

lab5

211275009 陈铭浩

211275009@smail.nju.edu.cn

实现功能

- 在lab1、lab2和lab3的基础上，对C--语言的源代码翻译为的中间代码进行优化，主要是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，以期生成性能更高的目标代码。
- 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。

实现思路

使用了hyb的框架，在此深表感谢

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，这样已经到达不动点的块就不需要重复遍历了。
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。

编译方式

- 1 在Lab5/Code文件夹下
- 2 `$ make parser`