

北 京 邮 电 大 学

实 验 报 告

课程名称\_计算机组成原理课程实验\_

实验名称\_\_\_\_数据通路组成实验\_\_\_\_

\_计算机科学与技术\_学院\_2020211305\_班 姓名\_马天成\_

教师\_靳秀国老师\_

成绩\_\_\_\_\_

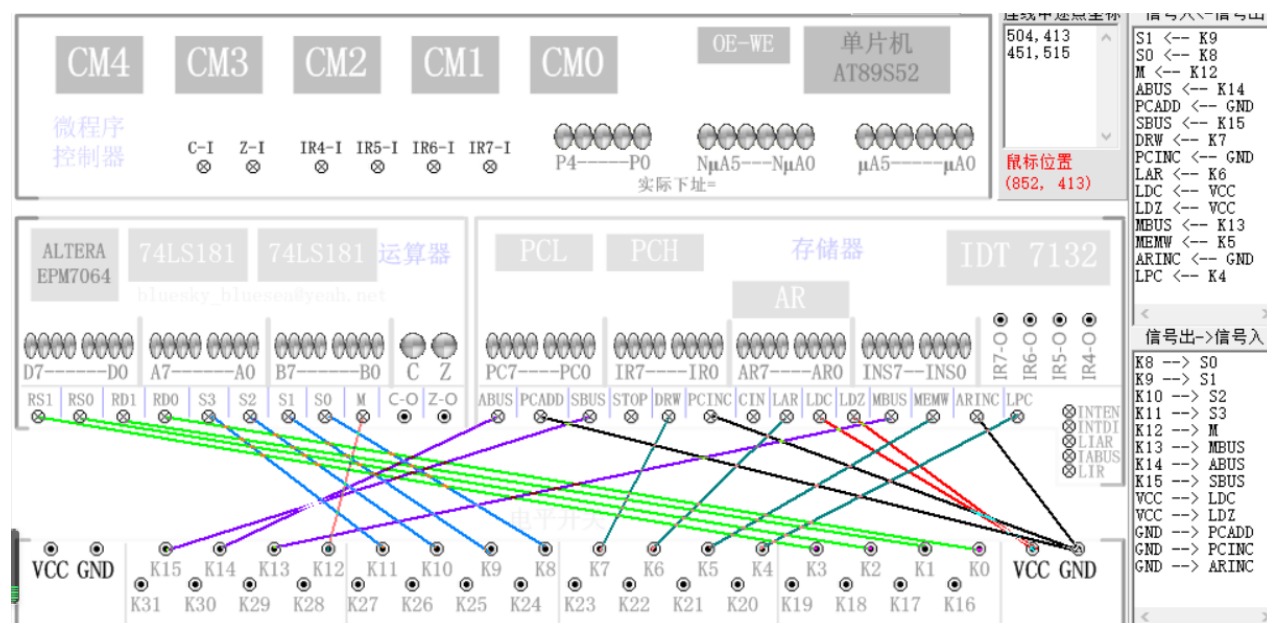
\_2022\_年\_05\_月\_04\_日

## 一、实验内容

1. 写寄存器 " R0=11000000 B R1=55H R2=AAH R3=00000011B "
2. 写双端口存储器 " 将 R0、R1、R2、R3 内容 写入 RAM 中 10H、20H、30H、40H 单元 "
- 即：R0—> 10H " R1—> 20H " R2 —> 30H " R4 —> 40H "
3. 将 10H、20H、30H、40H 单元内容反写到 R3、R2、R1、R0 中 "
4. 完成 R0 和 R3 或非运算，运算结果存放 50H 单元中

