

Inhalt archiviert am 2024-06-18

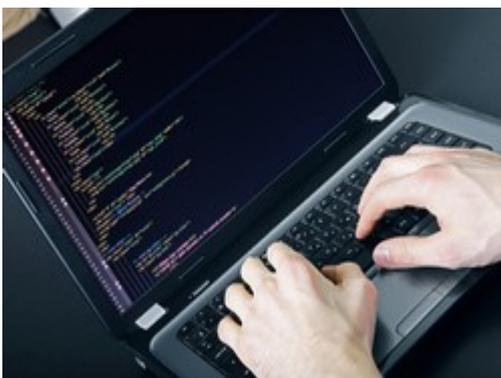


ScalPL : A Scalable Programming Language

Ergebnisse in Kürze

Auftrieb für skalierbare Programmiersprachen

Eine EU-Initiative brachte den Stand der Technik für domänenspezifische Sprachen (DSL) voran. Diese Programmiersprachen sind in der Lage, komplexe Codes zu vereinfachen, eine gute Kommunikation mit den Kunden zu fördern, die Produktivität zu steigern oder Entwicklungseingänge zu beseitigen.



© Shutterstock

Mithilfe einer EU-Finanzierung führte das Projekt SCALPL (ScalPL: A scalable programming language) Forschungen durch, die sich auf Techniken konzentrierten, mit denen sich DSL einfacher implementieren, erstellen und argumentieren lassen. Es entwickelte einen Rahmen für erweiterbare Sprachen und verschiedene einflussreiche Programmiermethoden für DSL.

Die Projektpartner befassten sich mit der Frage, ob funktionsorientierte Programmierung (FOP) Code-Klone vermeiden kann oder ob sie FOP-bezogene Klone fördert. Sie analysierten 10 funktionsorientierte Software-Produktlinien in Bezug auf Code-Klone. Die Ergebnisse zeigen, dass es viele Klone in solchen Linien gibt und dass die Mehrzahl von ihnen sind FOP-bezogen ist. Danach demonstrierten sie, wie die Klone mithilfe von Refactoring entfernt werden können.

In anderen Forschungen inkrementalisierte das SCALPL-Team Programme durch ihre Weiterentwicklung. Das Derivativ ordnet Änderungen in der Programmeingabe direkt den Änderungen in seiner Ausgabe zu, ohne das anfängliche Programm noch einmal ausführen zu müssen. Die Teammitglieder präsentierten eine Programmtransformation, die Programme zu deren Derivaten weiterentwickelt. Diese ist völlig statisch und automatisch, unterstützt erstklassige Funktionen und produziert Derivate, die sich für eine normale Optimierung eignen.

Um die Leistung zu untersuchen, führten die Projektmitglieder Fallstudien durch, indem sie die Programmtransformation an einer Mehrzweckprogrammiersprache implementierten. Die Laufzeit wurde um mehr als das Vierfache verbessert.

Die Forscher befassten sich auch mit der Entwicklung komplexer Software-Anwendungen, die manchmal zu langen Neustarts bei der Erprobung neuer Programmteile führen.

Aktuelle Ansätze für dynamische Software-Updates sind hinsichtlich Flexibilität oder Leistung begrenzt. Um dieses Thema anzugehen, wurde ein Runtime-Update-Ansatz eingeführt, basierend auf einer Allzweck-Computerprogrammiersprache, die flexible dynamische Software-Updates bietet, plattformunabhängig ist, nur minimale Performance-Overhead bringt und nicht die Programmarchitektur diktiert. Die Anwendbarkeit des Ansatzes und die Leistung wurden bewertet und mit aktuellen dynamischen Software-Update-Ansätzen verglichen.

Mit einer die Skalierbarkeit betonenden Methode sollte SCALPL zu einem weitreichend neuen Ansatz in der Programmierung beitragen.

Schlüsselbegriffe

[Skalierbare Programmiersprache](#)

[domänenspezifische Sprachen](#)

[SCALPL](#)

[funktionsorientierte Programmierung](#)

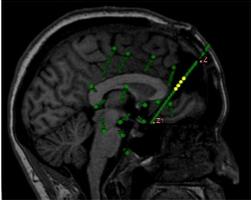
[derivativ](#)

Entdecken Sie Artikel in demselben Anwendungsbereich



Elektronenstrahlschmelzverfahren für Luft- und Raumfahrt

6 September 2019 



Neue Software erkennt krankhafte Hirnmuster bei Epileptikern

5 April 2018   



Analyse der Zellfunktion zur Bewertung der Klonstabilität in Wirkstoffbioreaktoren

31 Januar 2020  



Intelligente Roboter üben sich in der Kunst des Greifens

29 August 2018 

Projektinformationen

SCALPL

Finanziert unter

ID Finanzhilfvereinbarung: 203099

Projekt abgeschlossen

Startdatum

1 Oktober 2008

Enddatum

30 September 2014

Specific programme: "Ideas" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Gesamtkosten

€ 1 382 680,00

EU-Beitrag

€ 1 382 680,00

Koordiniert durch

PHILIPPS UNIVERSITAET

MARBURG



Germany

Letzte Aktualisierung: 15 September 2016

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/188544-a-boost-for-scalable-programming-languages/de>

European Union, 2025