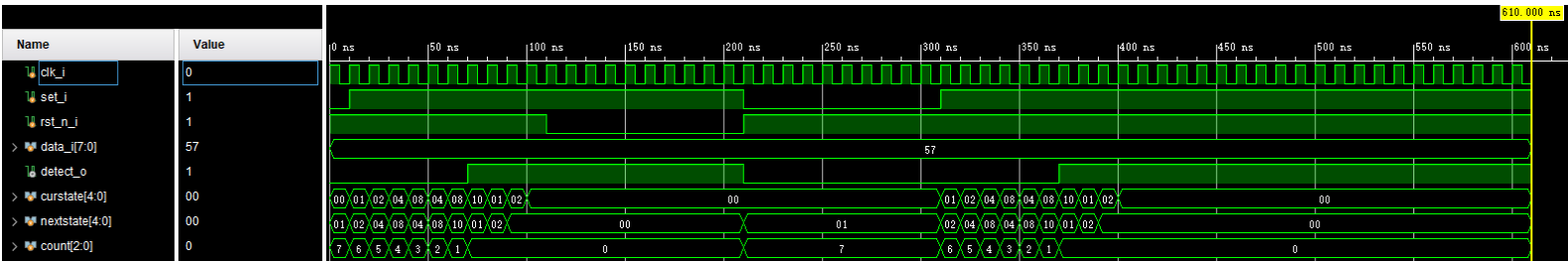


Moore:



仿真条件：读入数据 `data_i=8'b01010111`。

初始时，同步控制信号 `set_i` 置 0，清零端 `rst_n_i` 置 1，此时保持输入为 `data_i[7]=0`，现态 `curstate=s0`，次态 `nextstate=s1`，没有输出。

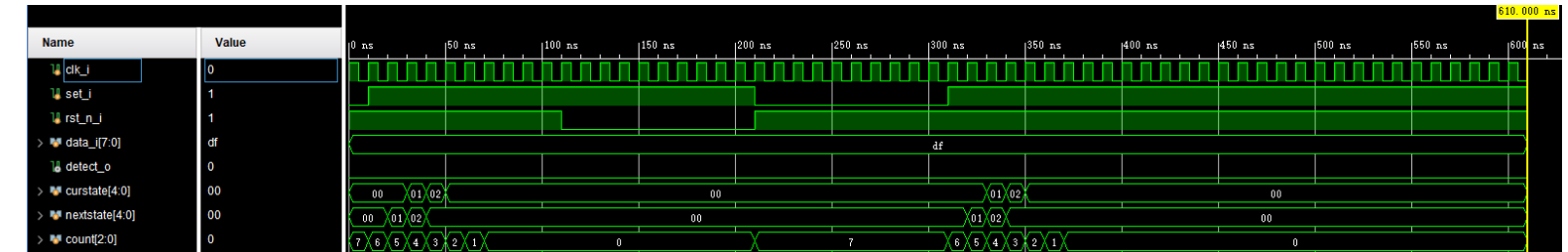
在 10ns 时，`set_i` 置 1，可见：

- 第一个时钟上升沿时读入 `data_i[6]=1`，现态 `curstate=s1`，次态 `nextstate=s2`，没有输出；
- 第二个时钟上升沿时读入 `data_i[5]=0`，现态 `curstate=s2`，次态 `nextstate=s3`，没有输出；
- 第三个时钟上升沿时读入 `data_i[4]=1`，现态 `curstate=s3`，次态 `nextstate=s4`，没有输出；
- 第四个时钟上升沿时读入 `data_i[3]=0`，现态 `curstate=s4`，次态 `nextstate=s3`，没有输出；
- 第五个时钟上升沿时读入 `data_i[2]=1`，现态 `curstate=s3`，次态 `nextstate=s4`，没有输出；
- 第六个时钟上升沿时读入 `data_i[1]=1`，现态 `curstate=s4`，次态 `nextstate=s5`，没有输出；
- 第七个时钟上升沿时读入 `data_i[0]=1`，现态 `curstate=s5`，次态 `nextstate=s1`，此时检测到序列“01011”并使 `detect_o` 输出高电平 1。

在 110ns 时，将 `rst_n_i` 置 0，此时对已读入数据清零，现态和次态均为 `s0`。

在 210ns 时，将 `set_i` 置 0，`rst_n_i` 置 1，此时保持输入为 `data_i[7]=0`，现态 `curstate=s0`，次态 `nextstate=s1`，没有输出。