## 二、实验内容

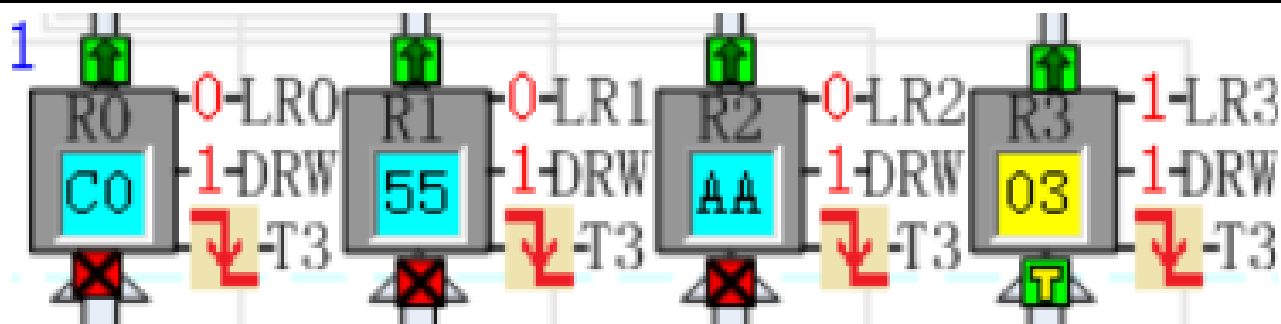
首先进行连线（按照老师要求，用不同的颜色表示不同的类别）



接下来就是实验内容了。

### 1. 写寄存器

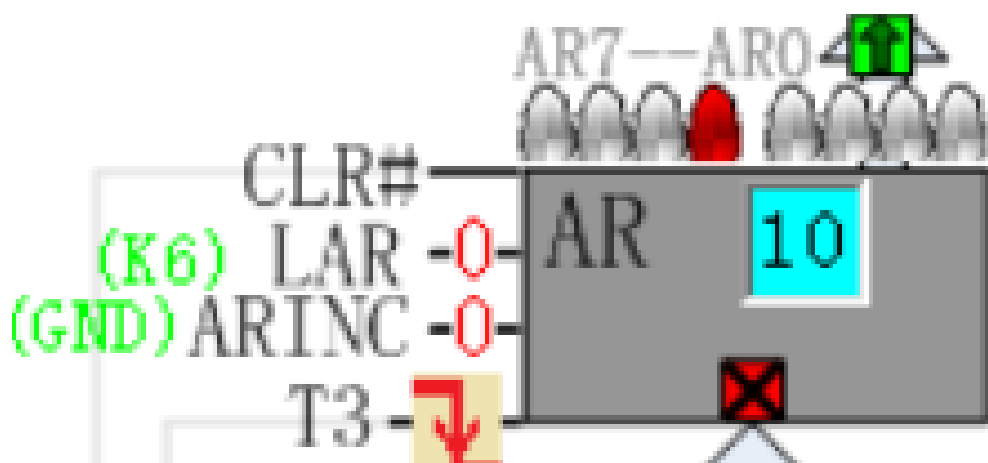
这个步骤参考实验一的步骤，将 SBUS 打开，DRW 置 1，通过 RD0，RD1 打入数据：



