数电实验 12

姓名：梁冠軒　　学号：19335118

一、实验目的

1. 8421BCD 码检测电路

2. AD 和 DA 转换电路

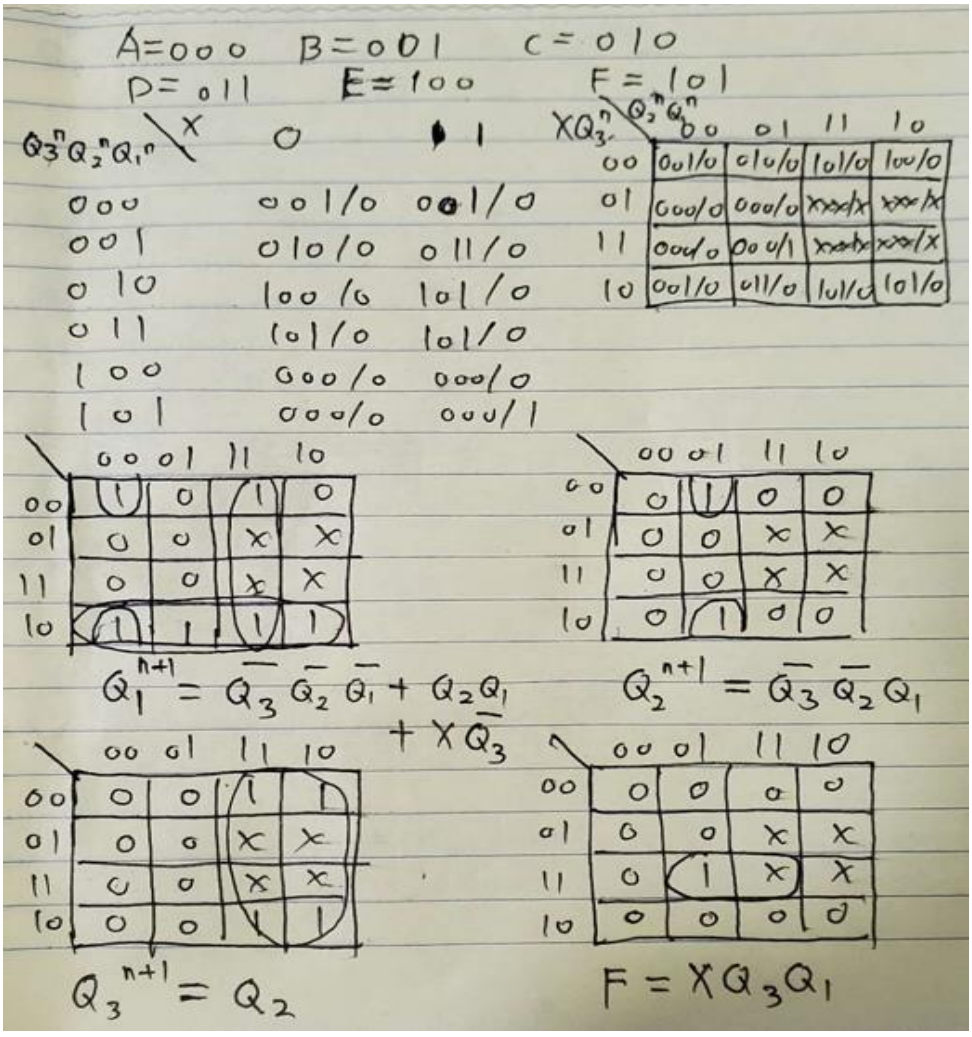
二、实验要求

1. 8421BCD 码检测电路

