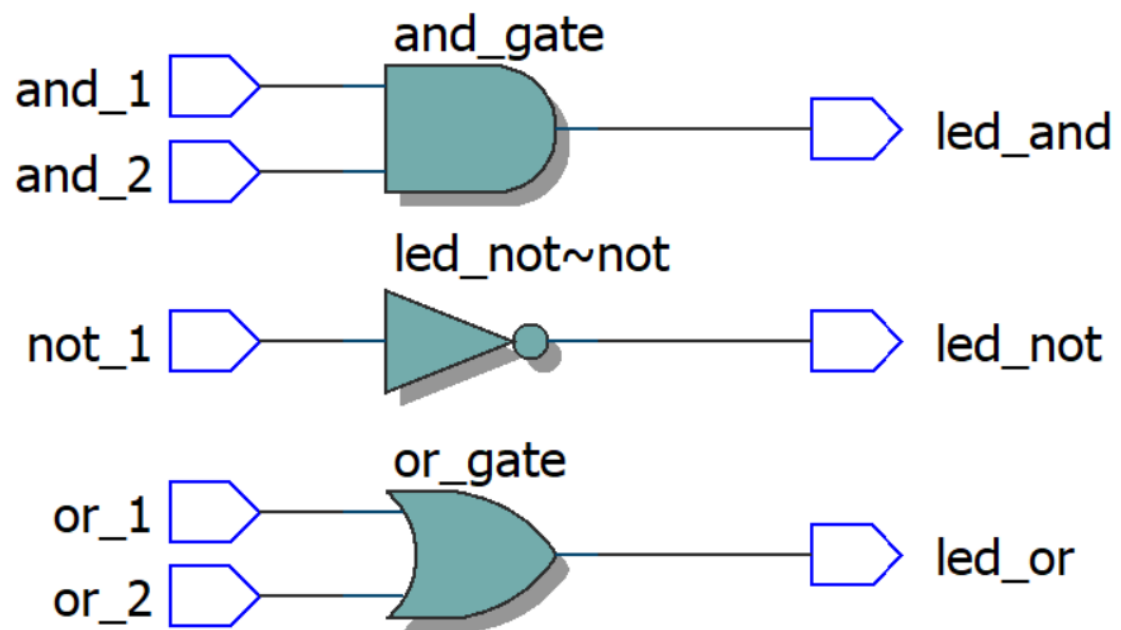


- 规定按下按键给灯高电平

按键	按键值	灯
1是按下		1是打开
与门	0,1	关
与门	0,1	关
与门	0,0	关
与门	1,1	开
或门	0,0	关
或门	1,0	开
或门	0,1	开
或门	1,1	开
非门	0	开
非门	1	关

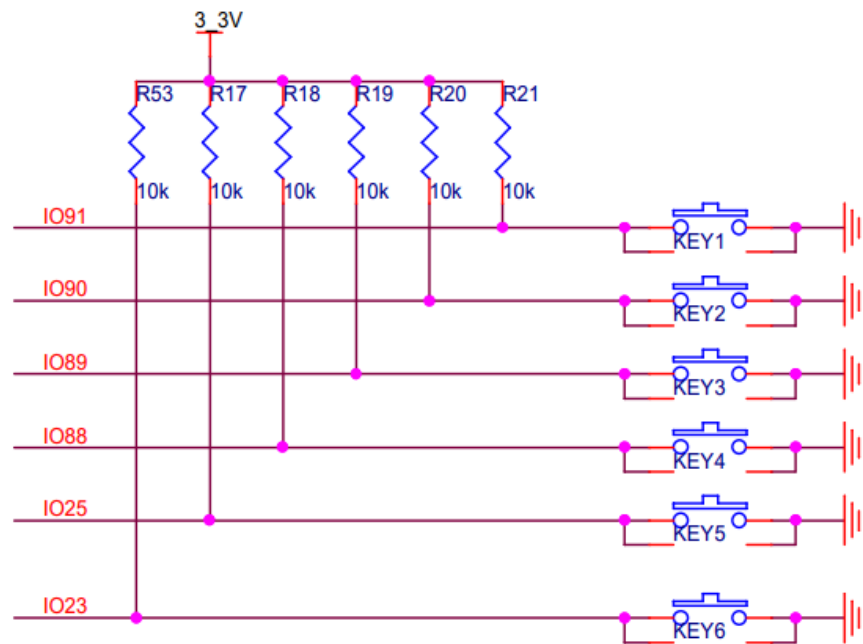
- 理想的情况是这样的：

```
module led(  
  
    input wire and_1,  
    input wire and_2,  
  
    input wire or_1,  
    input wire or_2,  
  
    input wire not_1,  
  
    output wire led_and,  
    output wire led_or,  
    output wire led_not  
);  
  
    and and_gate(led_and, and_1, and_2);  
  
    or or_gate(led_or, or_1, or_2);  
  
    not not_gate(led_not, not_1);  
  
endmodule
```

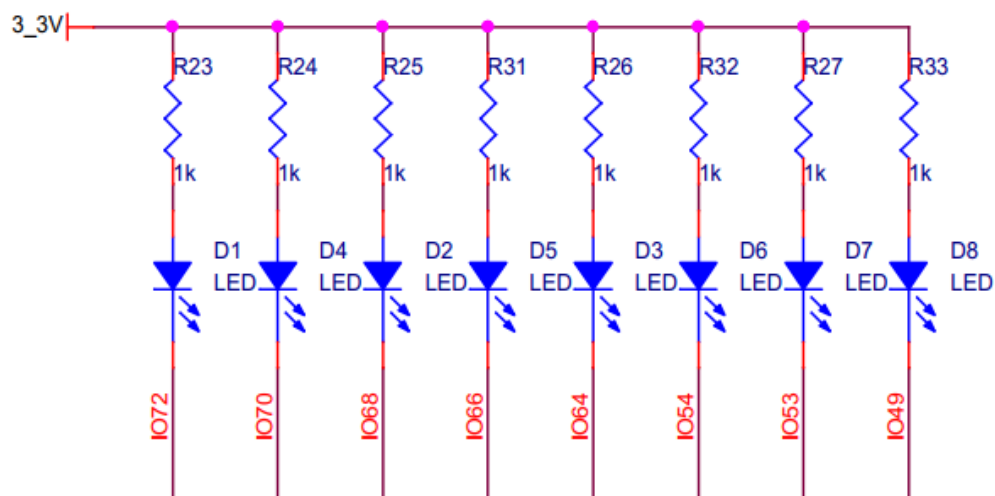


- 实际的情况是这样的：
 - 按键加了上拉电阻，未按下时，值为 1；按下后，值为 0；

- o led为共阴极，1 时灭，0 时亮



按键模 块



发光二极管模块

```
module led(

    input wire and_1,
    input wire and_2,

    input wire or_1,
    input wire or_2,

    input wire not_1,
```

```

    output wire led_and,
    output wire led_or,
    output wire led_not
);

assign led_and = ~( ( ~and_1) & (~and_2) );
assign led_not = (~not_1);
assign led_or = ~((~or_1)|(~or_2));

endmodule

```