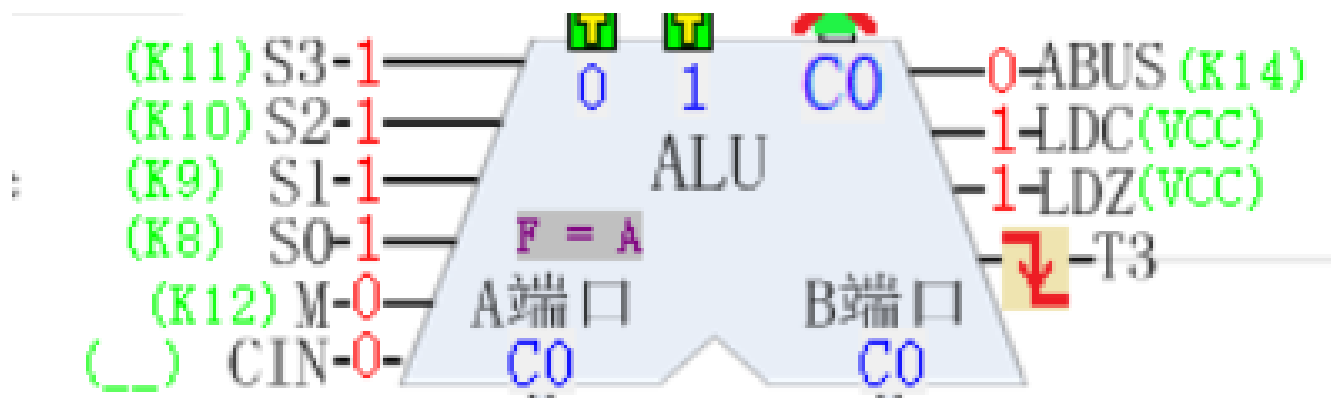
## 2. 将寄存器内容写入内存单元

### 2.1 准备地址单元

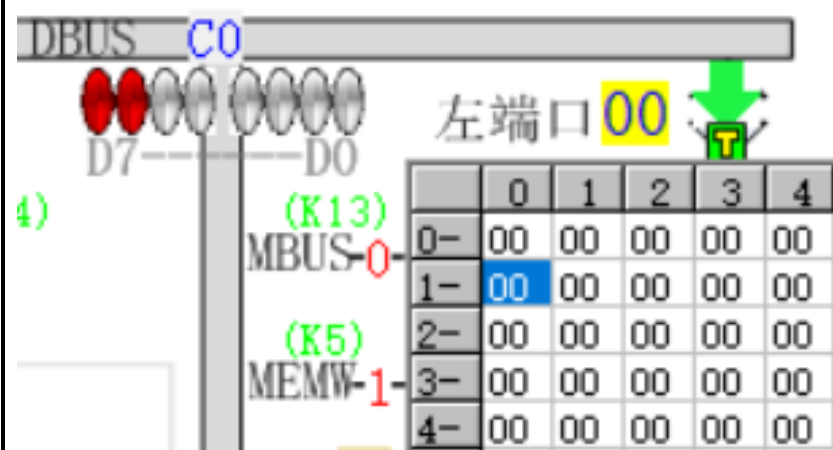
打开 SBUS，将 LAR 置 1，使得可以存入数据；然后打入需要的地址。



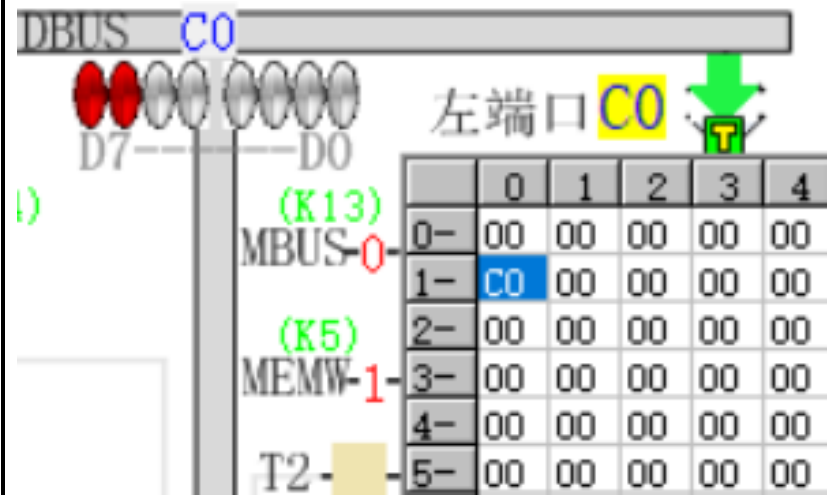
然后打开设置运算器功能，将功能变成直接传送左端口数据（无需打开 LDC，LDZ）



