

発表概要

UNICOEN：複数プログラミング言語対応の ソースコード処理フレームワーク

坂本 一憲^{1,a)} 大橋 昭¹ 太田 大地² 鷲崎 弘宜¹ 深澤 良彰¹

2012年3月16日発表

近年、プログラミング言語の多様化にともない、複数のプログラミング言語を利用したソフトウェア開発が普及している。また、ソフトウェア開発を支援するため、メトリクス測定をはじめとする様々なソースコードの解析および変形ツールが開発されている。しかし、これらの既存ツールの多くは単一のプログラミング言語を対象として開発されているため、以下で述べる2つの問題点がある。1) プログラミング言語とツール間に多対多の関係があり、すべての言語とツールの組合せに対して実装した場合、非常に莫大なコストが必要となる点、2) ツールごとに実装や仕様に差異が存在していて、複数のプログラミング言語で開発されたソフトウェアに適用しにくい点である。本発表では、上述の問題を解決するために、複数のプログラミング言語に対応するソースコード処理フレームワーク、UNICOEN (UNified source COde ENgineering framework) を提案する。UNICOEN は、プログラミング言語とツール間の多対多の関係を、言語と UNICOEN 間およびツールと UNICOEN 間の多対1の関係に簡略化する。このことは、ツールの開発コストを大幅に削減して、ツール間の差異を低減させる。さらに、UNICOEN を利用して7種類の言語に対応した3種類のツールを開発して有用性を確認した。

UNICOEN: A Unified Framework for Code Engineering Supporting Multiple Programming Languages

KAZUNORI SAKAMOTO^{1,a)} AKIRA OHASHI¹ DAICHI OTA² HIRONORI WASHIZAKI¹
YOSHIAKI FUKAZAWA¹

Presented: March 16, 2012

As programming languages continues to evolve and become more multifaceted, software development with multiple programming languages becomes popular. To aid software development, many analysis and transform tools for source code such as metrics-measurement tools are being developed. However, there are two problems because these tools support only one programming language. 1) Enourmous development costs are required to implement all combinations between programming languages and tools because there is a many-to-many relationship between them. 2) It is hard to introduce the tools for software development with multiple programming languages because there are differences of implementations and specifications in the tools. In this presentation, we propose a framework for processing source code supporting multiple programming languages named UNICOEN (UNified source COde ENgineering framework). UNICOEN simplifies the many-to-many relationship between programming languages and tools to one-to-many relationships between programming languages/tools and UNICOEN. It drastically reduces development costs and prevents differences of implementations and specifications between tools. Conclusively, we evaluated UNICOEN developing 3 tools which supports 7 programming languages.

¹ 早稲田大学大学院基幹理工学研究科情報理工学専攻
Department of Computer Science and Engineering, Waseda
University, Shinjuku, Tokyo 169-8555, Japan

² 株式会社 ACCESS
ACCESS CO., LTD., Chiba 261-0023, Japan

a) kazuu@ruri.waseda.jp