**Java代码重构**

**系统设计文档**

目录

1. 引言

1.1项目介绍

代码重构，即通过调整程序代码改善软件的质量、性能，使其程序的设计模式和架构更趋合理，提高软件的扩展性和维护性。而遵循某种约定好的编码规范则是代码重构过程中的基本约束条件。本项目根据Google代码规范对Java代码进行重构。

1.3使用工具

本项目基于Antlr4进行代码重构，ANTLR—Another Tool for Language Recognition，其前身是PCCTS，它为包括Java，C++，C#在内的语言提供了一个通过语法描述来自动构造自定义语言的识别器（recognizer），编译器（parser）和解释器（translator）的框架。它允许我们定义识别字符流的词法规则和用于解释Token流的语法分析规则。然后，ANTLR将根据用户提供的语法文件自动生成相应的词法/语法分析器。用户可以利用他们将输入的文本进行编译，并转换成其他形式。

1. 系统主要功能

2.1实现代码格式重构

根据给定的代码规范，实现不满足格式规范的代码，对其格式自动重构，重构后正确率需在99%以上。以Java为例，包括不得省略花括号、换行、空白、表达式圆括号等。

2.2实现特定类型命名重构

根据给定的代码规范，实现不满足命名规范的代码，对其命名自动重构，重构后，命名正确率需在99%以上。Java为例，包括：包命名，类命名，方法命名，常量命名，成员变量命名，参数命名，局部变量命名等。

2.3等价语句互转

根据给定的代码规范，实现不满足结构规范的代码，对其结构自动重构，重构后，结构正确率需在99%以上。如多条件单if语句/单条件多if互转，for/while互转，多if/switch互转等。