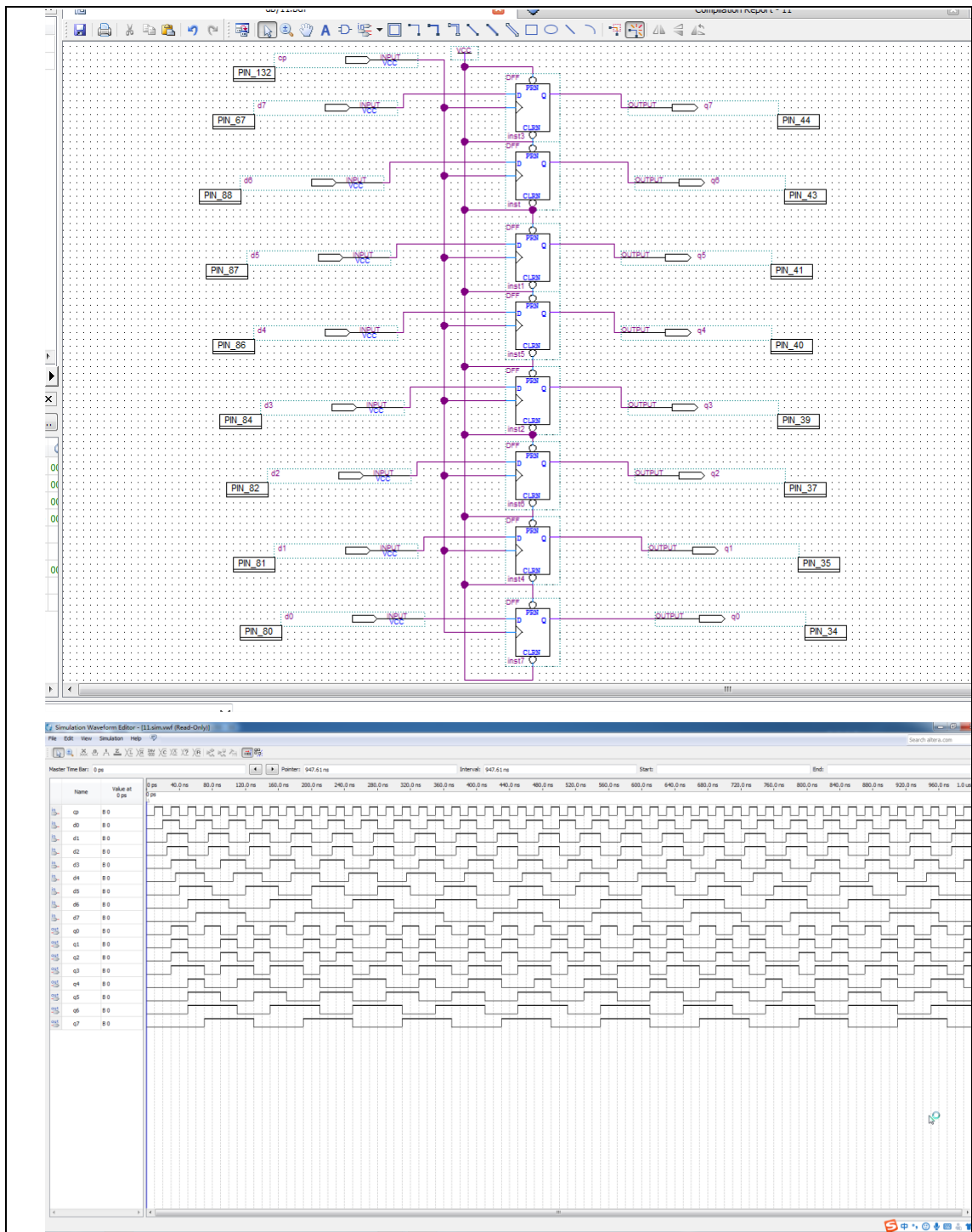


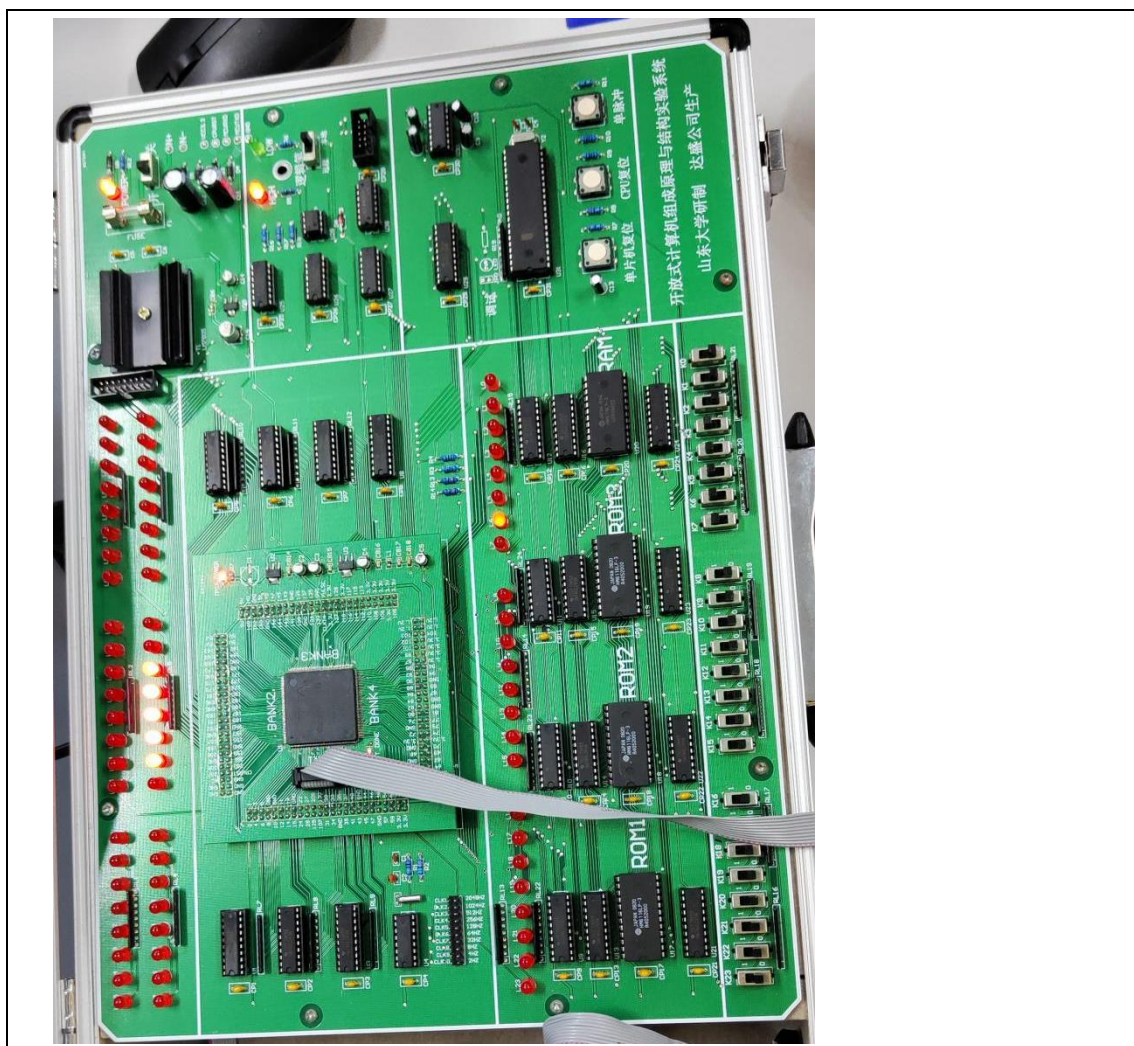
山东大学 计算机科学与技术 学院

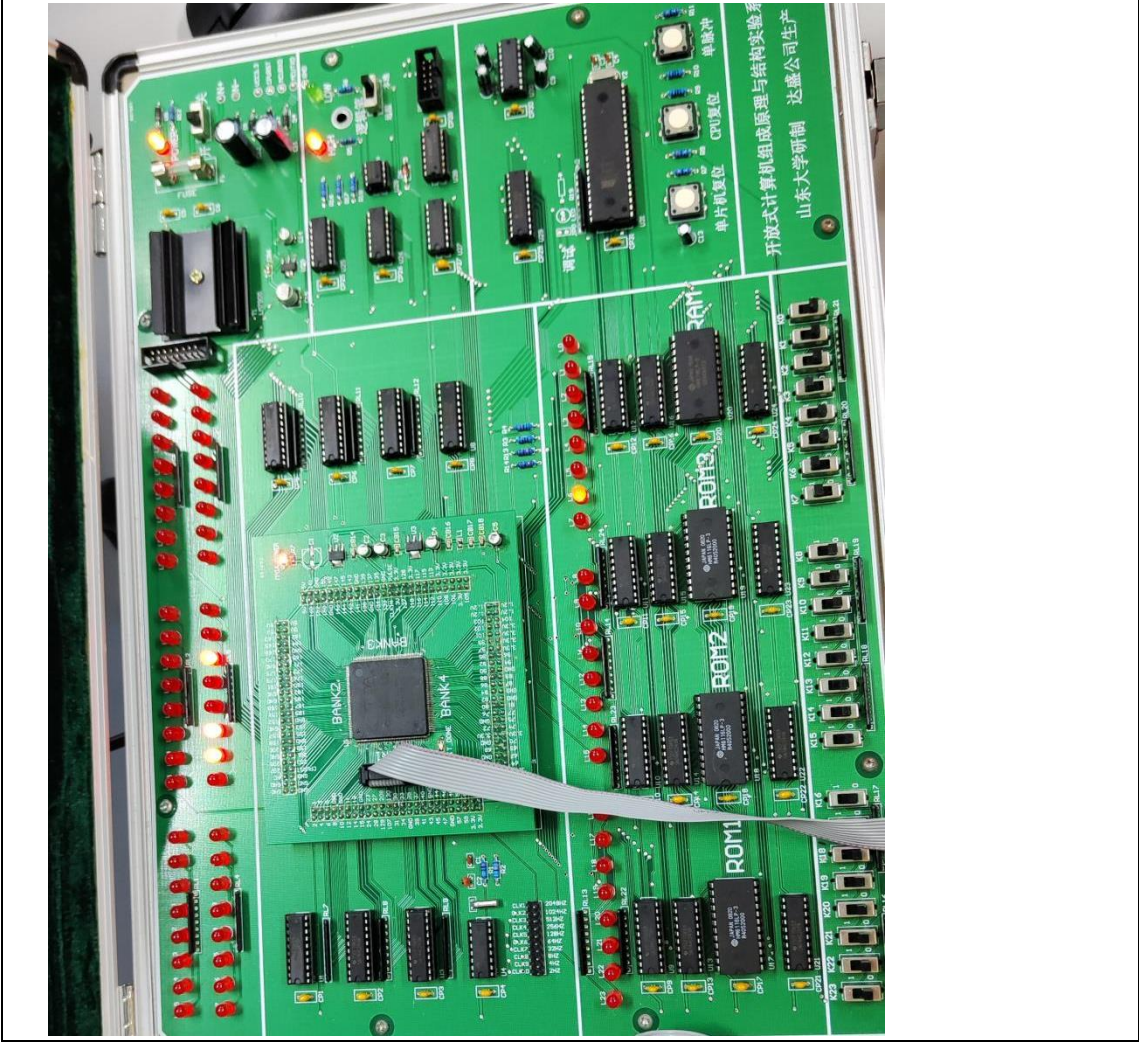
数字逻辑 课程实验报告

