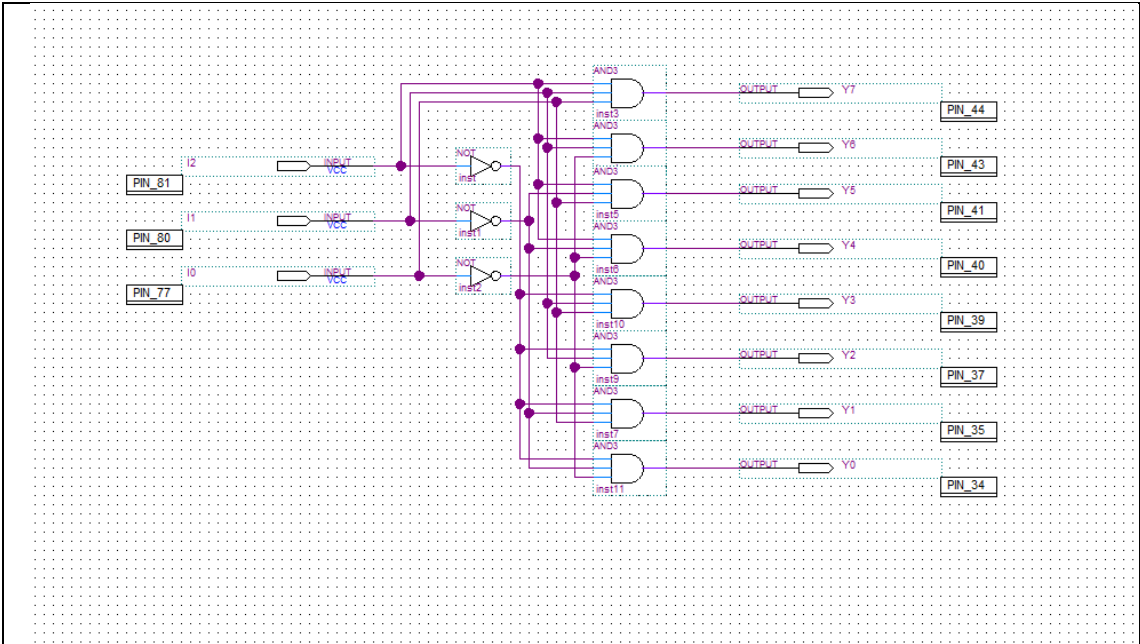


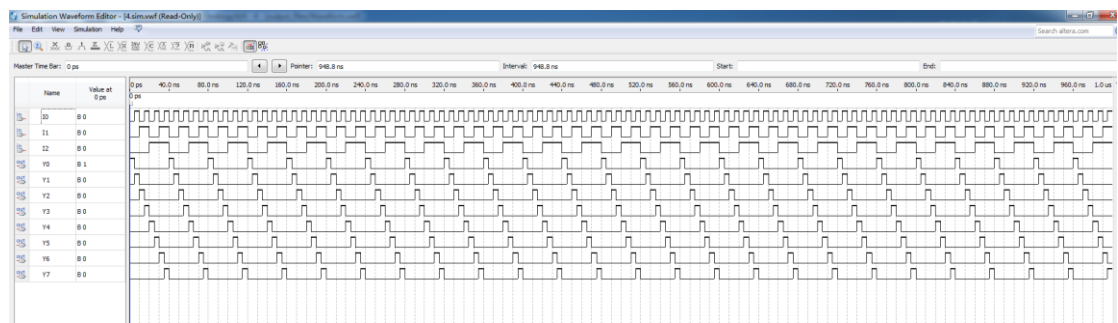
山东大学 计算机科学与技术 学院

数字逻辑 课程实验报告

学号：202200130048	姓名：陈静雯	班级：6																																				
实验题目：译码器																																						
实验学时：4	实验日期：11.13																																					
实验目的： (1) 学习组合电路的设计方法； (2) 了解译码器的工作原理和构成； (3) 熟悉 EDA 工具软件的使用方法。																																						
硬件环境： (1) 数字逻辑与计算机组成原理实验系统一台； (2) 三输入与门和非门电路若干。																																						
软件环境： (1) 操作系统为 WINDOWS XP 的计算机一台； Quartus II																																						
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) 逻辑表达式： $L = (\sim A) \cdot C + A \cdot B$ $L = (\sim A)(B + \sim B)C + AB(C + \sim C)$ $L = (\sim A)BC + (\sim A)(\sim B)C + ABC + AB(\sim C)$ 真值表： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>out</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0000_0001</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0000_0010</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0000_0100</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0000_1000</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0001_0000</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0010_0000</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0100_0000</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1000_0000</td></tr> </tbody> </table>			a	b	c	out	0	0	0	0000_0001	0	0	1	0000_0010	0	1	0	0000_0100	0	1	1	0000_1000	1	0	0	0001_0000	1	0	1	0010_0000	1	1	0	0100_0000	1	1	1	1000_0000
a	b	c	out																																			
0	0	0	0000_0001																																			
0	0	1	0000_0010																																			
0	1	0	0000_0100																																			
0	1	1	0000_1000																																			
1	0	0	0001_0000																																			
1	0	1	0010_0000																																			
1	1	0	0100_0000																																			
1	1	1	1000_0000																																			
原理图：																																						



