

编译原理实验五报告

- 姓名：李润泽
- 211275011@smail.nju.edu.cn

一、程序功能

- 对C++语言的源代码翻译为的中间代码进行优化，采用数据流分析技术对中间代码进行常量传播、公共子表达式消除、无用代码消除、循环不变代码外提、强度削减等优化。
- 选做要求6.1：完成了常量传播、公共子表达式消除和无用代码消除三种优化

使用了实验网站所提供的代码框架

- 1.数据流分析：框架中给出了前向分析的求解器代码，仿照实现了后向分析的求解器代码，所有数据流分析均采用了工作表算法。
- 2.常量传播：实现了简单常量传播，基于到达定值的前向数据流分析，将所有use替换为相应的常量。
- 3.公共子表达式消除：基于可用表达式模式的前向数据流分析，将公共表达式标记为相同变量，而后消除公共表达式。
- 4.复制传播：基于前向数据流分析，将赋值语句中复制的变量替换为其源变量，进一步减少不必要的赋值。
- 5.无用代码消除：迭代式的删除程序内的无用代码，基于活跃变量分析模式的后向数据流分析，消除死代码。

二、执行程序

与实验三相同