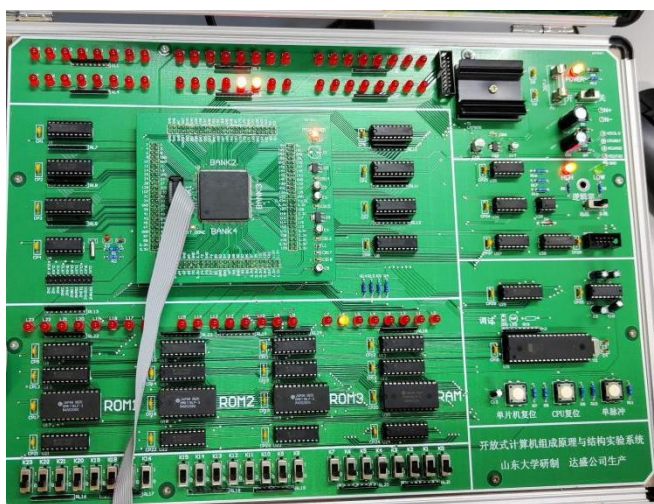
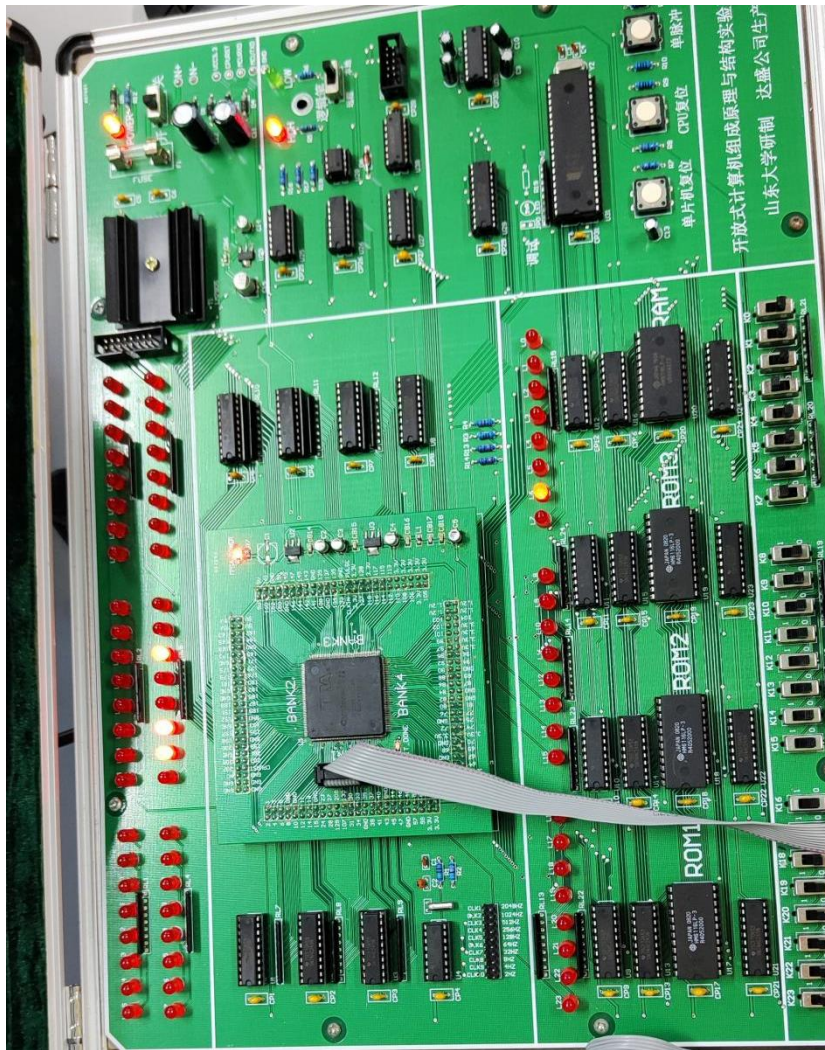
学号：202200130048	姓名：陈静雯	班级：6
实验题目：八位寄存器		
实验学时：4	实验日期：11.20	
