

中国科学技术大学计算机学院
《数字电路实验》报告



实 验 题 目：_____Logisim_____入 门

学生姓名：_____牛庆源_____

学生学号：_____PB21111733_____

完成日期：_____2022/10/1_____

【实验题目】

1. 用 LED 点阵显示出自己的姓名。
2. 用若干个七段数码管显示出自己的学号。
3. 用 PMOS 管和 NMOS 管搭建出与门，或门和非门。
4. 封装题目 3 中的与或非门并用他们设计出二选一选择器，思考四选一选择器要用多少个与或非门。

【实验目的】

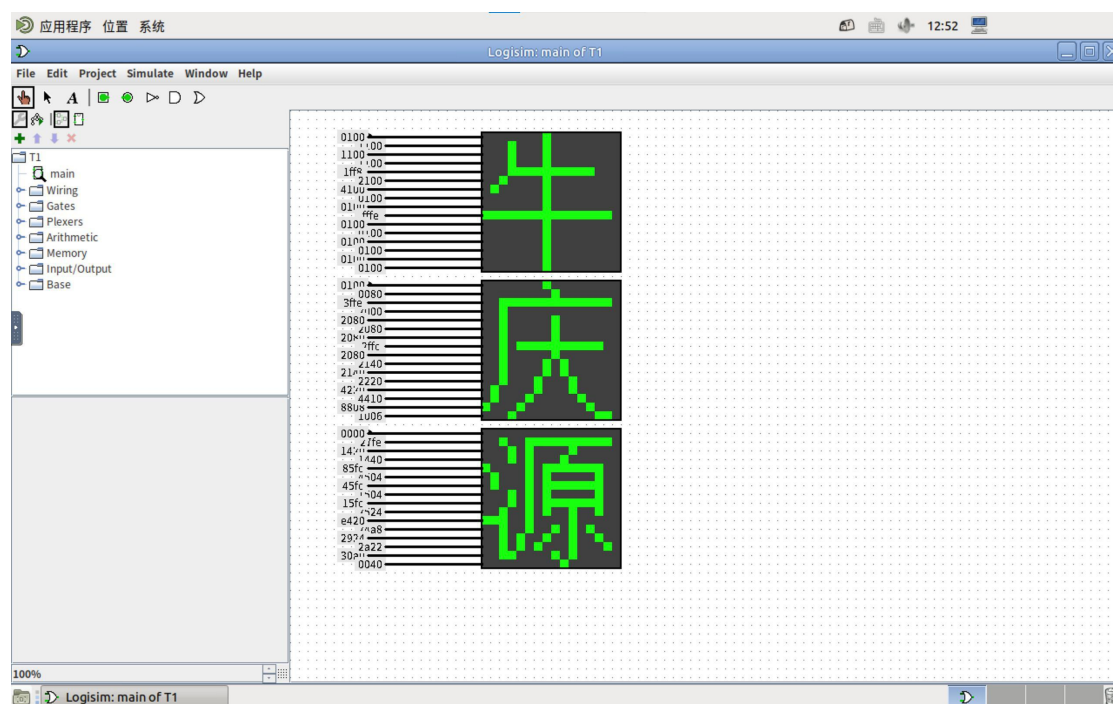
熟悉Logisim 的一些基本操作和用法。

【实验环境】

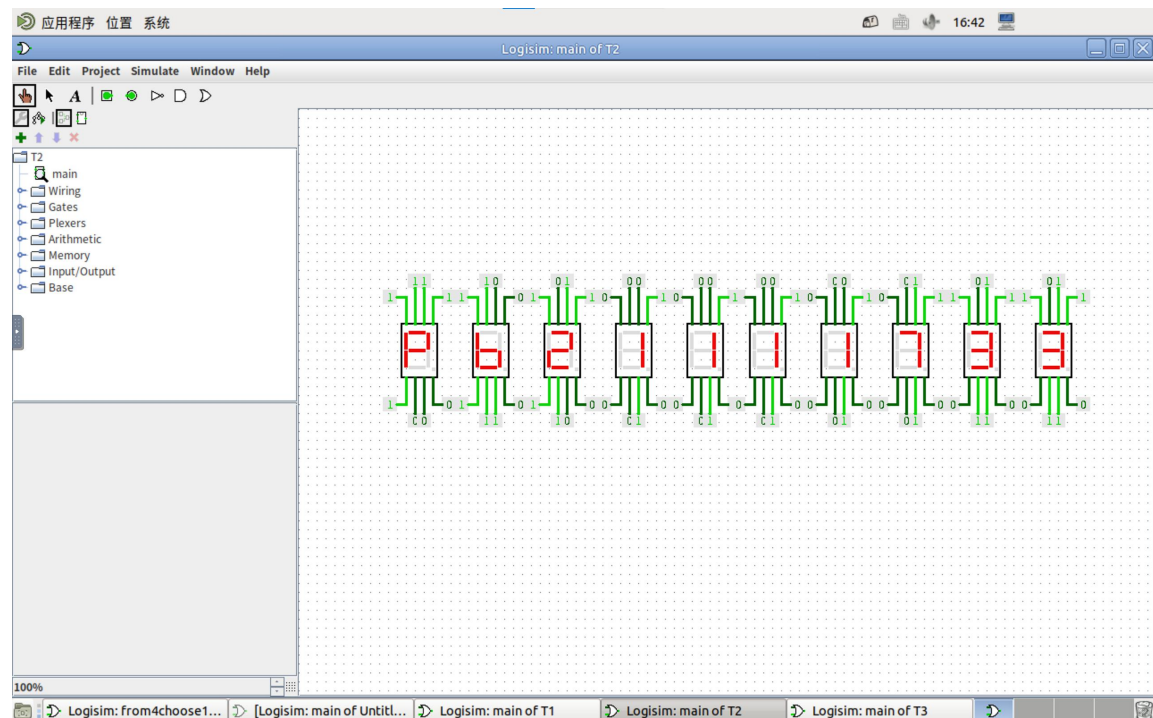
使用Vlab 中已经配置好的Logisim 工具

【实验练习】

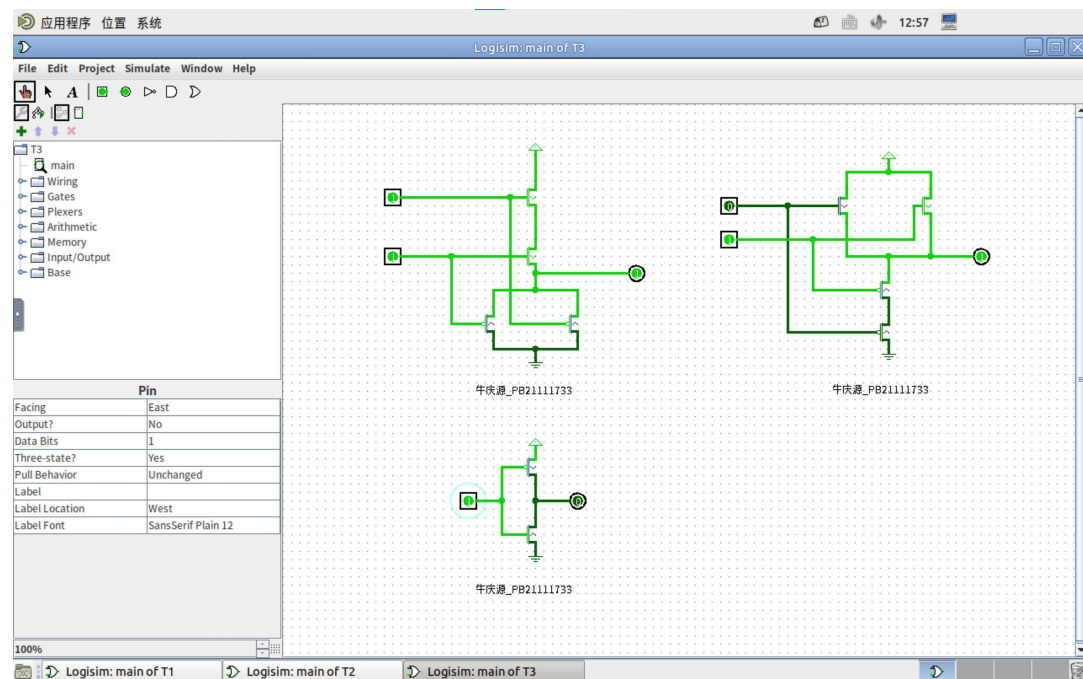
1. 使用LED 点阵显示自己的名字。用常量给 3 个 16 * 16 大小的LED 点阵赋值，如图。



