



Bookmarks

- ▶ [Hello! Computer Organization!](#)
- ▶ [基础知识](#)
- ▶ [Logisim](#)
- ▶ [Verilog-HDL与ISE](#)
- ▶ [MIPS指令集及汇编语言](#)
- ▼ [P0-Logisim简单部件与状态机](#)

课下测试

P0-Logisim简单部件与状态机 > 课下测试 > 实现GRF(P0.L0.Q3)

实现GRF(P0.L0.Q3)

🔖 Bookmark this page

GRF

1 point possible (ungraded)

提交要求

使用logisim搭建一个GRF。

GRF中包含32个32位寄存器，分别对应0~31号寄存器，其中0号寄存器读取的结果恒为0。具体模块端口定义如下：

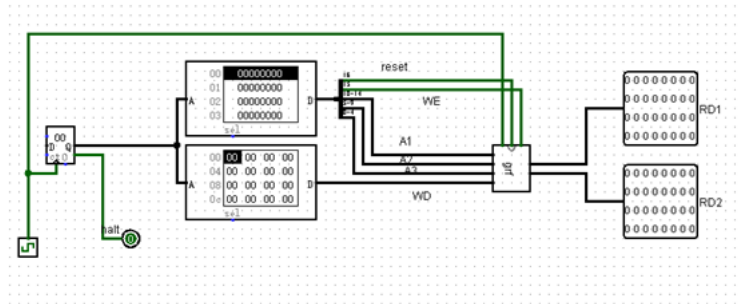
信号名	方向	描述
clk	I	时钟信号
reset	I	复位信号，将 32 个寄存器中的值全部清零 1：复位 0：无效
WE	I	写使能信号 1：可向 GRF 中写入数据 0：不能向 GRF 中写入数据
A1	I	5 位地址输入信号，指定 32 个寄存器中的一个，将其中存储的数据读出到 RD1
A2	I	5 位地址输入信号，指定 32 个寄存器中的一个，将其中存储的数据读出到 RD2
A3	I	5 位地址输入信号，指定 32 个寄存器中的一个作为写入的目标寄存器
WD	I	32 位数据输入信号
RD1	O	输出 A1 指定的寄存器中的 32 位数据
RD2	O	输出 A2 指定的寄存器中的 32 位数据


模块功能定义如下：

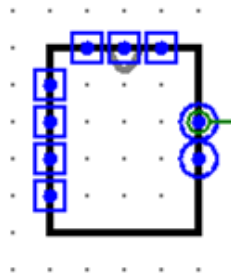
序号	功能名称	描述
1	复位	reset信号有效时，所有寄存器存储的数值清零，其行为与logisim自带部件register的reset接口完全相同
2	读数据	读出 A1,A2 地址对应寄存器中所存储的数据到 RD1,RD2
3	写数据	当 WE 有效且时钟上升沿来临时，将 WD 写入 A3 所对应的寄存器中。

- 必须严格按照模块的端口定义
- 0号寄存器读出的数据在任何时刻都为0
- 请使用寄存器部件来实现GRF中的32个寄存器
- 文件内模块名: grf

- 测试电路: (grf为你需要搭建的电路)



- 注意:请保证模块的**appearance**与下图完全一致, 否则有可能造成评测错误(查看模块appearance方法:在 Logisim中打开相应模块后点击左上角  按钮)



提交入口

Choose Files No file chosen

Submit

Discussion

Topic: P0: Lab0 - 课下测试 / 实现GRF

Show Discussion