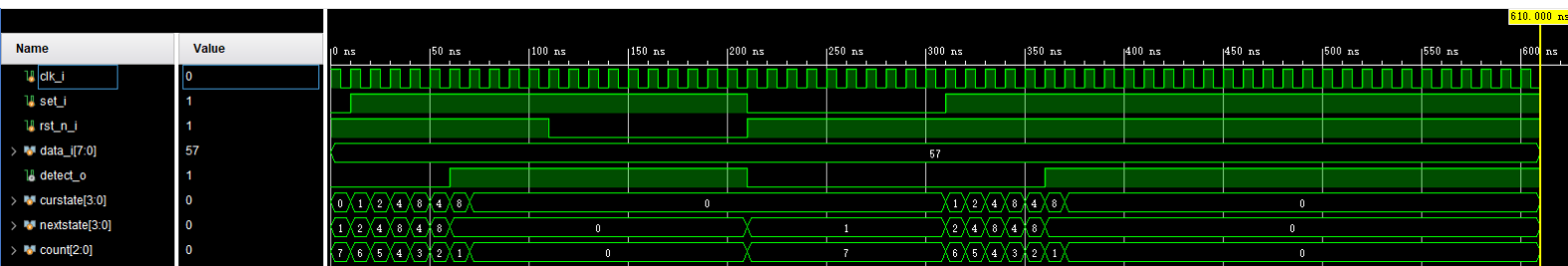
在 310ns 时，将 `set_i` 置 1，则重新开始读入序列，370ns 时检测到序列“01011”并再次输出高电平。



仿真条件：读入数据 `data_i=8'b11011111`。

由于状态机始终无法检测到序列“01011”，虽然也改变了 `rst_n_i` 和 `set_i` 的值，但输出 `detect_o` 始终为低电平。

Mealy:



仿真条件：读入数据 $data_i=8'b01010111$ 。

初始时，同步控制信号 set_i 置 0，清零端 rst_n_i 置 1，此时保持输入为 $data_i[7]=0$ ，现态 $curstate=s0$ ，次态 $nextstate=s1$ ，没有输出。

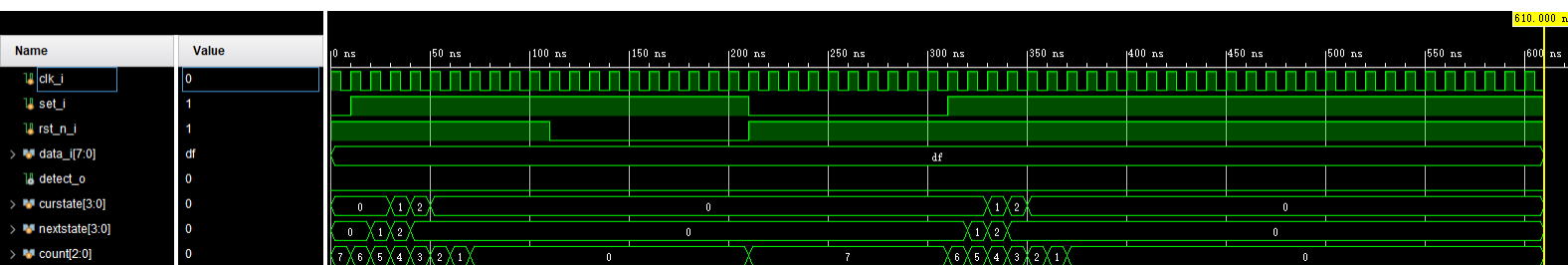
在 10ns 时， set_i 置 1，可见：

第一个时钟上升沿时读入 $data_i[6]=1$ ，现态 $curstate=s1$ ，次态 $nextstate=s2$ ，没有输出；
第二个时钟上升沿时读入 $data_i[5]=0$ ，现态 $curstate=s2$ ，次态 $nextstate=s3$ ，没有输出；
第三个时钟上升沿时读入 $data_i[4]=1$ ，现态 $curstate=s3$ ，次态 $nextstate=s4$ ，没有输出；
第四个时钟上升沿时读入 $data_i[3]=0$ ，现态 $curstate=s4$ ，次态 $nextstate=s3$ ，没有输出；
第五个时钟上升沿时读入 $data_i[2]=1$ ，现态 $curstate=s3$ ，次态 $nextstate=s4$ ，没有输出；
第六个时钟上升沿时读入 $data_i[1]=1$ ，现态 $curstate=s4$ ，次态 $nextstate=s0$ ，此时检测到序列“01011”并使 $detect_o$ 输出高电平 1。

在 110ns 时，将 rst_n_i 置 0，此时对已读入数据清零，现态和次态均为 $s0$ 。

在 210ns 时，将 set_i 置 0， rst_n_i 置 1，此时保持输入为 $data_i[7]=0$ ，现态 $curstate=s0$ ，次态 $nextstate=s1$ ，没有输出。

在 310ns 时，将 set_i 置 1，则重新开始读入序列，360ns 时检测到序列“01011”并再次输出高电平。



仿真条件：读入数据 $data_i=8'b11011111$ 。

由于状态机始终无法检测到序列“01011”，虽然也改变了 rst_n_i 和 set_i 的值，但输出 $detect_o$ 始终为低电平。