

---

# 实验04

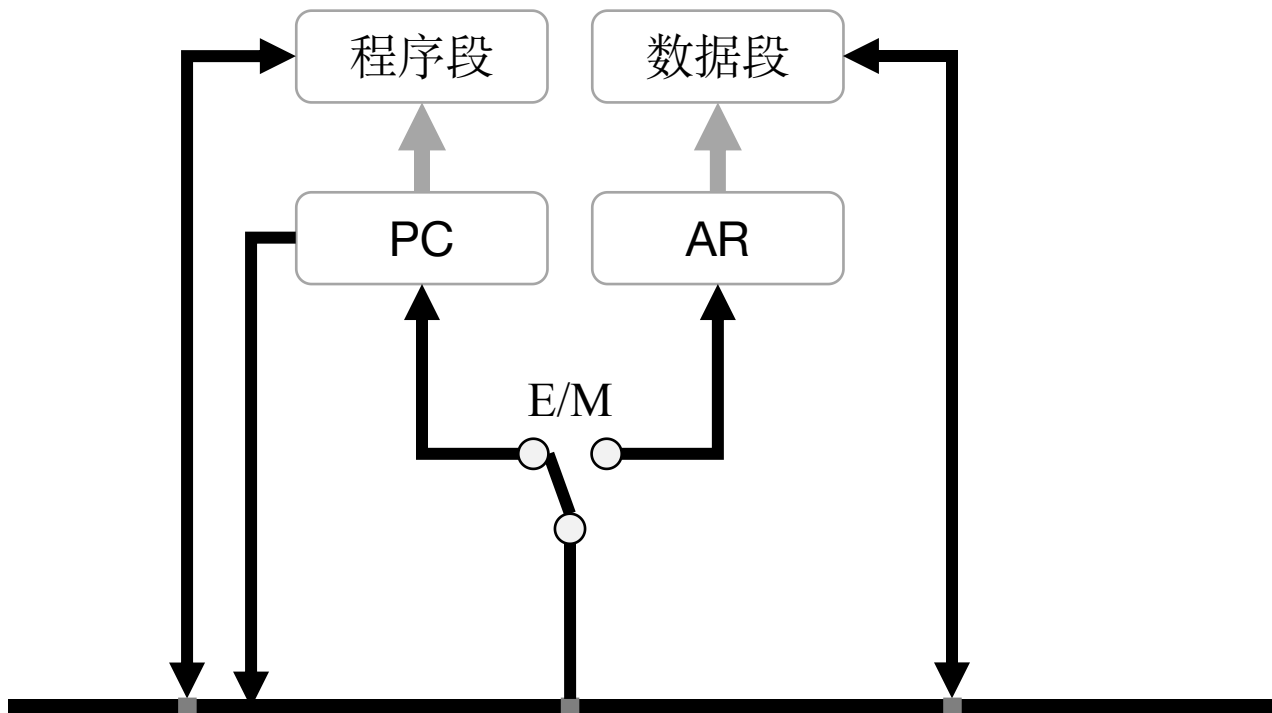
存储器读写实验

# 实验目的与要求

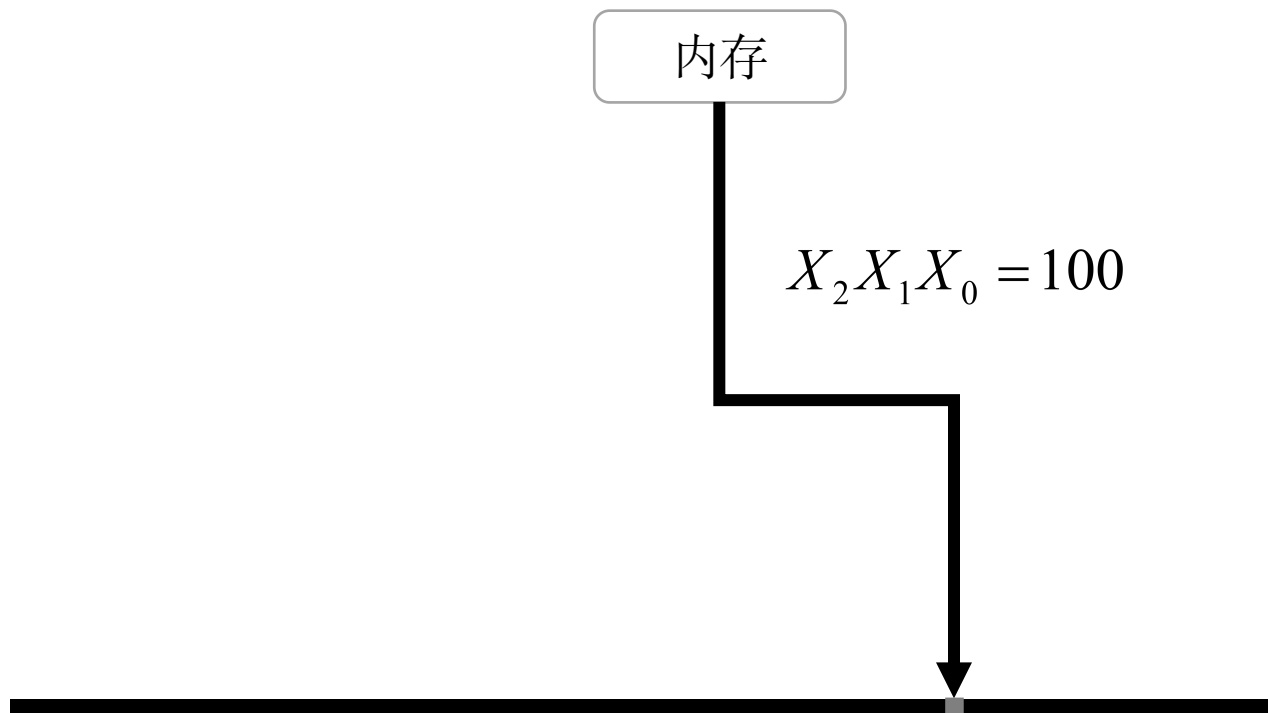
---

- 熟悉存储器组织与总线组成的数据通路

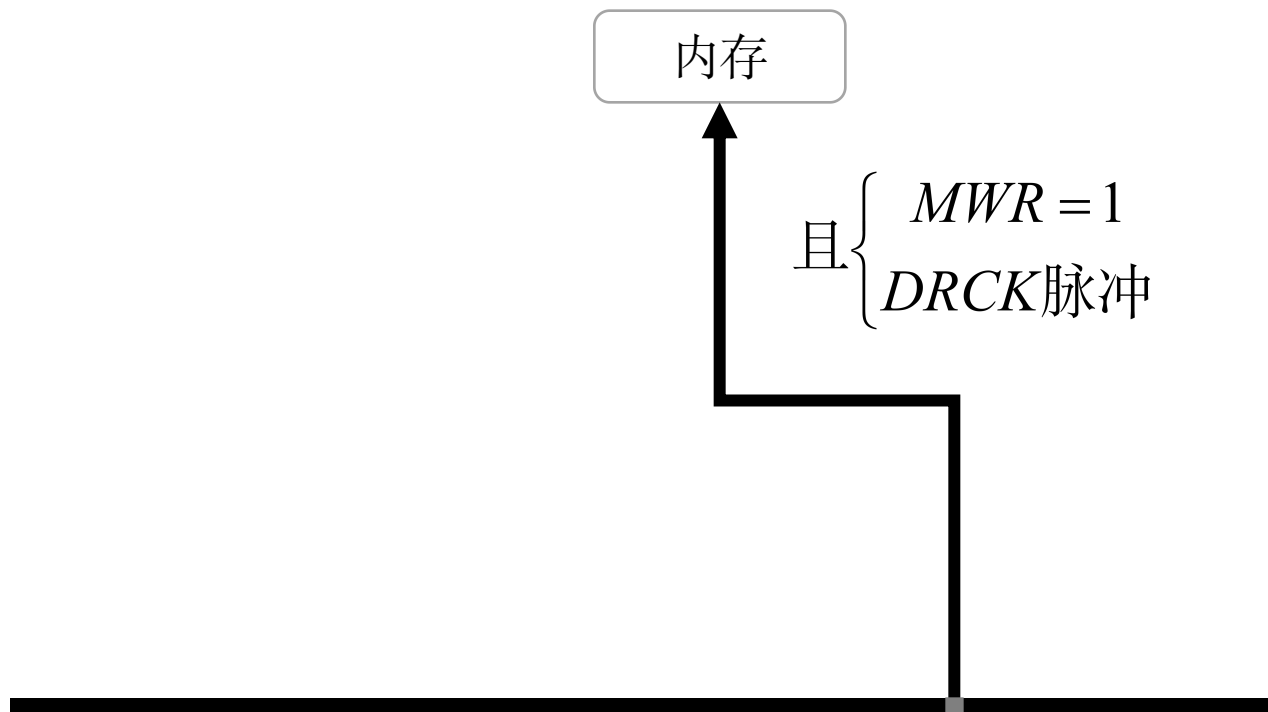
- 选定程序段/数据段后，内存操作方式相同
  - 确定当前使用PC还是AR，然后向PC/AR写入地址
  - 然后进行内存读/写



- MRD (Memory Read)



- MWR (Memory WRite)



- A0是指地址线的第0位，包括
  - PC，或
  - AR

W	A0	说明
1	0	字读写
0	0	偶读写
X	1	奇读写

- 数据段字写

- $IN \rightarrow AR$
- $IN \rightarrow Mem[AR]$

- 数据段字读

- $IN \rightarrow AR$
- $Mem[AR] \rightarrow BUS$

- 程序段字节写

- $IN \rightarrow PC$
- $IN \rightarrow Mem[PC]$
- $PC+1$
- $IN \rightarrow Mem[PC]$
