实验报告

东北林业大学

计算机科学与技术专业

|  |
| --- |
| 1. 实验目的   理解寄存器的操作模式，寄存器的作用是用于保存数据；  理解总线的连接方式，寄存器在总线连接方式下如何使用；  掌握数据的直传输出，左移输出和右移输出 |
| 1. 实验环境   操作系统：Windows  虚拟模拟软件：logisim |
| 三、实验内容及结果  1.直传电路  测试输入为10101100，结果应为10101100，输出正确  2.左移电路  测试输入为10101100，结果应为01011000，输出正确  3.右移电路  测试输入为10101100，结果应为01010110，输出正确  4.选择电路  可以得到正确的输出。 |

|  |
| --- |
| 四、实验过程分析与讨论  1.直传电路  在直传电路中，需要八位输入，并且经过总线直接输出，所以利用pin中Data Bits功能将一位输入变成八位输入，接口的数据也变成了八位，所以一定要用八位线宽的接口来接收，否则会显示超出线宽。  2.左移电路  在左移电路中，输入与直传电路保持一致在移位过程中，需要将最高位移除，最低位补0，所以需要将输入八位的总线，利用分线器，将最高位7与其他位0-6分离，再将剩余的0-6位与一个低位0相连接，构成八位总线，接入输出。  3.右移电路  在右移电路中，输入与直传电路保持一致在移位过程中，需要将最低位移除，最高位补0，所以需要将输入八位的总线，利用分线器，将最低位0与其他位1-7分离，再将剩余的1-7位与一个高位0相连接，构成八位总线，接入输出。  4.选择电路  选择电路是标准4-2译码器，将输入两位SASB转换成四位输出。  **思考题**：  **寄存器的电平触发模式有什么作用：**  寄存器的触发模式共有四种，分别是上升沿触发，下降沿触发，高电平有效，低电平有效。在电平触发模式下，当控制信号（处于某一特定电平，寄存器可以持续接收并存储输入数据。电平触发电路比较简单，在某些简单的计数器、开关状态检测等应用中，电平触发模式可以提供足够的性能。  **寄存器组中多寄存器同时使用，能否采用译码器：**  在寄存器组中多寄存器同时使用时，译码器可以有效地管理和控制寄存器的选择和操作。通过合理的译码器可以实现对多寄存器的高效访问，满足复杂系统的需求。选择特定的寄存器进行读写操作。 |
| 五、指导教师意见  指导教师签字：  年 月 日 |