report for lab6

金泽文 PB15111604

计算机科学与技术学院

一、实验要求：

实现lc3模拟器

trap只需HALT

输入输出：

只变动0x3000-0x3999

16进制

每行一条指令

输入输出文件名

二、实验分析：

1.首先读取文件，存储，将16进制转化为2进制

2.按照lc3执行每一条指令

根据教材所说，按照fetch，decode，evaluate address， fetch operand， execute，store result 6个phase操作

3.将結果存储到指定文件。

三、实现细节：

1.input

将char存储在in\_string数组中，转为int类型存入bin数组中，再倒置存入bin\_reverse中，中间一律用bin\_reverse.

2.执行

用go()函数作为 壳 主导整个过程。

在go()的内部，根据教材后的附录A，一点一点写出。

代表性地，说一下几个函数

setcc():

根据传入的参数的值设置NZP

SEXT():

根据传入的参数n，得出对应的补码值。

期间用到取反，取交，移位等操作。

ADD():

sr1 存储SR1的值，

若IR[5] == 0

sr2 存储SR2的值，

将sr1+sr2的结果用for循环通过两次移位赋值给对应reg

否则

将上述sr2换为SEXT()计算。

四、记录一下期间的bug，

1.bin，IR，皆为从左到右为15:0，而正常为0:15，

2.& 与 <<优先级记错

3.reg[]与正常int从左到右顺序不同，类似1。

4.LEA的OFFSET是9，不是5，记错

5.发现fgets(in\_string[i], 6, fp)是6而不是5，因为\n

五、实验分析与期末总结：

1.整体工作量看似很大，但整本书把细节都给了我们，我们只需一步一步实现

2.很少写这么长的代码，调适的过程中学会了很多。

3.感谢这学期两位助教的耐心负责，积极引导，也感谢安虹老师不同于其他老师的教学风格，以及不灭的热情。

4.这门课给我的收获很大，预计后期这种感触会越来越深。

5.感谢！