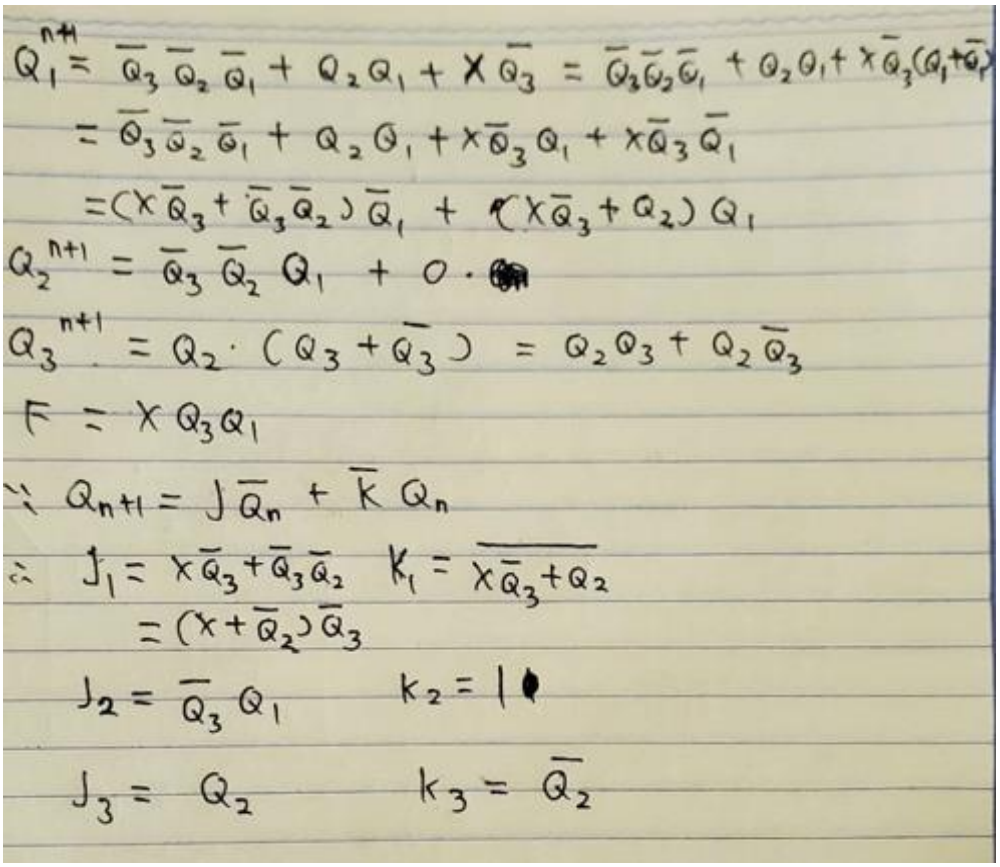
2. 先把数转换为电，再把电转换为数，对比先前两次数是否相同

三、实验内容

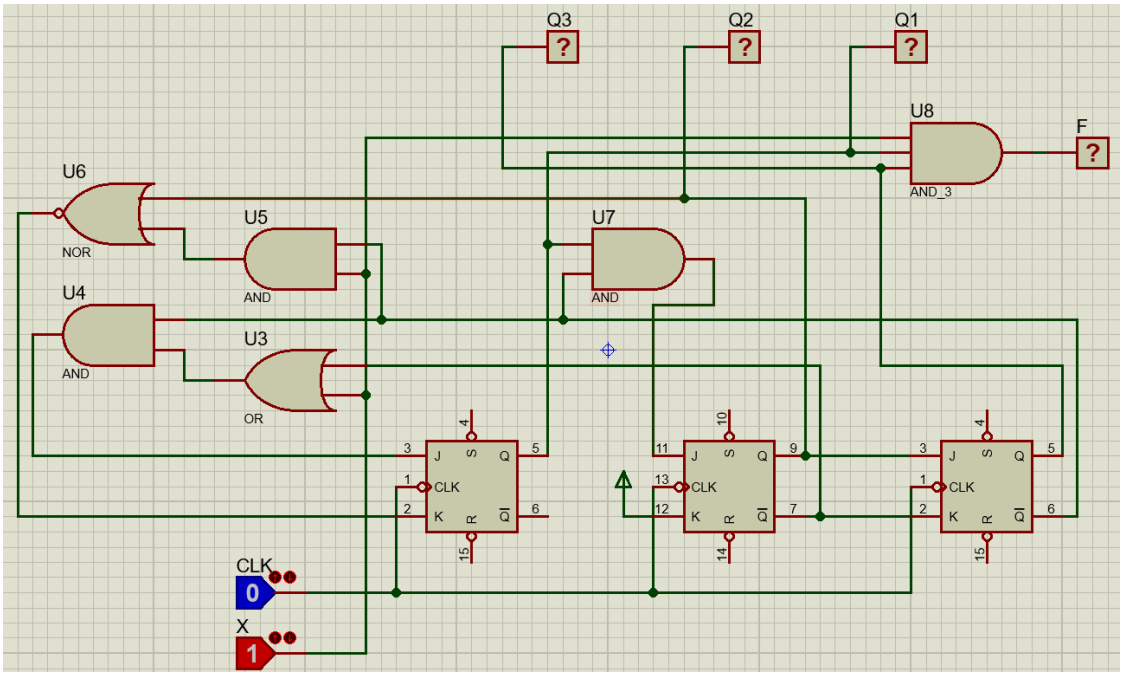
1.