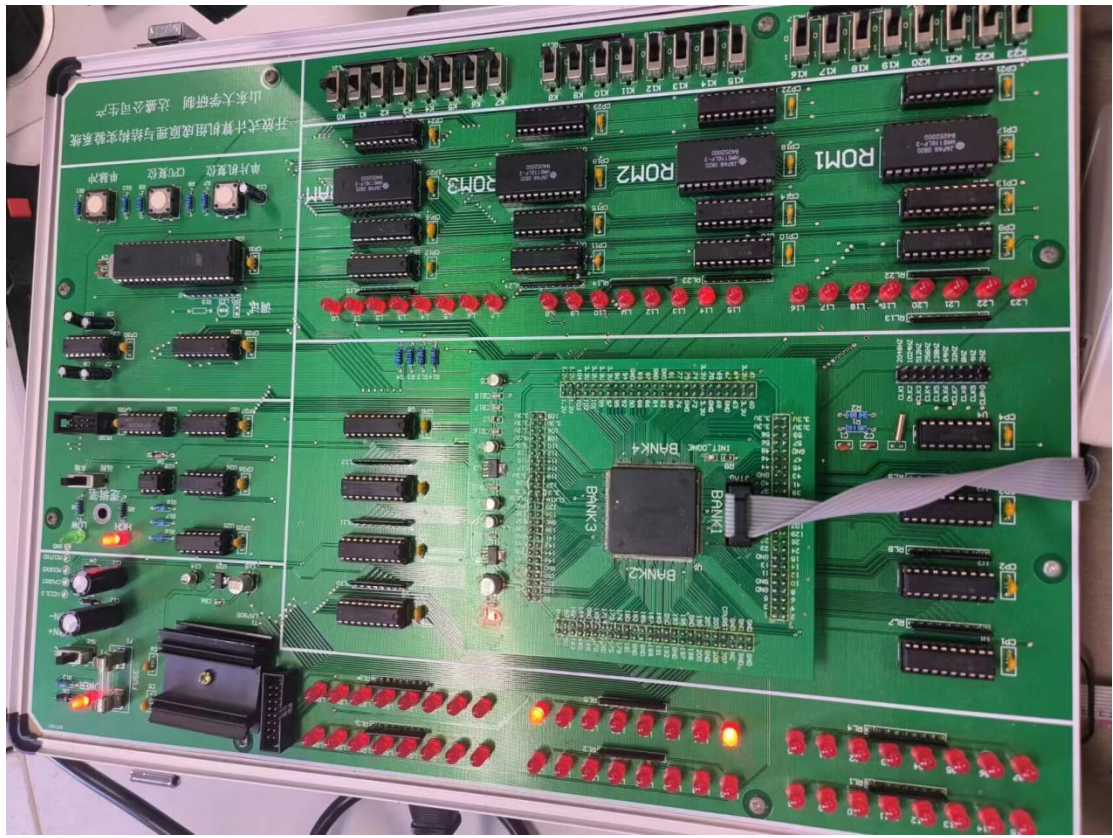
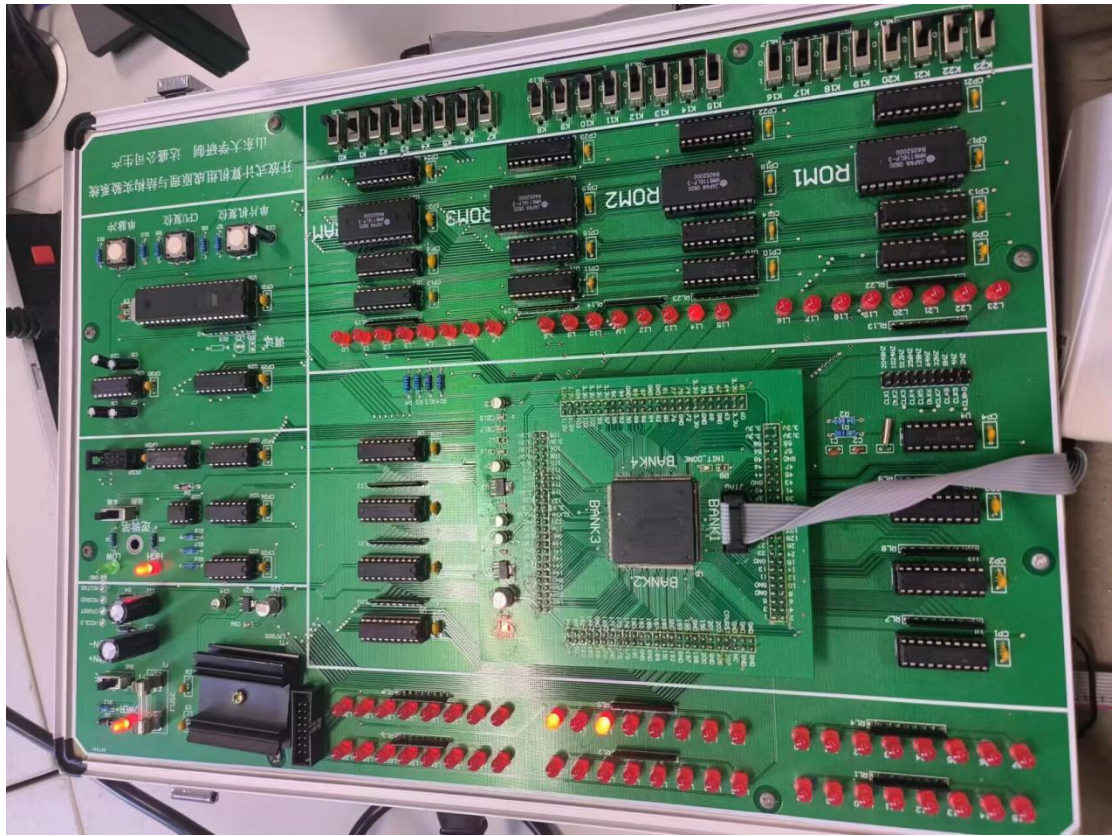
波形图：