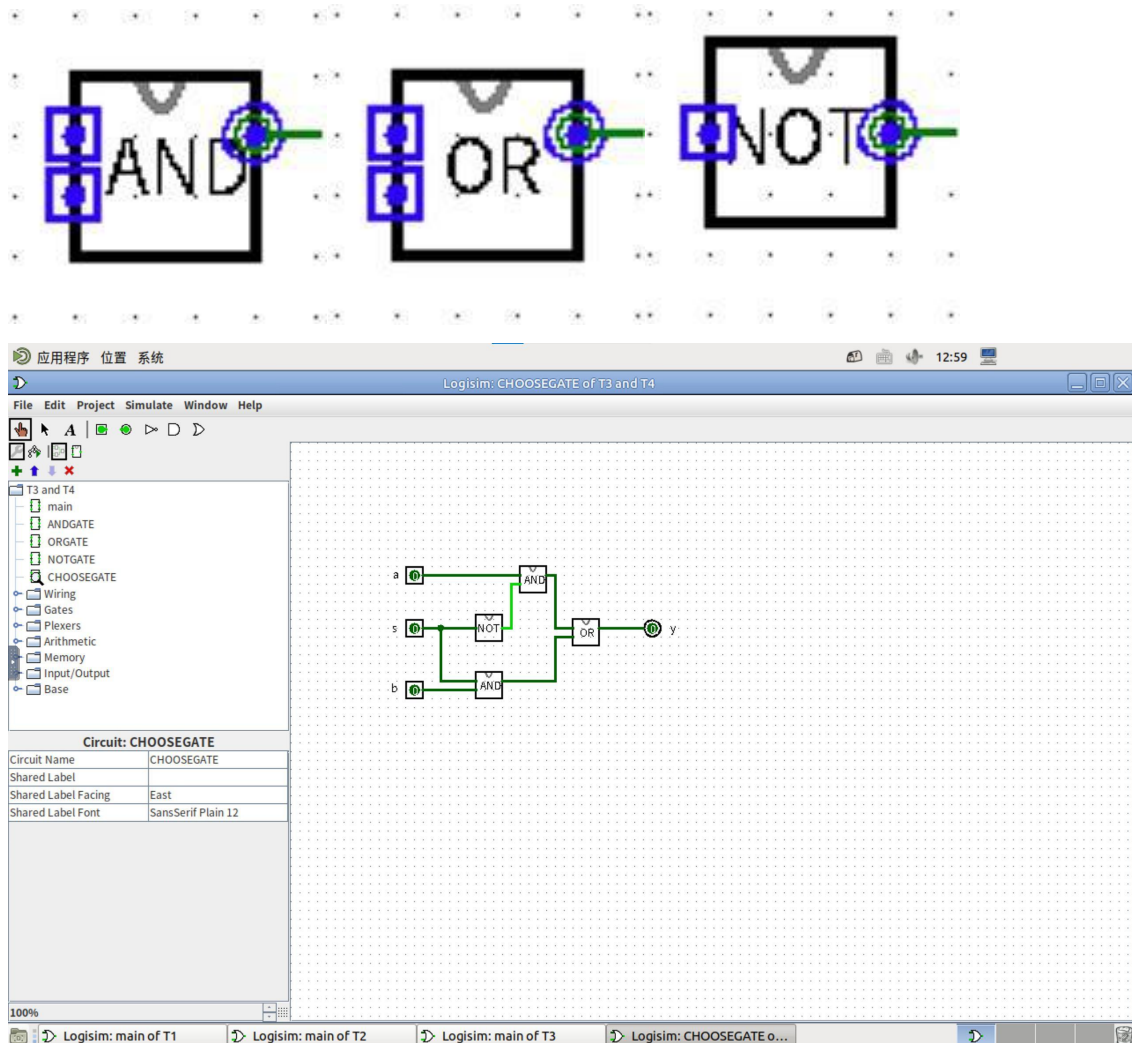
2. 使用七段数码管显示自己的学号。同样使用常量给十个数码管赋值使得不同的灯亮起得到，如图。



