



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

REFATORAMENTO DE PROGRAMAS PARA MIGRAÇÃO ENTRE ESTRUTURAS DE DADOS

Rigel Melo¹, Tiago Massoni²

RESUMO

RESUMO

Bibliotecas de estruturas de dados apresentam um alto nível de adoção entre Linguagens Orientadas a Objeto. Devido a problemas de performance, usabilidade ou obsolescência, clientes de tais bibliotecas às vezes necessitam adaptar seus programas para trocar a estrutura de dados em uso. Esse tipo de mudança é usualmente feita através de uma refatoração do programa, uma vez que, geralmente, o comportamento observável precisa ser preservado. Entretanto, refatorações para adaptar clientes de estruturas de dados não são automáticas. Feitas manualmente, tais modificações são suscetível a erros. Além disso, diferenças na sintaxe/semântica entre estruturas de dados tornam tal tarefa ainda mais difícil. Esse projeto visa a análise de programas Java quanto a sua utilização da biblioteca Collections, de forma a criar uma fundamentação prática para futuras investigações no que diz respeito a proposição de técnicas automatizadas para tais refatorações. A análise enfatiza (1) o uso apropriado de interfaces de coleções e (2) o uso apropriado de implementações para a interface *List*.

Palavras-chave: Estruturas de Dados, Refatoração, *Java Collections Framework*.

PROGRAM REFACTORING FOR MIGRATION BETWEEN DATA STRUCTURES

ABSTRACT

Data structure libraries show a high adoption level within the context of object-oriented languages. Due to performance, usability or obsolescence issues, library clients may need to change the application of a given data structure, demanding often global adapting changes. This kind of transformation is usually accomplished by a refactoring, since the observable behavior must be preserved between the two versions of the client program. However, refactorings to adapt data structures should benefit from automation. Moreover, differences in syntax/semantics between these structures make this task even harder. This project aims to analyze a number of Java programs concerning the use of data structures from the Java Collections Framework (JCF), in order to build a knowledge base for identifying opportunities for refactoring data structure clients. The analysis focuses on (1) the use of appropriate interfaces for the most important collections and (2) the use of appropriate implementations of the *List* interface.

Keywords: Data structures, Refactoring, *Java Collections Framework*.

¹ Aluno do Curso de Ciência da Computação, Unidade Acadêmica de Sistemas e Computação, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: rigelbm@ccc.ufcg.edu.br

² Ciência da Computação, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Sistemas e Computação, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: massoni@computacao.ufcg.edu.br

*Autor para correspondências.