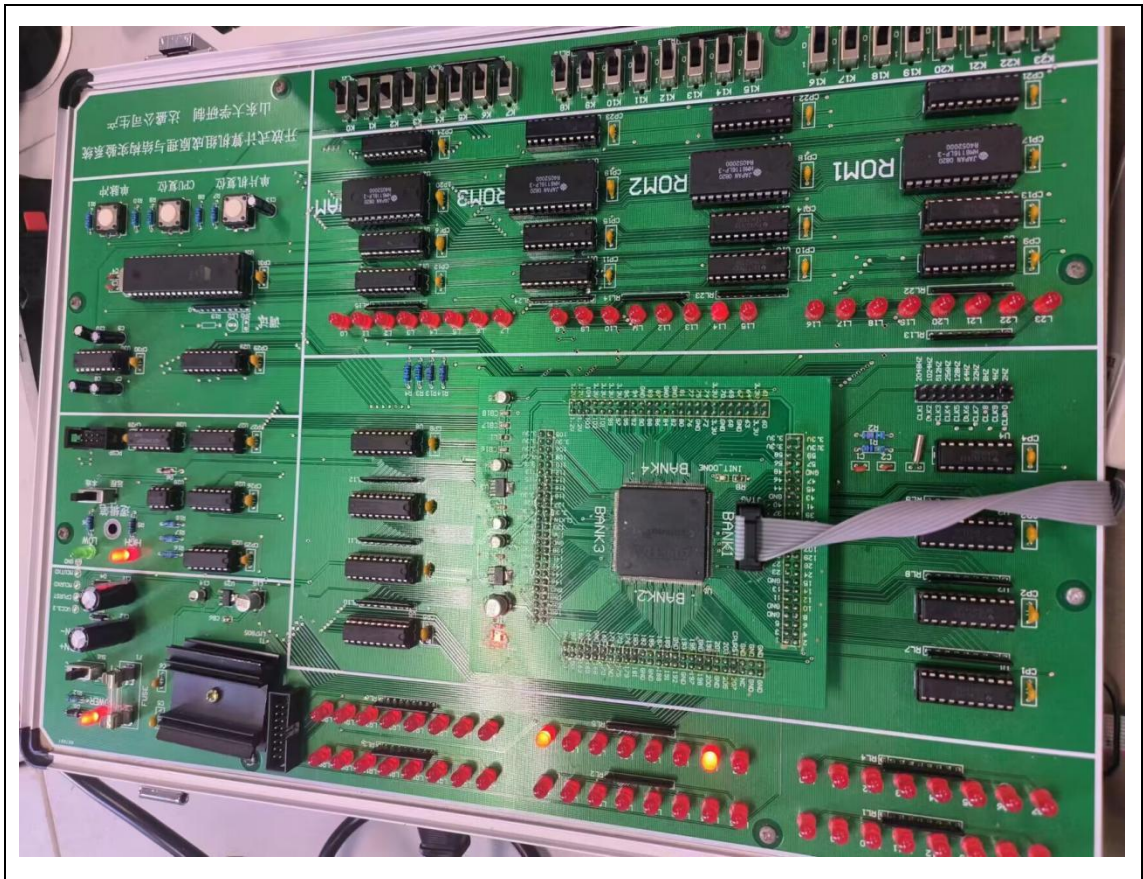


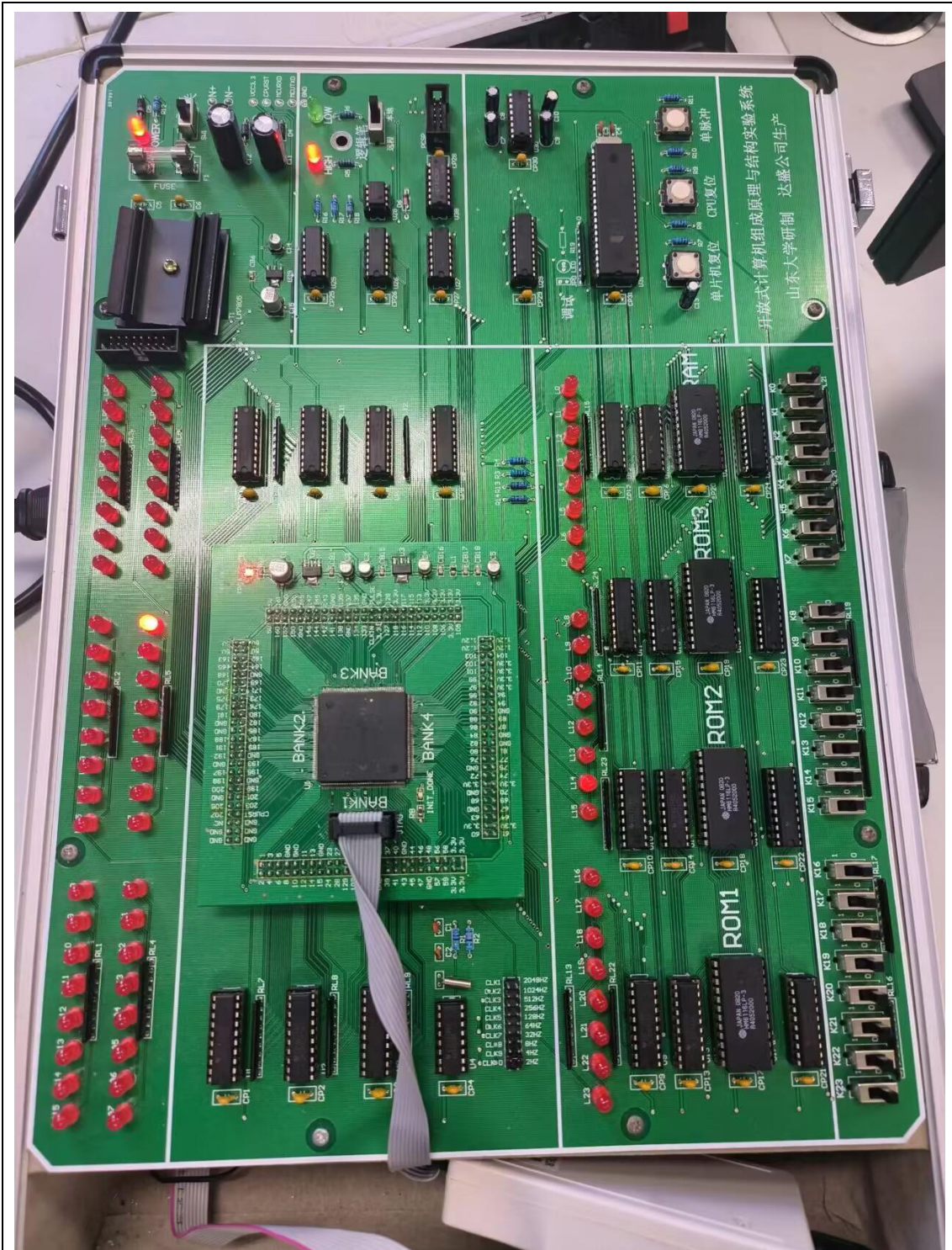
结果图：

（仪器第一个灯坏了，一直亮，忽略这个灯）

原理即三位输入对应八种状态，对应 八个灯是否亮，三位输入可以看做一个二进制数，转为十进制再减 1 为第几个灯亮







结论分析与体会：

