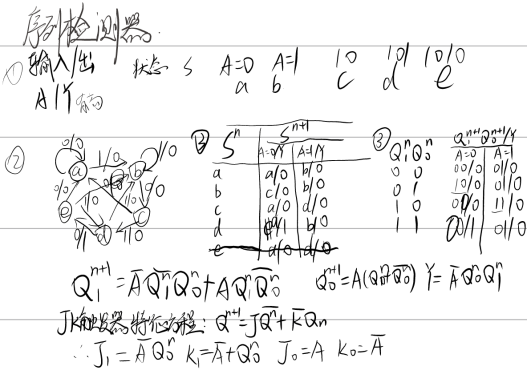
实验四 计数器设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 王磊 | 学号 | 202231060435 |
| 专业 | 计算机科学与技术 | 年级 | 2022级 |

1. 请把抽签抽到的序列检测器设计出来。要求设计成Mealy型和Moore型两种类型的序列检测器。

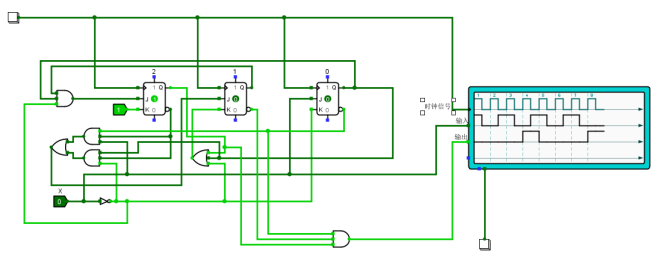
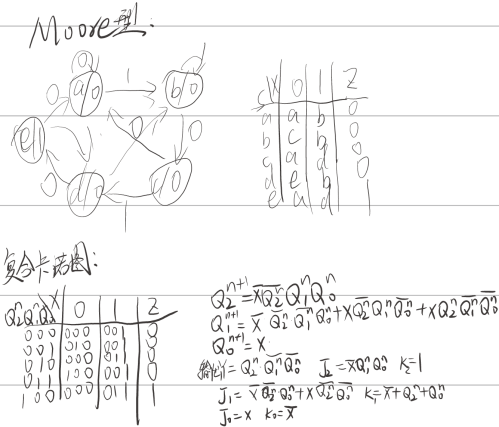
本组抽到的是：序列为1010的Mealy型序列检测器

Mealy型：

![7U~]$58OD}QY](JPDWDB14H](data:image/png;base64,)

**图1 计算过程 图2 示波器结果**

Moore型：

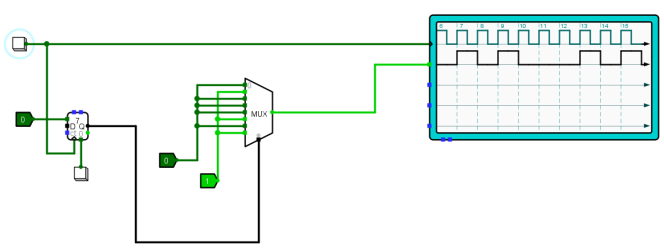
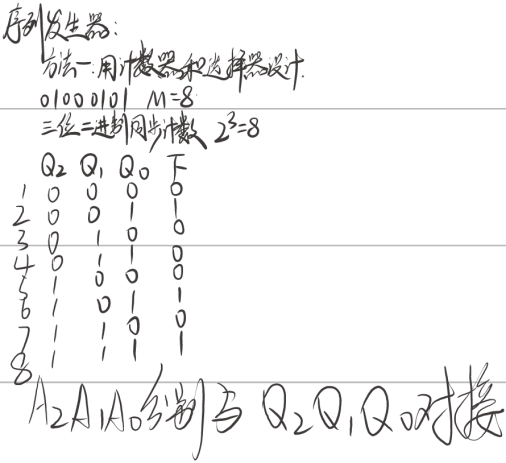


**图3 Moore型检测器计算过程 图4 示波器结果**

1. 请把抽签抽到的序列发生器设计出来。要求按照三种方案来设计：
2. 利用计数器和数据选择器。
3. 利用计数器和译码器。
4. 利用移位寄存器。

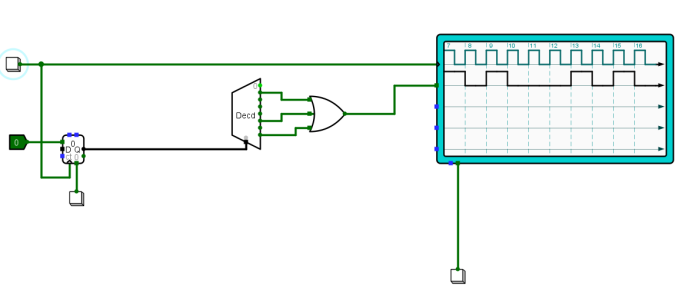
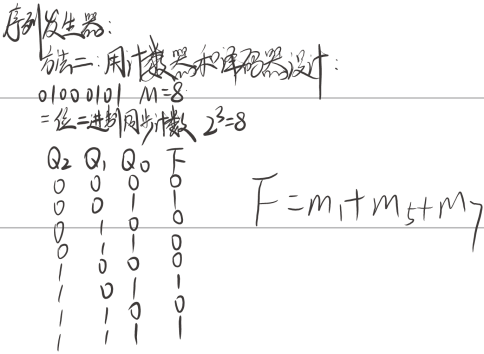
本组抽到的是：序列为01000101的序列发生器

方法一：



**图5 计算过程 图6 示波器结果**

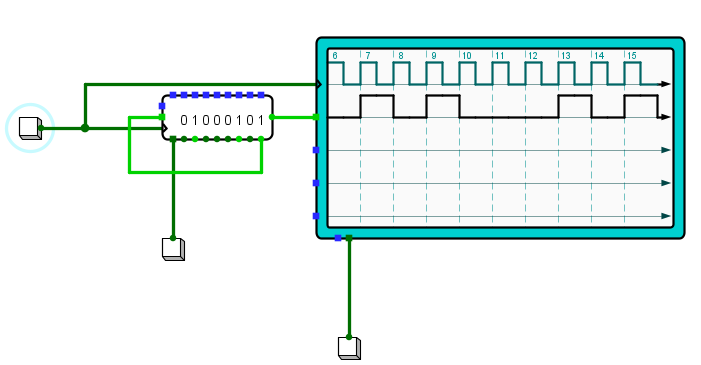
方法二：



**图7 计算过程 图8 示波器结果**

方法三：

设置一个和序列等长的寄存器，且初始数值为“01000101”。处于时钟上升沿时完成两步操作：首先，输出当前寄存器的缓存数据的最高位；其次是，将数据的最高位转移到数据的最低位，拼接成新的数据重新缓存到寄存器中。因为移位寄存器的工作原理，缓存在移位寄存器中的序列“01000101”将会被逐位循环输出。



**图9 示波器结果**