

 Contenu archivé le 2024-06-18



ScalPL : A Scalable Programming Language

Résultats en bref

Un nouvel élan pour les langages de programmation évolutifs

Une initiative de l'UE a fait progresser les langages dédiés à un domaine donné. Ces langages de programmation sont capables de simplifier du code complexe, favoriser une bonne communication avec les clients, augmenter la productivité et éliminer les goulets d'étranglement du développement.



© Shutterstock

Le projet SCALPL (ScalPL: A scalable programming language), financé par l'UE, a mené une recherche axée sur des techniques visant à faciliter la mise en œuvre, la composition et le raisonnement au sujet des langages dédiés. Il a développé un cadre pour un langage extensible ainsi que diverses méthodes de programmation pour les langages dédiés.

Les partenaires du projet ont examiné la question de savoir si la programmation orientée fonctionnalités (feature-oriented programming, FOP) permet d'éviter les clones de code ou si elle en facilite l'existence. Ils ont analysé la duplication du code dans 10 gammes de produits logiciels orientés fonctionnalités. Les résultats ont montré que ces produits comportent de nombreux clones dans de telles lignes, et dans leur majorité en rapport avec la programmation orientée fonctionnalités. Ils ont ensuite démontré

comment les clones peuvent être supprimés grâce à la réingénierie logicielle.

Dans une autre activité, l'équipe de SCALPL a incrémentalisé des programmes par le biais de leur dérivé. Les modifications des cartes dérivées en entrée du programme conduisent directement à des modifications de ses résultats sans avoir à ré-exécuter le programme initial. Les membres de l'équipe ont présenté une transformation des programmes vers leurs dérivés. Cette opération est complètement statique et automatique, accepte des fonctions de première classe et produit des dérivés réactives à une optimisation normale.

Pour étudier les performances, les membres du projet ont mené une étude de cas en mettant en œuvre la transformation de programme sur un langage de programmation généraliste. La durée d'exécution a été améliorée de plus de quatre ordres de grandeur.

Les chercheurs se sont également penchés sur le développement de logiciels complexes, ce qui impose quelquefois de longs redémarrages pour tester de nouvelles parties du programme.

Les approches actuelles de mises à jour dynamiques des logiciels ont des limitations en termes de souplesse et de performance. Pour traiter cette question, les chercheurs ont présenté une mise à jour de runtime basée sur un langage de programmation généraliste qui propose des mises à jour dynamiques souples du logiciel, est indépendante de la plateforme, réduit un minimum les performances, et n'impose pas l'architecture du programme. L'applicabilité et les performances de cette approche ont été évaluées et comparées aux actuelles techniques de mise à jour dynamique.

Avec une méthode qui met l'accent sur l'évolutivité, SCALPL devrait contribuer à une approche profondément nouvelle de la programmation.

Mots-clés

[Langage de programmation évolutif](#)

[langages dédiés](#)

[SCALPL](#)

[programmation orientée fonctionnalités](#)

[dérivé](#)

Découvrir d'autres articles du même domaine d'application



La technologie de fusion par faisceau d'électrons prend de la hauteur

6 Septembre 2019  



Le profilage de la fonction cellulaire pour l'évaluation de la stabilité des clones dans les bioréacteurs de médicaments

31 Janvier 2020   



Les robots intelligents maîtrisent l'art de la préhension

29 Août 2018  



Les fibres ne profitent pas uniquement à votre système digestif

2 Septembre 2020  

Informations projet

SCALPL

Financé au titre de

N° de convention de subvention: 203099

Projet clôturé

Date de début

1 Octobre 2008

Date de fin

30 Septembre 2014

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

Coût total

€ 1 382 680,00

Contribution de l'UE

€ 1 382 680,00

Coordonné par

PHILIPPS UNIVERSITAET
MARBURG



Germany

Dernière mise à jour: 15 Septembre 2016

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

European Union, 2025