

根据上面的状态转换图实现状态机设计和行为仿真。

**设计要求：**

1. 定义module的4个输入端口为clk, rst\_n, a, b；1个输出端口为z; 复位信号(rst\_n)为低时，进入初态S0。

2. 采用三段式设计、one-hot编码方式。

3. 若出现不在状态转换图上的转换条件，请保持原状态，并打印现态和输入。

例如，假设当前处于S2状态，且输入的b信号为1，则保持当前状态S2，并打印现态和输入的值。

**行为仿真要求：**

1. 自行编写testbench，观察波形，验证状态机功能正确。

2. 在100个周期内，遍历现态和次态全部的6种状态。