

明德扬科技教育有限公司

FPGA 自动读取温度并显示功能练习说明

官 网: www.mdy-edu.com

淘 宝: mdy-edu.taobao.com

QQ 群: 97925396

QQ 咨询: 158063679

练习内容及要求

参考 DS18B20 的数据手册内容，实现从温度传感器读取温度值并在数码管显示的功能。具体功能如下：

1. 每隔 1 秒读取 1 次温度值；
2. 读取的温度值在数码管上显示。一共使用数码管 8 个数码管，从左边至右边分别是数码管 0~7；
3. 数码管 0 是正负指示，用“-”表示负数，用“0”表示正数。
4. 数码管 1~3 是温度的整数部分；
5. 数码管 4~7 是温度的小数部分。

一、 信号列表

信号名	I/O	位宽	说明
clk	I	1	时钟，50M
rst_n	I	1	复位信号
dq	IO	1	连接到温度传感器的数据信号。
seg_sel	O	8	数码管选择接口
segment	O	8	数码管段定义

三、 学习建议

- 1、 按照功能要求，思考、设计出代码并上板验证成功。
- 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。