

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-18

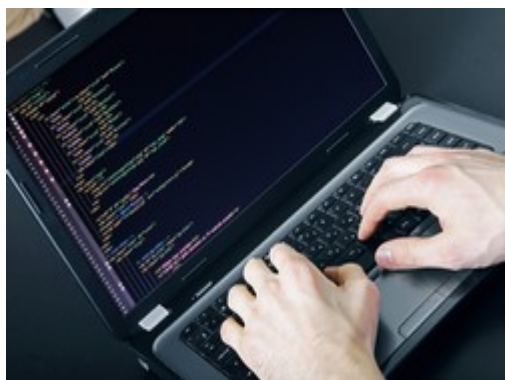


ScalPL : A Scalable Programming Language

Wyniki w skrócie

Wsparcie dla skalowalnych języków programowania

W ramach pewnej unijnej inicjatywy rozwijano języki dziedzinowe (DSL). Te języki programowania umożliwiają upraszczanie złożonych kodów, ułatwiają komunikację z klientami, zwiększają produktywność i pozwalają na usunięcie wąskich gardeł w procesie programowania.



© Shutterstock

Dzięki środkom UE, w ramach projektu SCALPL (ScalPL: A scalable programming language) przeprowadzono badanie dotyczące technik, dzięki którym języki DSL są łatwiejsze do implementacji, komponowania i analizy. Opracowano model dla języka rozszerzalnego oraz różne metody programowania dla DSL.

Partnerzy projektu badali, czy programowanie funkcyjne (feature-oriented programming, FOP) jest w stanie uniknąć klonów kodu czy też sprzyja powstawaniu takich klonów. Przeanalizowano 10 produktów oprogramowania funkcyjnego pod kątem klonowania kodu. Wyniki wskazują, że w produktach tych znajduje się wiele klonów i że większość z nich jest powiązana z FOP. Następnie wykazano, w jaki sposób można usunąć klony przy pomocy refaktoryzacji.

Zespół SCALPL dokonał inkrementacji programów poprzez ich pochodne. Pochodna odwzorowuje zmiany w programie wprowadzane bezpośrednio w danych wejściowych programu na modyfikacji w jego danych wyjściowych, bez ponownego wykonywania początkowego programu. Członkowie zespołu zaprezentowali transformację programów, która przenosi programy do ich pochodnych. Proces ten jest w pełni statyczny i automatyczny, obsługuje funkcje pierwszej klasy i generuje pochodne reagujące na normalną optymalizację.

Aby ocenić wydajność, uczeni przeprowadzili analizę przypadku, implementując transformację programu w uniwersalnym języku programowania. Czas uruchamiania skrócono o ponad cztery rzędy wielkości.

Badacze przyjrzeni się także tworzeniu złożonych aplikacji, których problemem bywa czasem długi czas ponownego uruchamiania podczas testowania nowych części programu.

Stosowane obecnie metody dynamicznych aktualizacji oprogramowania mają pewne ograniczenia w zakresie elastyczności i wydajności. Aby się z tym uporać, uczeni wprowadzili metodę aktualizacji w czasie uruchamiania, opartą na uniwersalnym języku programowania, który oferuje elastyczne i dynamiczne aktualizacje, jest niezależny od platformy, powoduje tylko minimalne pogorszenie wydajności i nie determinuje architektury oprogramowania. Możliwości zastosowania i wydajność metody oceniono i porównano z aktualnie stosowanymi rozwiązaniami.

Dzięki opracowaniu metody kładącej nacisk na skalowalność projekt SCALPL powinien przyczynić się do upowszechnienia zupełnie nowego podejścia do programowania.

Słowa kluczowe

[Skalowalny język programowania](#)

[języki dziedzinowe](#)

[SCALPL](#)

[programowanie funkcyjne](#)

[pochodna](#)

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



System oprogramowania pośredniczącego wykorzystuje sztuczną inteligencję do zarządzania energią w budynkach

8 Maja 2020



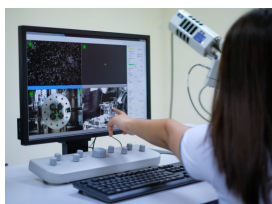
Profilowanie funkcji komórek w celu oceny stabilności klonów w bioreaktorach do produkcji leków

31 Stycznia 2020



Przełomowe oprogramowanie bezproblemowo przetwarza dokumentację produkcyjną

3 Stycznia 2020



Platforma internetowa pomaga w rozwoju nanomateriałów i ocenie ryzyka

28 Października 2022



Informacje na temat projektu

SCALPL

Finansowanie w ramach

Identyfikator umowy o grant: 203099

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Października 2008

Data zakończenia

30 Września 2014

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

Koszt całkowity

€ 1 382 680,00

Wkład UE

€ 1 382 680,00

Koordynowany przez

PHILIPPS UNIVERSITAET

MARBURG



Germany

Ostatnia aktualizacja: 15 Września 2016

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

European Union, 2025