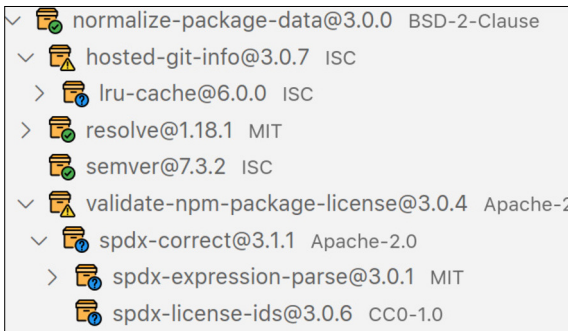
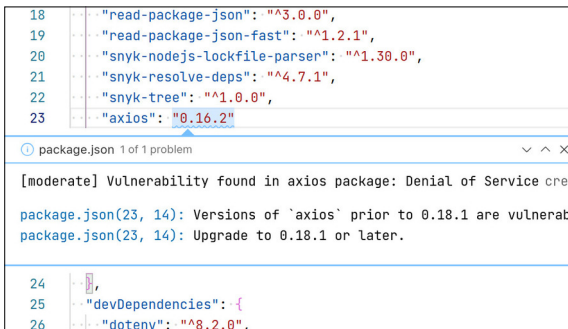


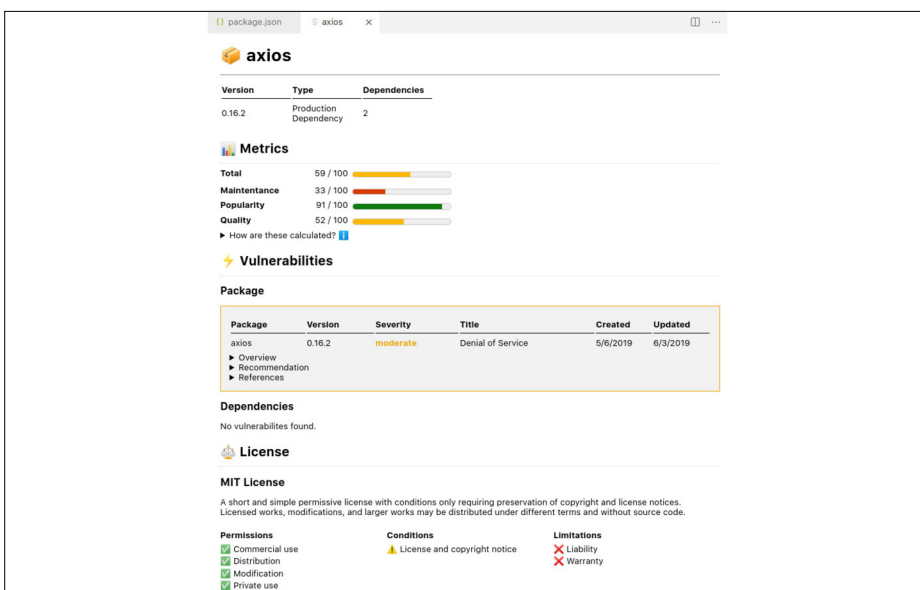
VS Code Plugin: Node Package Metrics



Darstellung der Dependency-Struktur eines Packages in der Side-Bar von Visual Studio Code.
Eigene Darstellung



Anzeige einer durch die Extension gefundenen Sicherheitsschwachstelle.
Eigene Darstellung



Resultat-Ansicht zum Package "axios".
Eigene Darstellung

Problemstellung: Node.js-Applikationen haben oft direkte und indirekte Abhängigkeiten zu hunderten von Packages. Eingebunden werden diese Dependencies meistens über die npm Registry, welche über 1 Million Node.js-Packages enthält. Die dort verfügbaren Packages werden teilweise nur sporadisch gepflegt. Software Engineers stellt dies vor die Herausforderung, die Qualität verwendeter Packages zu beurteilen.

Aufgabenstellung: Das Ziel der Arbeit besteht darin, aussagekräftige Metriken zu Node.js-Paketen zu erarbeiten und diese zu visualisieren. Bei der Berechnung der Metriken eines Packages sollen dessen Dependencies sowie Sub-Dependencies rekursiv einbezogen werden. Die Funktionalität soll als Erweiterung für Visual Studio Code implementiert werden.

Ergebnis: Unter Einbezug einer Konkurrenzanalyse und Use Cases wurden Tools zur Bewertung von Node.js Package Metriken evaluiert und Anforderungen an die Visual Studio Code Erweiterung definiert. Die Umsetzung wurde unter Anwendung von Scrum und Unified Process durchgeführt. Das Endprodukt besteht aus zwei Teil-Applikationen:

- Ein eigenständiges Node-Package, welches die Kernfunktionalität zur Analyse eines Node-Projekts beinhaltet.
- Ein Visual Studio Code Plugin zur Einbindung der Kernfunktionalität und Visualisierung der Ergebnisse in der Entwicklungsumgebung.

Der Endanwender des Plugins erhält somit eine Übersicht aller verwendeter Packages, sowie Informationen zu Metriken, Vulnerabilitäten sowie verwendeter Lizenzen eines geöffneten Node-Projekts.