dass das Plugin in CI/CD Toolchains automatisiert zur Anwendung käme, da es aktuell nur für die manuelle Nutzung ausgelegt ist. Dieses Plugin wurde auf GitHub zur freien Verwendung veröffentlicht.



Diplomierende
Austin Albrecht
Stefan Holzer

Dozent
Patrick Baumgartner



GitHub Repo für den
DependencyJack Maven-Plugin
Prototyp.