实验目的： (1) 学习基本时序电路的设计方法； (2) 了解寄存器的工作原理和构成； (3) 熟悉 EDA 工具软件的使用方法。 (4) 利用与非门构成同步 D 触发器； (5) 实现八位扭环计数器，判断电路是否是自启动的，实验异步置位端 PRN，异步置零端的作用。		
硬件环境： (1) 数字逻辑与计算机组成原理实验系统一台； (2) 基本 D 触发器 8 个，与非门电路若干。		
软件环境： (1) 操作系统为 WINDOWS XP 的计算机一台； Quartus II		
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） (1) 八位寄存器 D 触发器设计一个 8 位的寄存器，其中 d7—d0、q7—q0 分别为寄存器的输入和输出，cp 为寄存器的时钟脉冲。		



功能说明：改变 K7—0 的状态，按动一次单脉冲键，LD7—0 的显示将与 K7—0 相对应

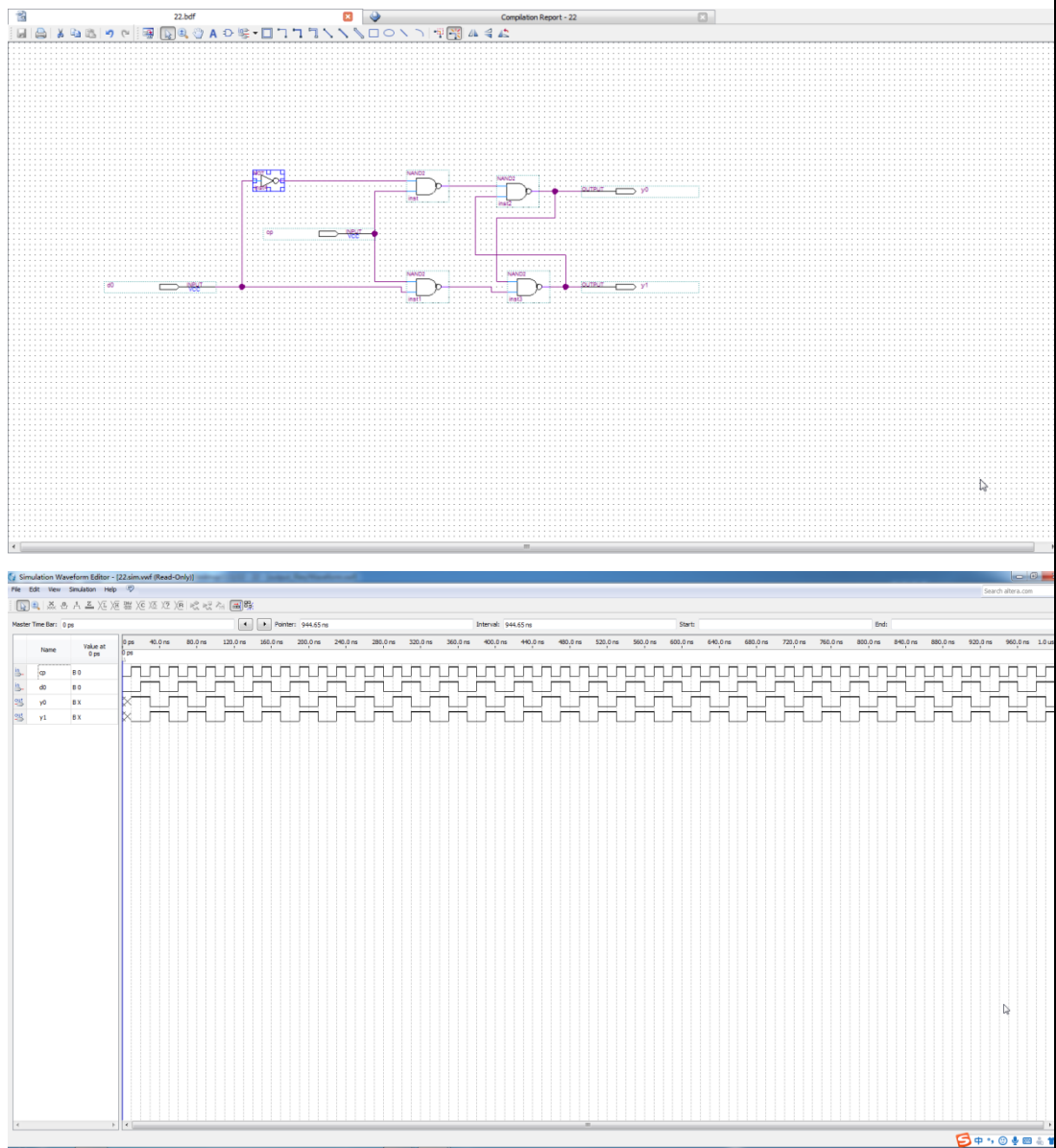


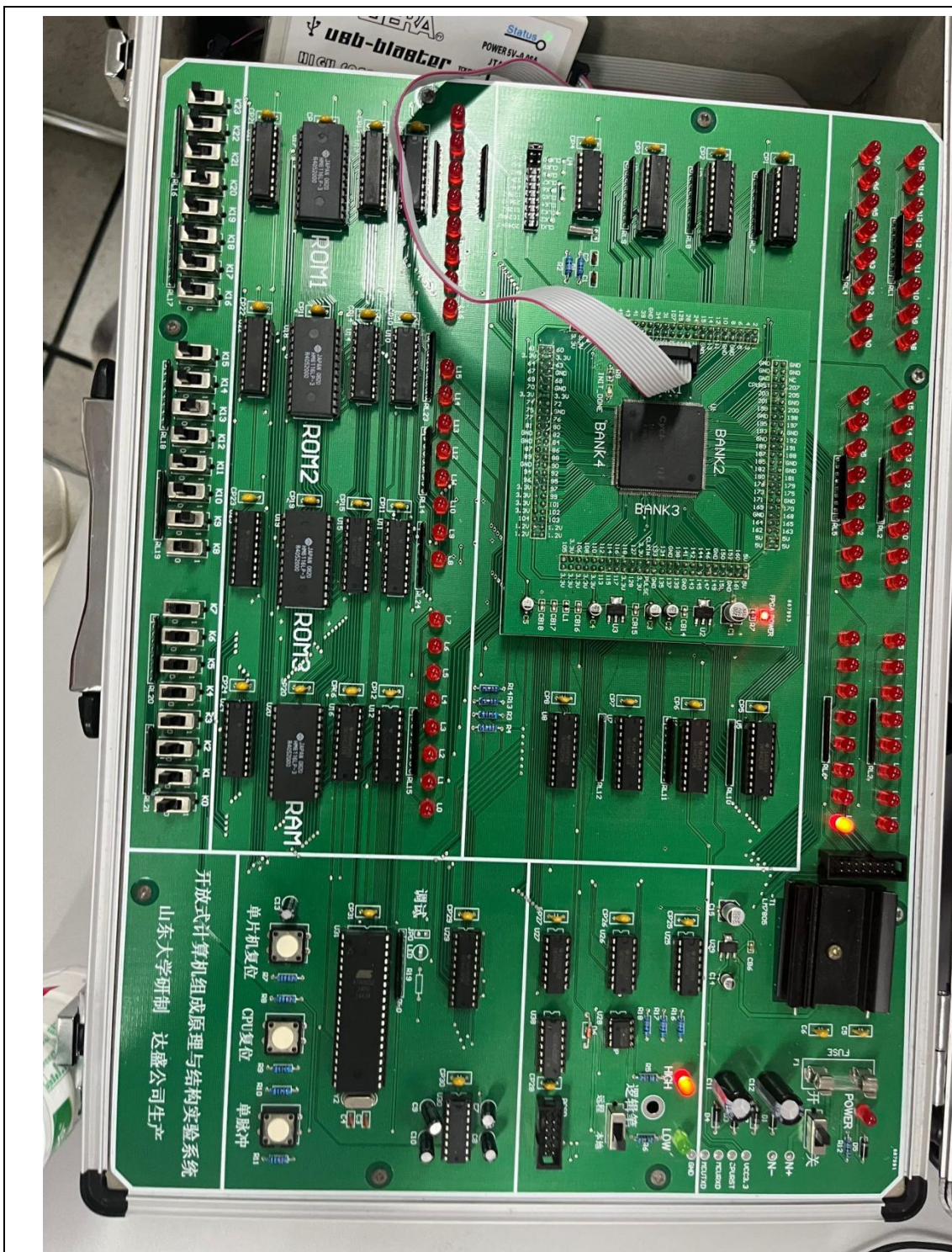




