

## 编译原理实验 4 实验报告

### 一、实验进度

已将要求的必做部分完成，能对输入代码进行分析并输出 MIPS32 汇编代码，而且能被 SPIM Simulator 执行。

### 二、运行方式

由于 flex 和 bison 文件没有变化，所以不用再运行它们来编译。

运行

```
gcc main.c c_analyse.c common.c inter_code.c mips.c operand.c  
symbol.c syntax.tab.c syntax_tree.c translate.c -lfl -ly -o parser
```

生成 parser 语法分析器。

然后执行

```
./parser 目标代码文件 out.s
```

即可生成目标代码翻译成的 MIPS32 汇编代码并输入到 out.s 中，然后用 SPIM Simulator 运行。

### 三、实验思考

本次实验其实就是把实验三中实现的中间代码进一步进行翻译形成汇编代码，所以只需在 mips.c 中完成对中间代码的翻译，处理好各寄存器的使用、压栈的关系，做好格式的处理即可输出。

一开始在处理寄存器分配的问题上纠结了很久，直到同学提醒我可以在选择寄存器时先扫描一遍有无寄存器已存储了要存的内容，若

没有则按当前已使用的寄存器数往后推来选择一个寄存器来存的方法。