

# ch6. 数字系统

## 6-1 数字系统基本概念

数据通路 + 控制逻辑.

基本构成: 输入设备、存储器、运算器、控制器、输出设备

CPU

逻辑系统

→ ALU 算术逻辑单元

→ 寄存器: 累加, 状态, 通用

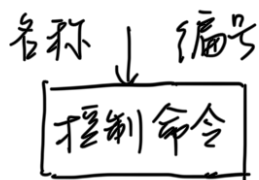
## 6-2 数据通路.

总线 { 单向: 选择器  
        双向: 三态门

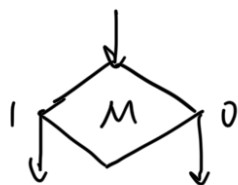
## 6-3 数字系统设计方法 MDS, ASM 图

### 1. ASM 图

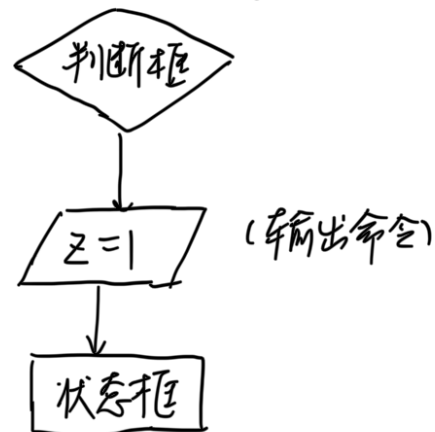
#### ① 状态框



#### ② 条件判断框

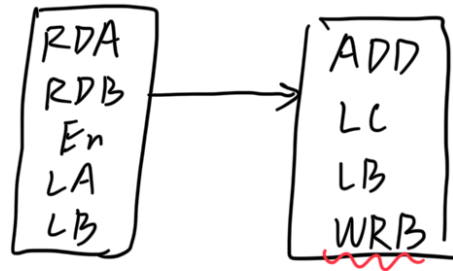
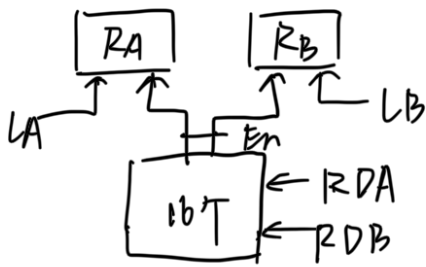


#### ③ 条件输出框

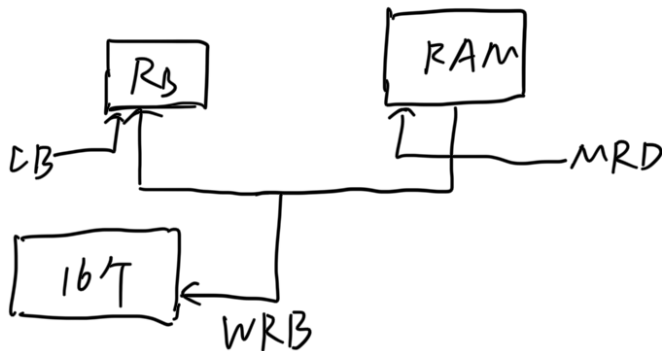


同一周期, 属于该状态

④ 寄存器 exp:



存储器 exp:



## 6-4 小型控制器设计

状态框编码

控制信号表达式  
 $C_1 = Q_2^n Q_1^n \dots$

状态转移表

$Q_2^n$	$Q_1^n$	$Q_2^{n+1}$	$Q_1^{n+1}$	条件

→ 驱动方程  
 $Q_2^{n+1} = D = Q_1^n Q_0^n \dots$

→ 电路  
 (不画)