（2）同步 D 触发器

用与非门实现同步 D 触发器。D 为 1，y1 为 1，D 为 0，y1 为 0，y0 与 y1 相反





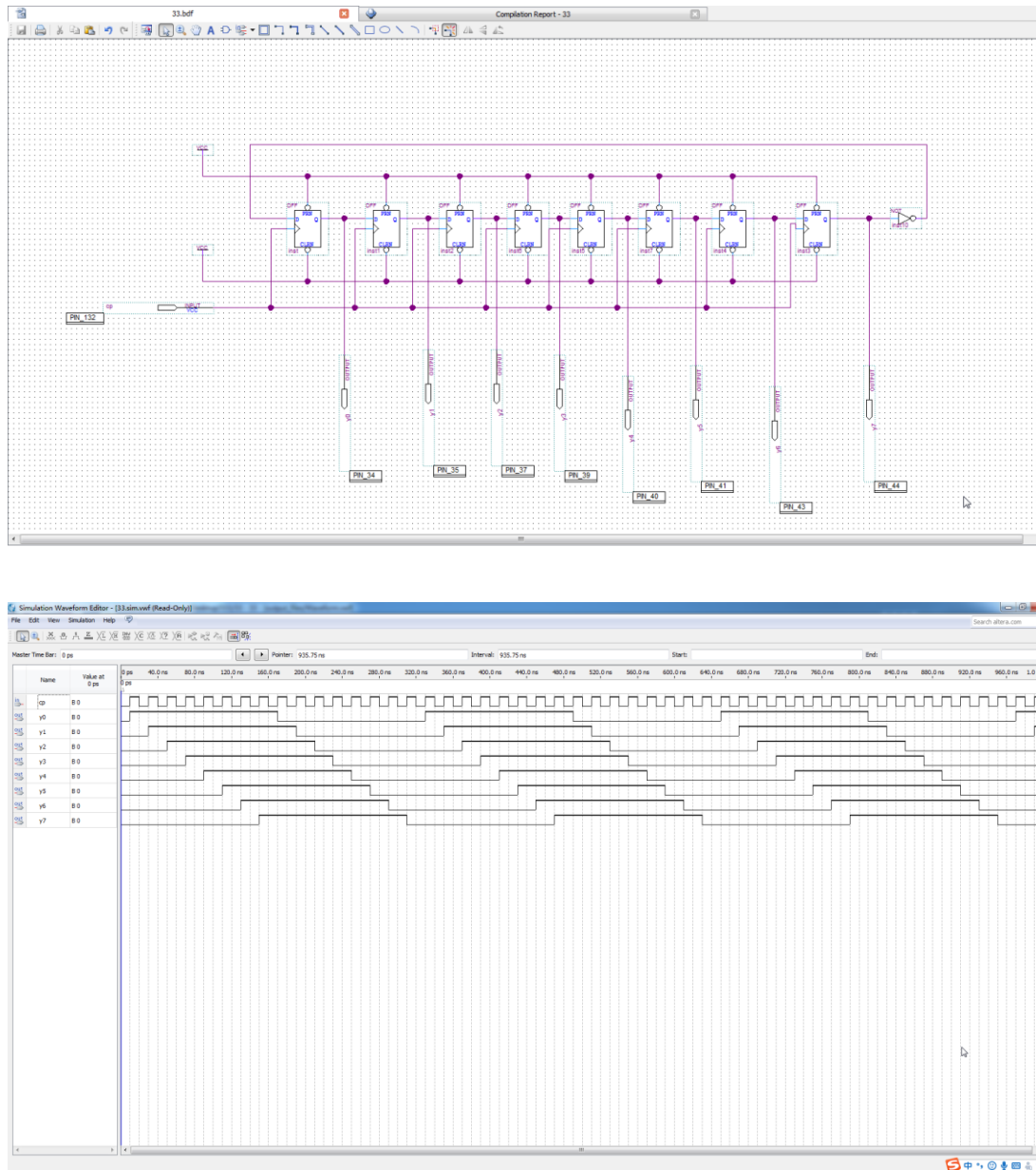
(3) 八位扭环计数器

