
实验03

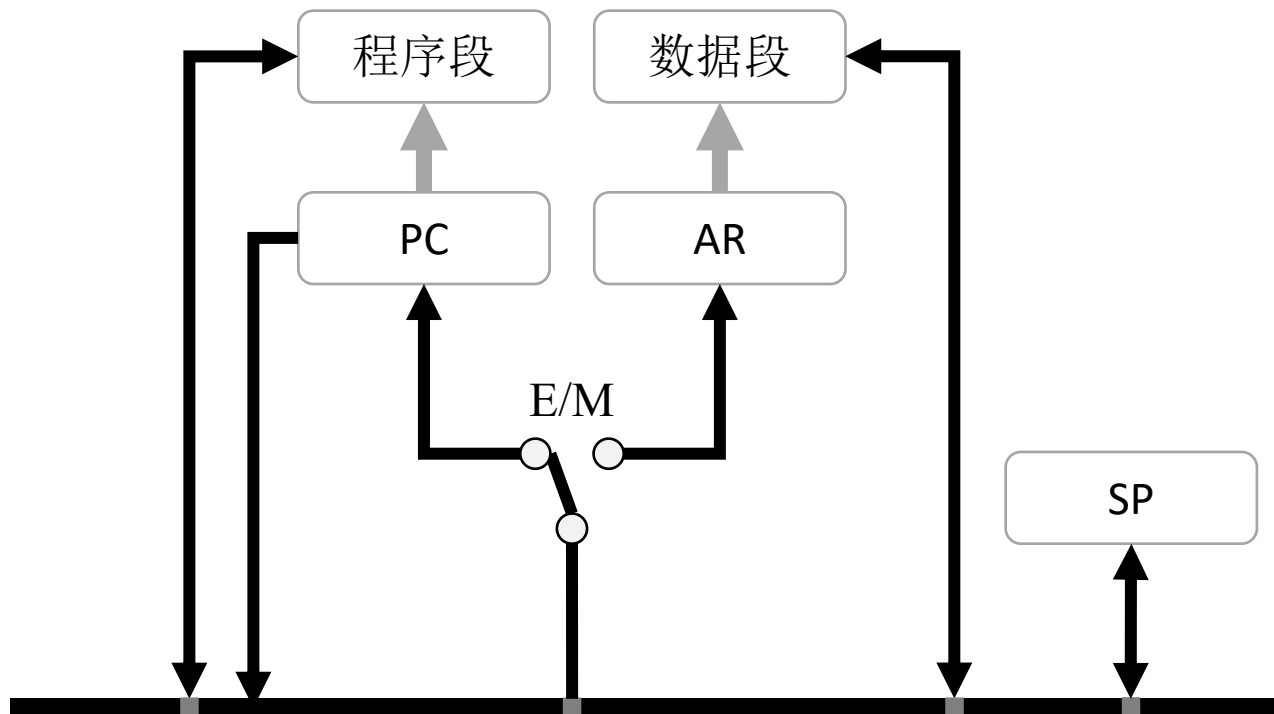
地址总线组成实验

实验目的与要求

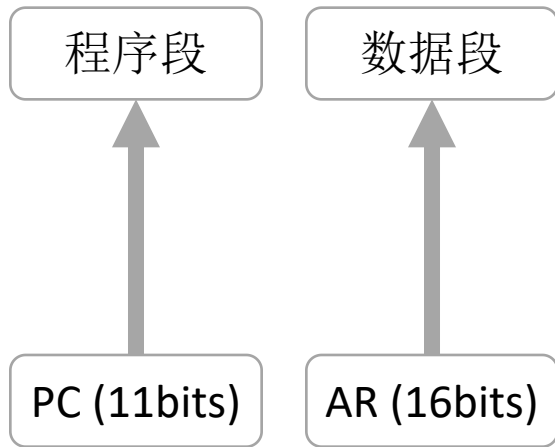
- 熟悉和了解地址总线的组成结构；
- 掌握程序段和数据段的寻址规则及地址部件的运用技巧。

