实验报告

181850236 张子辰（基础班） 181850236@smail.nju.edu.cn

1. 程序运行和本地环境：

进入”/Lab/Code”目录，直接在终端运行make命令，即可编译生成parser文件，运行parser \*.cmm \*.s后，即可得到虚拟机使用的s文件。

我的本地运行环境为Ubuntu amd64 18.04, flex 2.6.4, bison 3.0.4, gcc 7.5.0。

1. 程序功能

本次实验中我的主要代码在mips.c/h文件中，它依赖于L3中实现的中间代码，因此我修改了L3，将中间代码生成和中间代码输出拆解成了两个函数。

同时我修复了L3中无法直接将函数写在函数参数中的问题。

我使用了LRU方法进行寄存器分配，我将8-25号寄存器作为分配对象，并且在函数调用前后分别进行全部的存储和恢复。

在实验中我发现，必须先将帧指针下移创建空间后才能在这部分空间写入数据，不然是无效的。在最初的实现中，我本来是现将需要存储的寄存器存进去，再根据需要空间的多少来移动$sp，发现这个问题后，一方面我修改成使用$fp访问数据，同时简单地将寄存器全部存储或取出。

因为时间比较紧，而且可能是因为在L3的实现中使用了许多奇技淫巧，所以这次提交的代码很不完善，它可以处理简单的函数调用，但一旦使用数组就会产生错误。我认为有可能是产生在临时变量的使用上，我对于临时变量在被溢出时应该存放的位置有些疑惑，并且根据临时变量找到数组在栈中的位置比较困难。

本次实验我只通过了讲义中给出的两个样例，对于以前用到的测试库中的样例，因为数组的问题一直没有解决，就先搁置了。