

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.将结果存储到指定文件。

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 !