实验原理——地址总线的组成

- PC、AR、SP都是总线两侧的部件
- PC、AR与内存的关系



- PC/AR与内存间没有开关
 - 意味着：地址在PC或AR，内存地址就确定了
 - 注意：PC和AR需2选1



实验原理——程序计数器PC的操作

E/M	IP	DRCK	功能
0	0	—	PC保持
0	1	脉冲	PC=PC+1
1	1	脉冲	BUS→PC

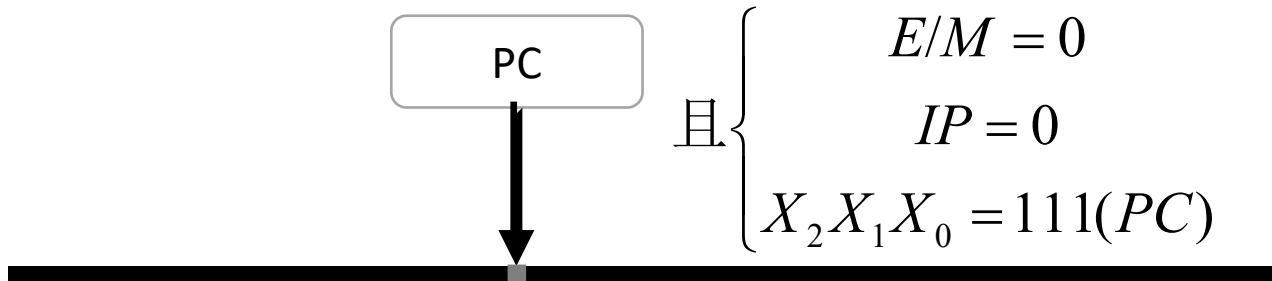
PC = PC + 1

且 $\begin{cases} E/M = 0 \\ IP = 1 \\ DRCK \text{ 脉冲} \end{cases}$

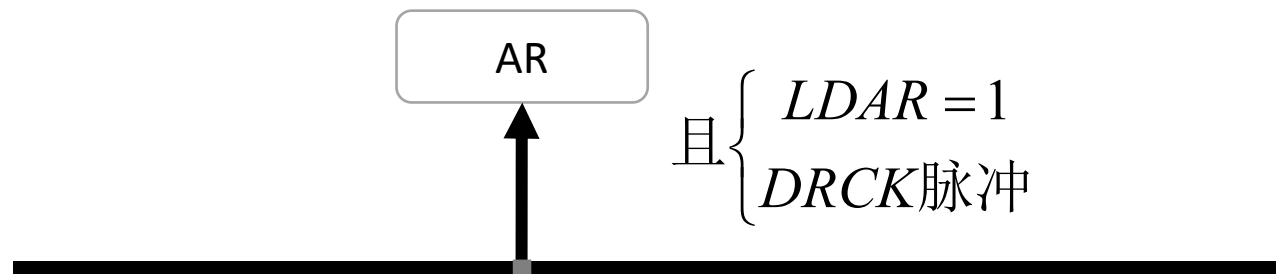
PC

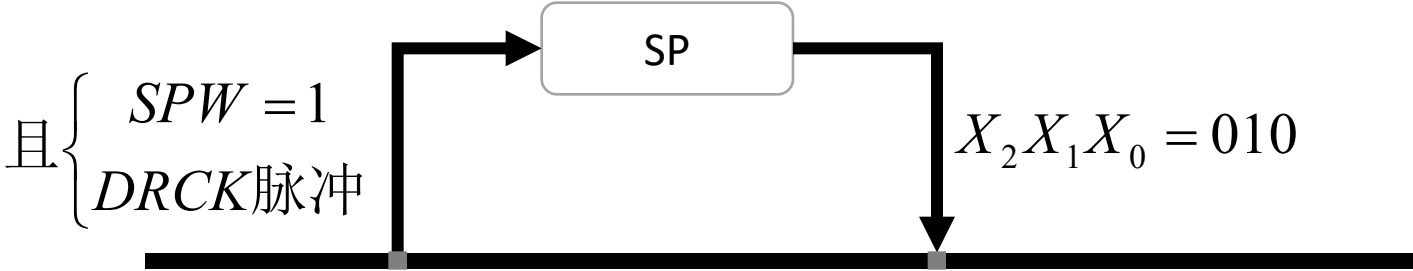
且 $\begin{cases} E/M = 1 \\ IP = 1 \\ DRCK \text{ 脉冲} \end{cases}$

- 其中，
 - 前2个条件是：PC保持
 - 最后1个条件：源是PC



- 注意：BUS→AR 是单向的





- I/O单元
- PC 程序计数器
- AR 地址寄存器
- SP 堆栈寄存器

- 请根据涉及的功能进行连线

- 实现IN→BUS
- 实现BUS→PC
- 实现PC+1
- 实现PC→BUS
- 实现BUS→AR
- 实现BUS→SP
- 实现SP→BUS
- 实现BUS→OUT

实验要求

- 从IO单元输入一个数据A，该数据存入SP；
- 将SP中的数据存入PC和AR
- 将PC的值+1后从OUT输出