注：实验内容的条理性和美观性将影响实验报告的分数。对实验结果是否拍照不作要求，重点在于实验内容的描述和关键代码的解释。



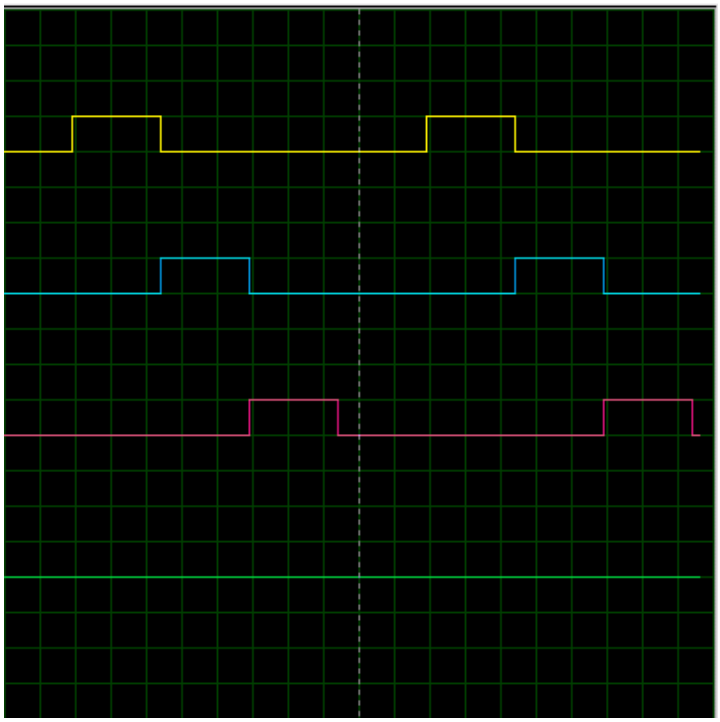
电路图：



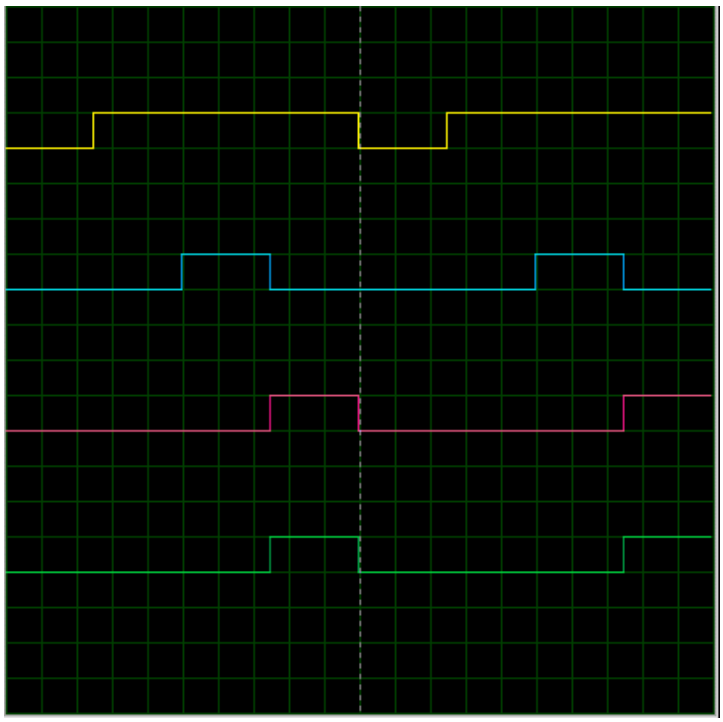
检验：

波形图由上到下分别为 Q1 Q2 Q3 F

X 为 0 时：

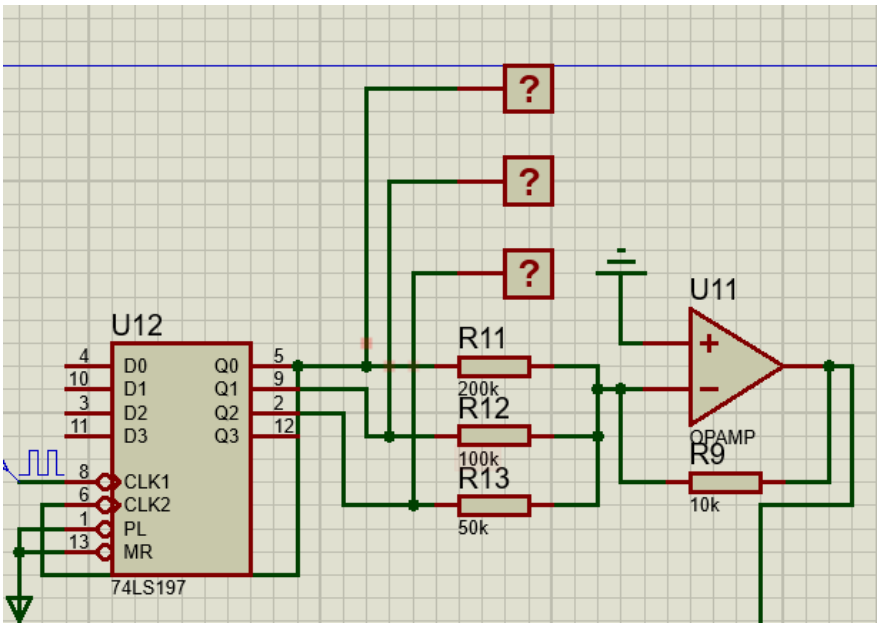


X 为 1 时：



2.

