**数字逻辑与FPGA 实验报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验名称：** | 集成计数器芯片的应用 | | | | |
| **班 级：** |  | **姓 名：** |  | **学 号：** |  |
| **实验地点：** | 综合实验楼一306 | **日 期：** | 2020年12月26日 | | |

|  |
| --- |
| **一、实验目的：**  1、掌握计数器芯片74LS160的功能。  2、掌握计数器的级联方法。  3、熟悉任意模计数器的构成方法。  4、熟悉数码管的使用。 |
| **二、实验环境：**  **1、仪器设备：**  数字电路实验箱1台  **2. 器件：**  二输入四与非门74LS00 1片  同步十进制加法计数器74LS160 2片 |
| **三、实验内容和要求：**  1、 用1片74LS160和1片74LS00采用置位法(反馈置数法)构成一个模7计数器。  2、 用2片74LS160和1片74LS00采用复位法(反馈清零法)构成一个模24计数器。 |
| **四、实验步骤：**  1. 画出逻辑电路连线图，用试验箱左下方的1HZ连续脉冲或者接单次脉冲源做计数时钟，将输出连接到七段显示器上，观测并记录数码管显示的字型。注意：每个芯片的电源和地都要连接。实验箱上七段显示器的电源要连接。就是实验箱右上方的两个红色小孔要连接起来。可以先测试74LS00芯片看看它是否是好的（用3根导线连接输入和输出进行测试）。  2. 2片74LS160的Qd，Qc，Qb，Qa分别接两个数码管的D,C,B,A。画出逻辑电路连线图。用单脉冲做计数时钟，将输出分别连接到两个七段显示器上，检验接线是否正确，观测并记录两个数码管的数字变化。注意：每个芯片的电源和地都要连接。实验箱上七段显示器的电源要连接。就是实验箱右上方的两个红色小孔要连接起来。可以先测试74LS00芯片看看它是否是好的（用3根导线连接输入和输出进行测试）。 |
| 1. **实验结果与分析（**含程序、数据记录及分析和实验总结等**）：**   1、 用1片74LS160和1片74LS00采用置位法(反馈置数法)构成一个模7计数器  2、 用2片74LS160和1片74LS00采用复位法(反馈清零法)构成一个模24计数器。 |
| **六、教师评语：**  **实验成绩： 教师：（签名要全称） 年 月 日** |