

plspec

Eine Spezifikationsprache für Daten in Prolog

Philipp Körner

Jede Programmiersprache bringt inhärent ein Problem mit sich: je größer die Codebasis wird, desto komplexer wird das gesamte System und ist schwieriger für uns zu verstehen. Diese Problematik hat bereits Dijkstra in den 70ern identifiziert. Bis heute steuern wir ausschließlich mit Dokumentation dagegen, um zu vermeiden, dass man den gesamten rekursiv aufgerufenen Code lesen muss.

Ein daraus resultierendes Problem ist, dass häufig unklar ist, wie genau Daten in einem Aufruf einer fremden Funktion aussehen sollen. Während man in typisierten Sprachen in der Regel noch die Typsignatur als Stütze hat, entfällt selbst diese Information in den meisten dynamischen Programmiersprachen.

Im Mai 2016 wurde für Clojure eine Bibliothek namens *clojure.spec* veröffentlicht. Sie erlaubt es, auf recht elegante Art Daten durch Code präzise zu beschreiben. *clojure.spec* ist die Bibliothek, die trotz Alpha Status in der Clojure Community am schnellsten adaptiert wurde und sich rasant verbreitete.

Davon inspiriert entstand *plspec*¹, eine Bibliothek, die ähnliche Funktionalität für Prolog zur Verfügung stellen soll. Mittels einer simpel designten und leicht erweiterbaren DSL lässt sich dokumentieren, an welche Aufrufe von Prädikaten ein Programmierer tatsächlich gedacht hat. Weiterhin kann man anhand dieser Annotationen verschiedene Arten von Checks zur Laufzeit einfügen, ob denn alle Aufrufe, die in Testszenarien durchlaufen werden, überhaupt korrekt sind und entsprechendes Feedback geben. Neben traditionellen Contracts über Pre- und Postconditions gibt es Invarianten, die sich besondere Sprachfeatures von Prolog zu Nutze machen.

Auf Grundlage dessen soll diskutiert werden, wie wir eigentlich Software entwickeln und ob eine solche Bibliothek in der Praxis tatsächlich sinnvoll nutzbar ist. Zudem stellt sich die Frage, wofür man entsprechende Annotationen wiederverwenden kann, wie etwa Testfallgenerierung oder partielle Auswertung.

¹<https://github.com/wysiib/plspec>