DA 转换电路：

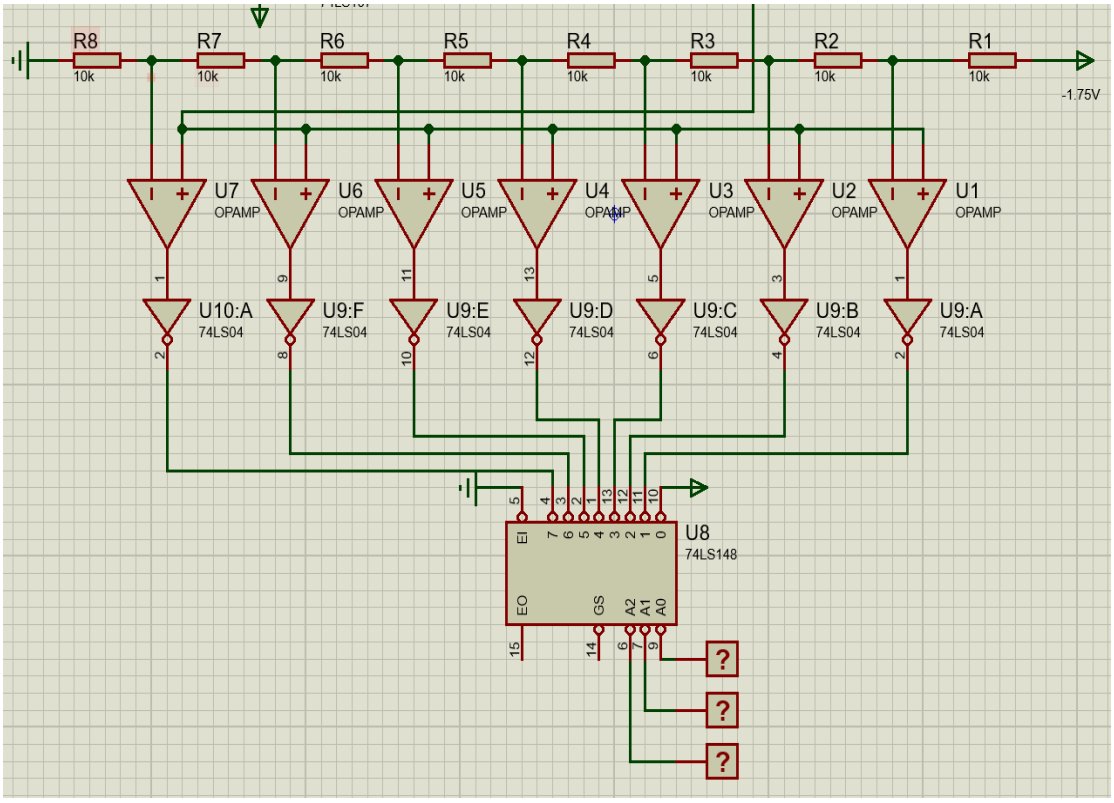


通过计算得知最高电压即输出为 111 时，为-1.75V

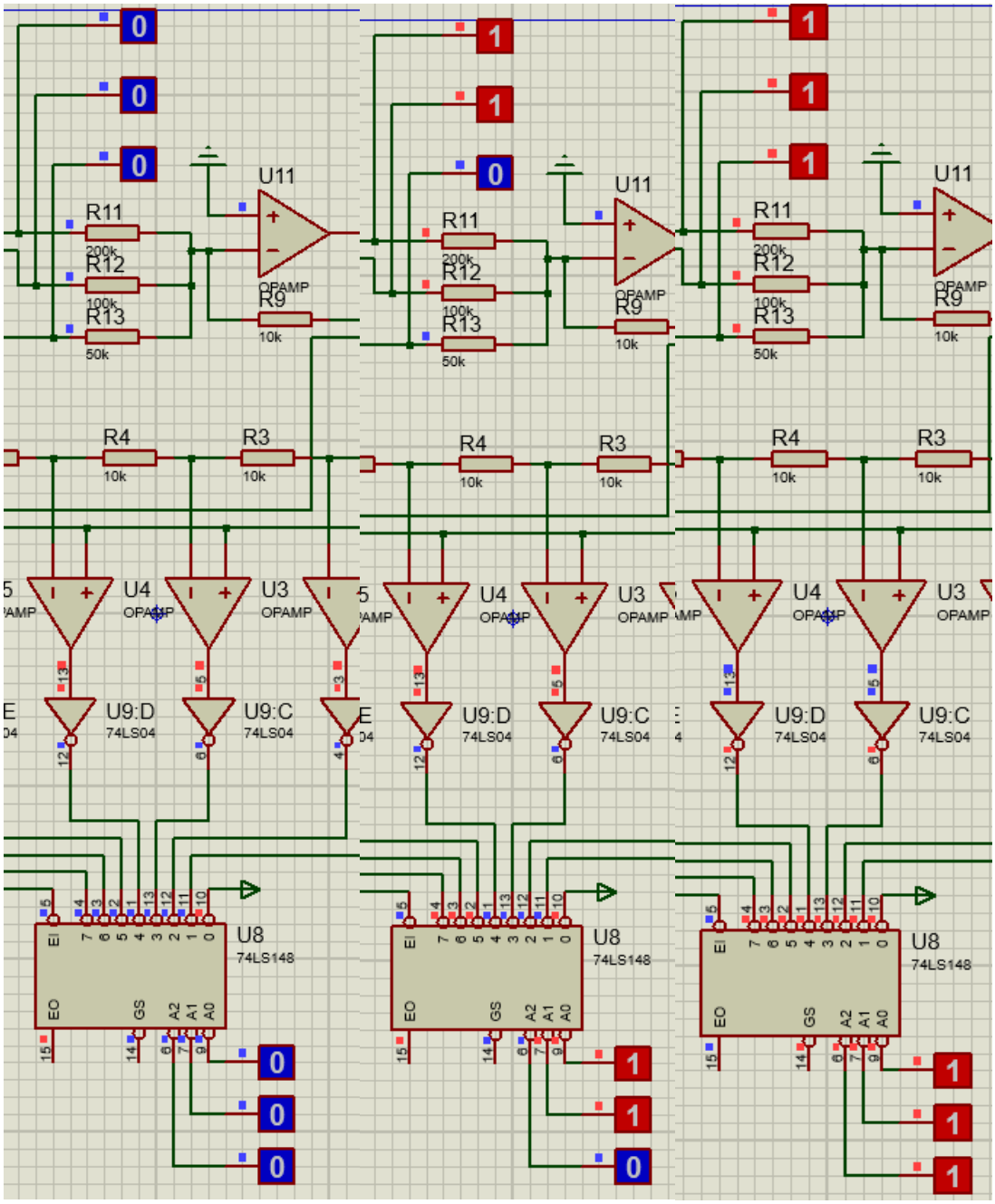
AD 转换电路：

电压设置为-1.75V

由于 proteus 的优先三八编码器是从 0 开始的，所以和教材的做法有所不同



检验：



四、实验总结

1. 掌握了如何通过卡诺图化简得到逻辑方程，实现 8421BCD 码检验电路

2. 掌握了如何实现 AD 和 DA 电路，并且设置正确的电压和电阻值达到所需要的效果