山东大学 计算机科学与技术 学院

数字逻辑 课程实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号：202000130143 | 姓名： 郑凯饶 | | 班级： 20.1 |
| 实验题目： 节拍生成器 | | | |
| 实验学时：4 | | 实验日期：1215 | |
| 实验目的：   1. 了解节拍发生器的工作原理和设计过程； 2. 学习采用层次化进行数字电路设计的方法； 3. 熟悉EDA工具软件的使用方法 | | | |
| 硬件环境：   1. 操作系统为window xp的计算机一台； 2. 数字逻辑与计算机组成原理实验系统一台； 3. 前述实验中生成的译码器和模8计数器元件符号 | | | |
| 软件环境：  Quartus 2 | | | |
| 实验步骤与内容：  （包括设计的逻辑电路，采用的逻辑门，或者是前期采用基本逻辑电路实现的符合逻辑，写出逻辑表达式，结果预期（采用什么方式展示，如采用那几个发光二极管等），以及最终实现的结果（是否与预期的结果一致，若不一致，是什么问题造成的，经过哪些改进，达到了最终的正确结果））   1. 根据实验手册进行电路原理图连接，并完成相关引脚定义：   C:\Users\DELL\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\捕获.png  使用实验7中的异步模8加一计数器和74138型3-8译码器设计节拍发生器。   1. 原理解析：   将计数器原理图生成符号元件图，连接译码器。计数器接入连续脉冲，产生循环 ，再通过译码器转换为单一输出，可以实现“流水灯”的效果。 | | | |
| 结论分析与体会：  这次实验我们使用了层次化的电路设计方法，组合电路模块，功能相互整合，实现“流水灯”效果。 | | | |