3. 使用PMOS 管和NMOS 管搭建与或非门，如图。

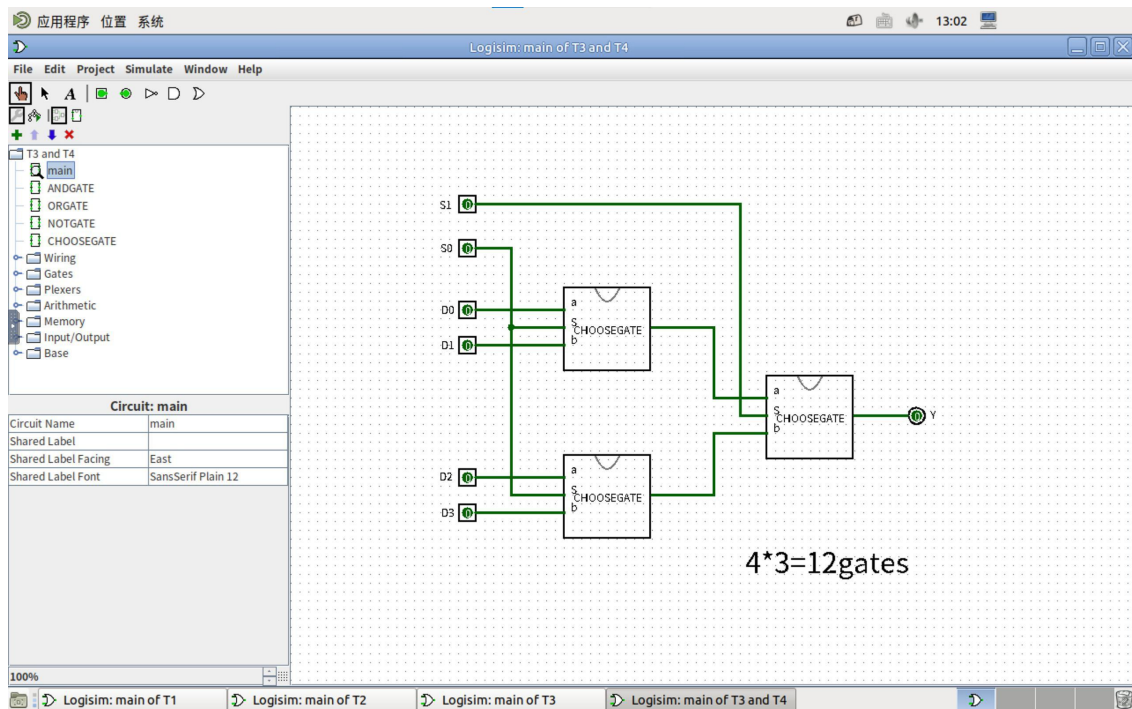


4. 封装上题中得到的三个门（左上为与门，右上为或门，左下为非门），使用封装后的门设计一个二选一选择器，如图。

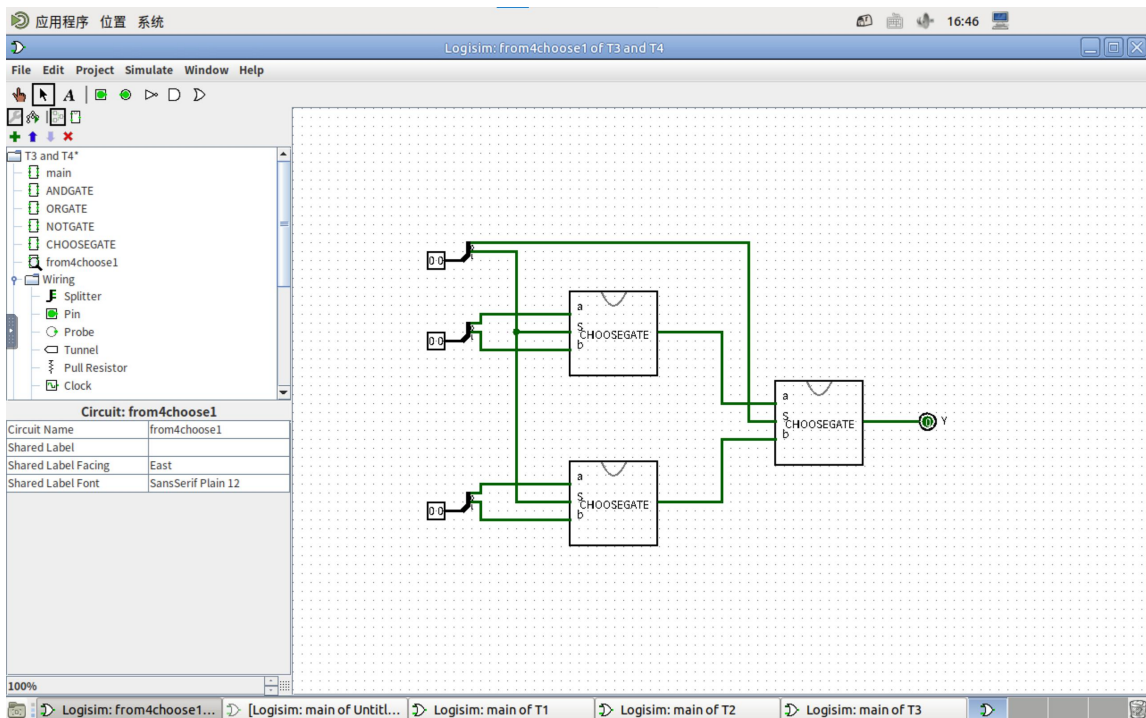


思考四选一选择器要用多少个与或非门，四选一选择器如图。

使用了三个二选一选择器，所以使用了 6 个与门，3 个或门，3 个非门。合计 12 个门。



使用分线器得到。



【总结与思考】

了解了LED 点阵，七段数码管等元件，学会了怎么在 Logisim 中连线，作图以及调试，初步上手了Logisim。