

発表概要

設計時の決定における依存関係の表記法

大森 洋一^{1,a)} 荒木 啓二郎¹

2013年1月16日発表

複数の担当者が分担する複数モジュールにわたる大規模なプログラム設計では、個々の開発担当者の決定が自らの決定権が及ばない部分に依存する場合がある。このような場面における設計上の決定は、実装上の制約や仕様解釈の違いなどについて暗黙知に依存することになり、しばしば担当者間での不整合を生み、大きな不具合の原因となる。本発表では、こうした場面でより多くの情報の得られる下流工程への決定移譲を目的として、設計上の未決定事項を明示する手法を提案する。具体的には、上述の場合における全面的な移譲や過剰な決定を避けるために、その時点で考えられる複数の選択肢を設定し、その選択が依存する他の決定を明示する方法を提案する。下流工程で行われる決定に依存した部分は、依存先が決定した時点で遡って決定される。この依存関係の表現には、従来製品系列における複数の製品間の依存関係の表記に用いられてきたフィーチャー分析の記法を用いる。フィーチャー分析記法は、製品系列の共通部分、可変部分の分析結果をフィーチャー単位で表現するもので、依存する部分および依存関係の種別を明らかにできる。ただし、プログラム設計においては、より細粒度での依存および実行環境への依存を表現するための拡張が必要である。本発表では、代表的なフィーチャー分析手法である FODA を利用し、プログラム設計に必要な変更を行い、具体的な Java プログラム例により検証する。

A Notation of Software Dependency at Design Time

YOICHI OMORI^{1,a)} KEIJIRO ARAKI¹

Presented: January 16, 2013

In case of a large-scale program design including multiple modules that many developers participate, one may be forced to make a decision which relies on the decision of the other developers. Decision making under this situation will depend on the tacit knowledge of each developer and may lead to differences in interpretation of the specification or constraints of implementation, which ends up serious defects in the program. In this paper, we propose a notation that developers in the upstream can limit some alternatives based on the information at that time to avoid excessive decisions and overall transfer in the case described above. The choice which depends on the decision in the downstream is determined back at the time determined by the dependencies. The notation is borrowed from the notation of feature oriented analysis, which has been used in the description of dependencies among products in a product line. The notation can represent dependency among modules and the types of dependencies, however, it had to be modified to represent finer grained dependency or dependency to runtime environment in program design. We adopted FODA as the base notation, and adapted it to describe dependencies in a Java program as a case study.

¹ 九州大学大学院システム情報科学研究院
Graduate School of Information Science and Electrical Engineering, Kyushu University, Fukuoka 819-0395, Japan

^{a)} yomori@ait.kyushu-u.ac.jp