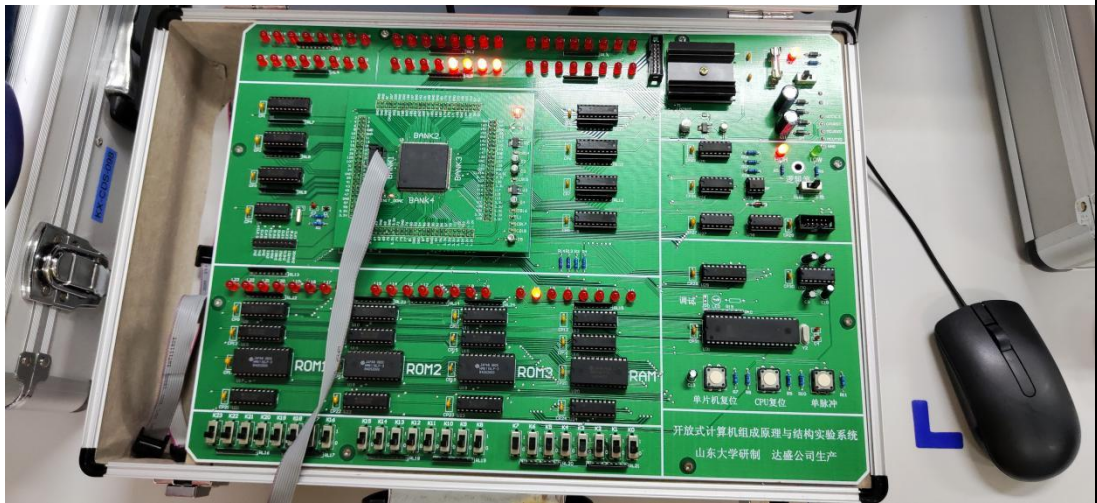
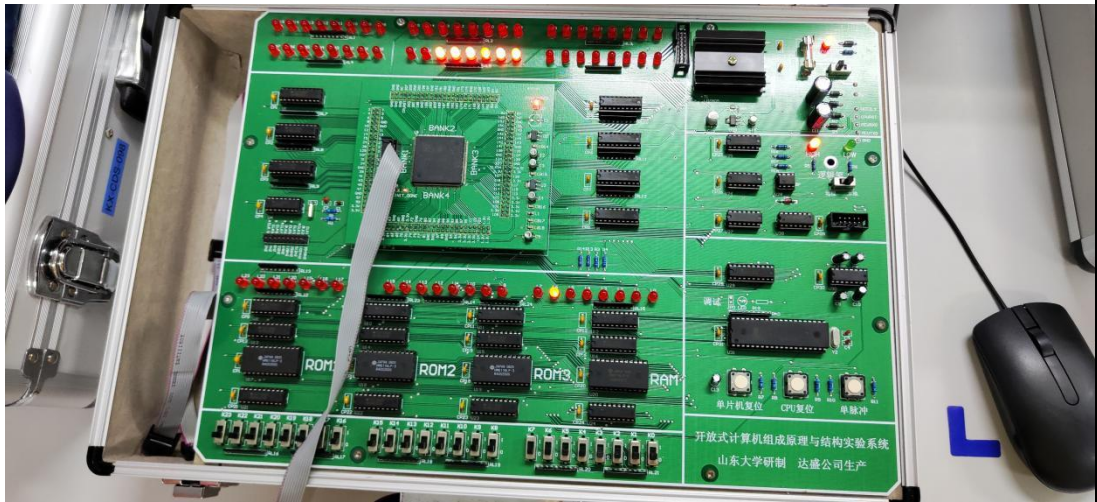
不断按单脉冲，灯会一个个亮起，然后一个个灭掉，不断循环

LD7—0 的显示分别为 $y_7—0$,

一开始为全亮，自启动，然后最开始的输入端因最后的非门变为 0，cp 脉冲不断为 1，即 D 触发器不断将 Q 置零，传递给下一个 D 触发器，如此灯一个个灭，直到最后一个为 0，传到一开始的输入端又为 1，然后将 1 不断传递，这样循环

异步置位端 PRN 是异步置位，可以将输出 Q 置为输入 D，
异步置零端 CLRN 是异步复位，将输出 Q 置低。





结论分析与体会：