

实验十 m序列

1. 实验目的

- (1) 初步了解m序列的原理和产生。
- (2) 设计比较简单m序列。

1

实验十 m序列

2. 实验内容

(1) 预习报告，实验原理

m序列（最长线性反馈移位寄存器序列）是一种伪随机序列，或称伪随机码。

m序列是由多级移位寄存器或其他延迟元件通过线性反馈产生的最长的码序列。

2

实验十 m序列

4阶m序列

3

实验十 m序列

- (2) 利用OrCAD仿真设计软件，时钟输入端加上1MHz以下时钟信号，自选一组反馈多项式的系数，设计5级以上的m序列码发生器并设计全零检测跳出功能，进行逻辑仿真。
- (3) 观察并画出输出端输出的m序列，与理论输出相比较。

4

实验十 m序列

3. 实验中可能遇到的问题

- (1) m序列、自相关函数概念
- (2) 全零检测作用

5

实验十 m序列

4. 难点

Pspice软件的数字电路仿真方法

6



实验十 m序列

5. 思考题

- (1) 计算m序列的功率谱。
- (2) 考虑在实际使用一个反馈逻辑时，有什么选择考虑？
- (3) 如表所示，对于大于二阶的反馈移位寄存器都有若干个反馈逻辑，这些反馈逻辑输出之间有什么关系？这些反馈逻辑有什么特点？

7