打开 ABUS，使得运算器数据进入总线；并将 MEMW 打开，使得 BUS 数据可以存入指定地址

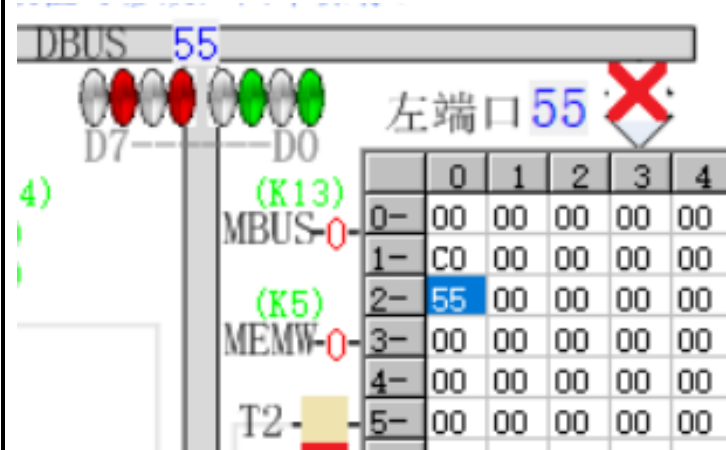


按下 QD，打入数据，成功！

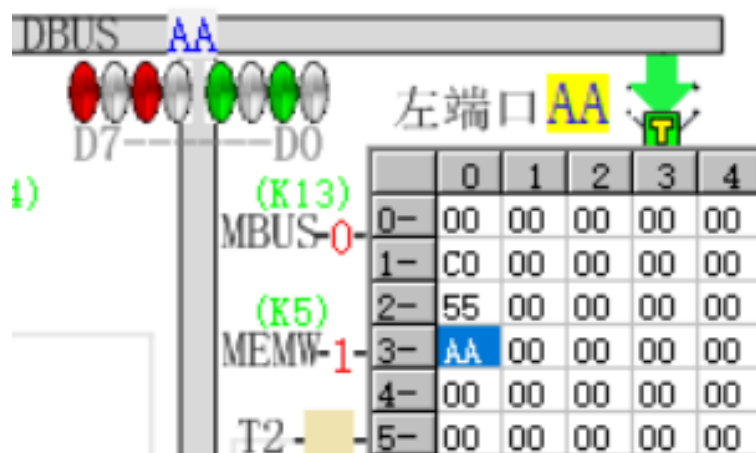


接下来就是重复操作了，通过设置 RD0，RD1，并改变相应的 AR 地址，逐个存入

打入 R1：



打入 R2:



打入 R3:

