

明德扬科技教育有限公司

计数器练习 2 说明

官 网: www.mdly-edu.com

淘 宝: mdly-edu.taobao.com

QQ 群: 97925396

QQ 咨询: 158063679

一、功能简述

F1 开发板上东南西北方向，每个方向都有红黄绿 LED 灯三个，共 12 个 LED 灯，分别用信号 `led_east[2:0]`，`led_south[2:0]`，`led_west[2:0]`，`led_north[2:0]`表示。具体如下：

1. 复位时，所有方向都是绿灯亮。

2. 复位后每个方向都按绿灯—>黄灯—>红灯的顺序依次循环变亮，其中，东面的间隔时间为 1 秒；西面的间隔时间为 2 秒；南面的间隔时间为 3 秒；北面的间隔时间为 4 秒。

二、信号列表

信号名	I/O	位宽	说明
<code>clk</code>	I	1	系统工作时钟 50M
<code>rst_n</code>	I	1	系统复位信号，低电平有效
<code>led_east</code>	O	3	3 比特信号，表示东面三个 led 灯，最高位为红灯，最低位为绿灯，低电平时灯亮。
<code>led_south</code>	O	3	3 比特信号，表示南面三个 led 灯，最高位为红灯，最低位为绿灯，低电平时灯亮。
<code>led_west</code>	O	3	3 比特信号，表示西面三个 led 灯，最高位为红灯，最低位为绿灯，低电平时灯亮。
<code>Led_north</code>	O	3	3 比特信号，表示北面三个 led 灯，最高位为红灯，最低位为绿灯，低电平时灯亮。

三、固定的参数列表

参数名	说明
<code>TIME_1S</code>	计时 1S 所需计数

四、学习建议

- 1、按照练习要求，编写代码、仿真和上板验证
- 2、学习配套的设计思路视频，找出自己思路的异同，选择较好的思路
- 3、按照最新的设计思路，再实现一次