- ... ..

- 程序段字节读

- $IN \rightarrow PC$
- $Mem[PC] \rightarrow BUS$
- $PC+1$
- $Mem[PC] \rightarrow BUS$
- ... ..

## 实验要求（以下操作需按顺序）

- 依次向数据存储器的00h-05h地址打入数据05h,04h,03h,02h,01h,00h，分别采用如下方式：
  - 数据值全部使用I/O的低8位进行输入
  - 数据值分别使用I/O的16位进行输入，然后切换总线规则用字方式、从高/低8位方式打入内存
  - 上述2步完成后，依次从数据存储器的00h-05h地址输出数据到I/O显示，并尝试字读取、奇读取和偶读取
  - 观察AR取值时，内存模块16位数据的显示以及输出到总线的数值
  - 观察总线数据高低位与内存中数据的高低地址存储
- 程序存储器，参考上面的数据存储器的地址和数据要求和方式，但
  - PC的00h值从I/O输入
  - PC大于00h的部分需使用PC+1的方式生成
- 通过实验
  - 检验AR寄存器可打入的最大值
  - 检验数据存储器的最大有效地址（存在该地址的存储空间）
  - 检验PC寄存器可打入的最大值
  - 检验PC寄存器通过PC+1操作可到达的最大值
  - 检验程序存储器的最大有效地址