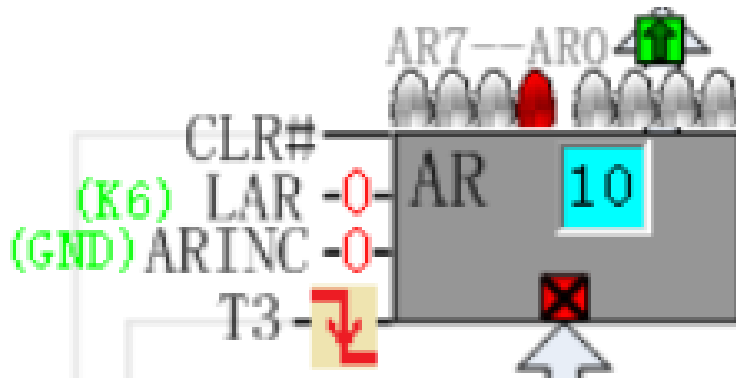


### 3 反写内容到寄存器中

其实就是操作总线数据，打开 MBUS，通过传输导入寄存器

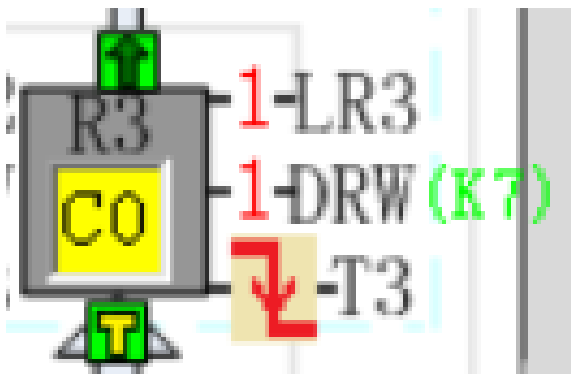
详细以第一个为例：

先把地址数据导入 AR：



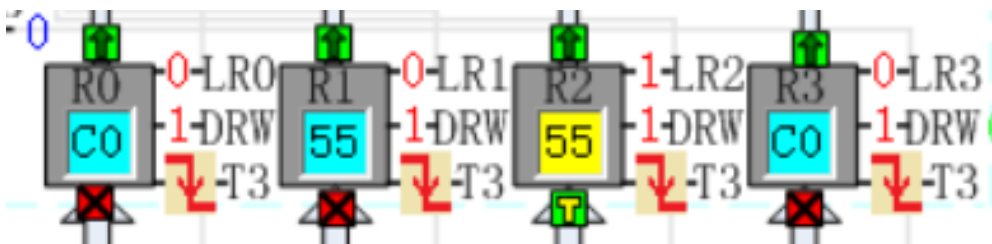
使其选中的是 10H 单元

再把 MBUS 打开，寄存器选择 R3，DRW 打开，输入相应数据



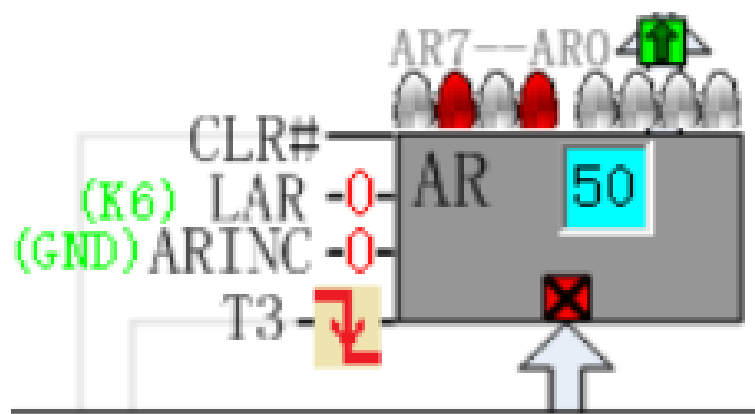
以下就是重复操作：

20H -> R2

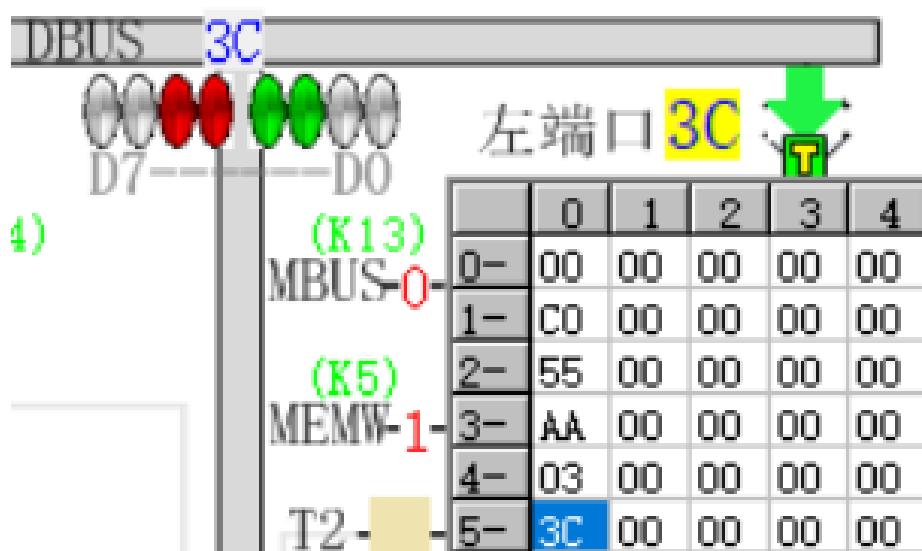




然后打开 ABUS, LAR, 将 50H 打入 AR



打开 ABUS, MEMW, 打入数据:



大功告成!

#### 四、实验总结

本次实验是上两次实验的叠加和应用。主要难点在于:

- 控制总线的输入输出, 只能有一个总线活跃
- 进行地址的访问, 同时记得关闭打入信号, 避免总线数据覆盖



