



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 > Logisim中的FSM(P0.L0.Q4)

Logisim中的FSM(P0.L0.Q4)

🔖 Bookmark this page

正则表达式匹配

1 point possible (ungraded)

正则表达式是对字符串操作的一种逻辑公式，它通常被用来检索、替换符合某个模式的文本。它的规则比较复杂，我们现在只讲解其中比较简单的几种规则。

- [...]是指要匹配中括号中的字符(注意是字符不是字符串),比如[xyz]就是要匹配x y z这三个字符中的任意一个。
- {...}是指要求匹配“{”前的那个字符几次，比如a{2}是指要匹配a两次，a{2,4}是指要匹配a 2至4次,a{,4}指要匹配a 0至4次，a{2,}指要匹配a 2至无穷次。所以[cd]{1,2}就是要求匹配(c或d)一次或两次,即cc、dd、cd、dc、c、d都是能匹配的。
- (...)是指将()内的字符串视为一个整体，比如(ab){1,2}对应的就是ab或abab。
- 我们也可以将多条表达式组合起来，如a{2}b{2}就是指匹配a两次后再匹配b两次,即匹配aabb。

提交要求

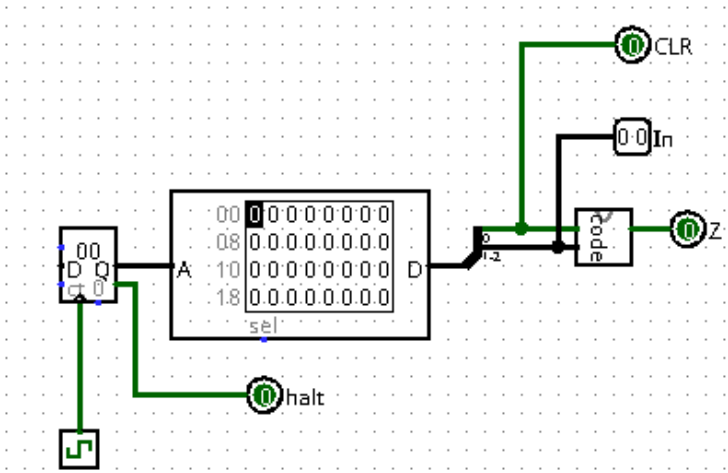
使用Logisim搭建一个Melay型有限状态机 检测串行输入字符串中的能匹配正则表达式b{1,2}[ac]{2}的子串并输出。具体模块端口定义如下：


信号名	方向	描述
In[1:0]	I	串行方式输入字符串。为简化电路，我们规定 00 表示'a',01 表示'b',10 表示'c',11 表示其他字符。
CLK	I	时钟信号
CLR	I	清除置位信号
Z	O	输出是否检测到了与表达式匹配的子串 1: 检测到了 0: 未检测到

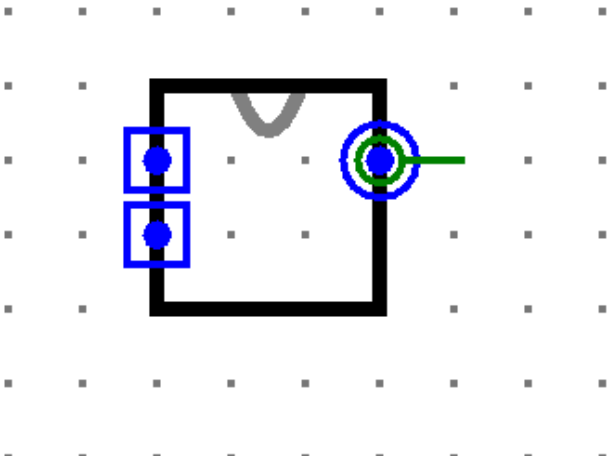
模块功能定义如下：

序号	功能名称	功能描述
1	置位清零	当时钟上升沿到来时，如果清零信号有效，则电路复位至初始状态(无论此时输入信号是什么)(即同步复位)。
2	状态转移	当时钟上升沿到来时，检测输入的字符 In ，并根据当前状态以及 In 的值进行适当的状态转移。
3	输出	当检测到匹配 $b\{1,2\}ac\{2\}$ 的字符串时， Z 输出为 1，否则输出为 0

- 必须严格按照模块的端口定义
- 文件内模块名: fsm
- 注意: 每当匹配到一个子串时，需要输出一次**1**。例如对字符串**bacbacac**,模块应当在第**1**个**c**输入和第**2**个**c**输入时输出**1**,而在其他时刻保持输出为**0**。
- 注意：有限状态机的设计是**Mealy**型有限状态机。
- 测试电路如下：(code部分是你需要搭建的电路)



- 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 / Logisim中的FSM

Hide Discussion

Add a Post

? 第一个测试点错误是什么原因鸭

Wrong answer:We got '1?10?0' when we expected '1?10?1' 看样子是...

2 new_ 9

? 第四个错误是为什么呀。。。

We got '0?01?0' when we expected '0?00?1'. Unexpected character d...

1

💬 该题多次不过可能需要注意的点

10

💬 该题提交的坑点及同步复位的方法

坑点：注意观察测试电路，应CLR在上，In在下 同步复位的方法：将CLR...

2