

计算机组成大作业使用手册

User Maunal for MS108 project

June 23, 2013

Abstract

This manual created by Irank to get a introduction of MS108 project written by us.

1 Files

We will see this folders under the root folder.

- code for the final verilog codes
- Compiler files
- Simulator fils
- Report and Manual

2 具体操作

1. compile:

第一步，将ram_data.txt(数据文件)和c代码（默认为simple.c）复制到Compiler文件夹下。

要求所提供的ram_data.txt格式与所给样例相仿，并且需显式说明a与b数组的起始地址，如：

```
@00 //a
```

@0000.00cc //b

（就是说在数据里给出a数组地址的那一行后面一定要加上注释“//a”，b也是一样的）

第二步，将Compiler文件夹中的工程导入eclipse后运行，需要导入lib中的package；

或者使用指令“java -jar compiler.jar simple.c”；

或者在win下直接运行run_compiler.cmd，其中默认输入文件名为simple.c。

使用以上三种方法之一，可以得到以下文件

- (a) address.txt 用以确定c数组在内存中的起始终止位置；
- (b) instr.txt 2进制文件，为compiler翻译的机器代码，可被执行；

另外

- (a) datagen中的c文件为生成随机数据的代码。
- (b) 可选择编译过程中是否需要loop unrolling。
具体操作方法：Compiler/src/translate/Translate.java 中若选择151到153行，注释掉154行，则compiler进行loop unrolling 优化；若注释掉151到153行，选择154行，则compiler 将不会进行loop unrolling 优化。

2. 将Simulator文件夹的文件建成用ModelSim的工程。

将compile步骤中的address.txt，instr.txt，ram_data.txt三个文件复制到Simulator文件夹下。

用ModelSim编译，选择pipeline进行模拟，去掉优化选项。

模拟完成后，c数组的值会被写到Simulator 文件夹下memory_data_out.txt文件中。

memory_data_out.txt 文件中第一行为c数组的起始地址，之后依次为c数组内元素的值。

3. 我们的一个时钟周期设置为10ns，最后的clock数为所用时间（ns）÷10。