

《计算机组成结构》复习交流

请注意，该复习交流仅用于对去年期末考试重点的部分总结，不构成任何形式上的建议，正文中以红色颜色标记的文本为已考的内容，但仍不构成任何形式上的承诺，**取得高分的最简单的办法仍为通背全书，做到问啥会啥即可。**此外需要注意，未提及的内容并不代表不考，请以老师授课为准。

1 系统概论

简答题，基本组成、性能指标、评价标准、**冯诺依曼思想**

2 运算方法

简答题，都有可能出现，特别是各种运算规则，去年直接简答提问**“原码两位除法”的运算规则**

运算，2.3、2.4

设计题，2.5，运算器部件，进位链结构

3 存储系统

简答题，都有可能出现

容量计算，替换算法，**半导体存储器的连接与扩展、地址分配（约 15 分）**

刷新计算

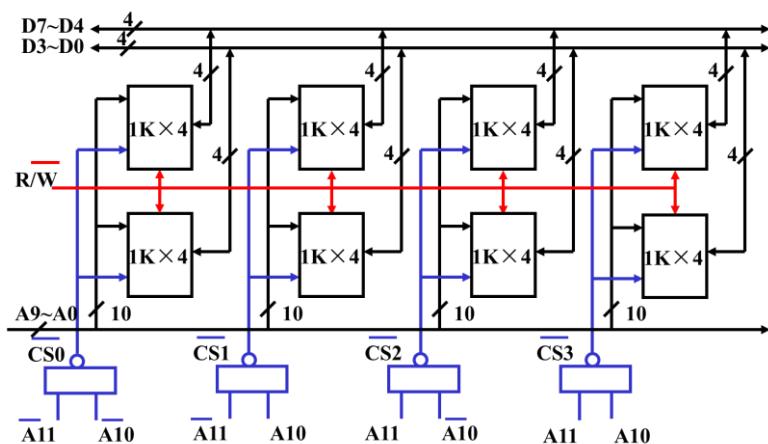


图 1 主存储器的设计与扩展¹

¹ 用 2114 (1K×4) SRAM 芯片组成容量为 4K×8 的存储器。地址总线 A15~A0 (低), 双向数据总线 D7~D0 (低), 读/写信号线 R/W。请仍以“第 3 章 存储系统”的演示文稿为准。

4 指令系统

指令格式、10 种寻址方式及计算方法

5 中央处理器

简答题，时序、周期、模型机定义

设计题，设计模型机写出指令/微命令、指令流程图与操作时间表（约 15 分），模型机数据通路

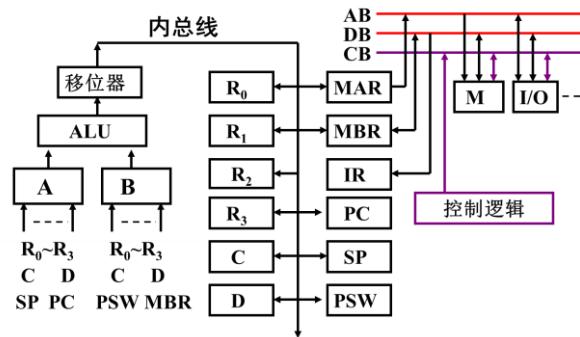


图 2 模型机数据通路

- ① $R_i \rightarrow R_j: R_i \rightarrow A/B \rightarrow ALU \rightarrow \text{移} \rightarrow \text{内} \xrightarrow{\text{打入}} R_j$
- ② $R_i \rightarrow M: R_i \rightarrow A/B \rightarrow ALU \rightarrow \text{内} \xrightarrow{\text{打入}} MBR \rightarrow DB \rightarrow M$
- ③ $M \rightarrow R_j: M \rightarrow DB \rightarrow MBR \rightarrow B \rightarrow ALU \rightarrow \text{移} \rightarrow \text{内} \rightarrow R_j$
- ④ $M \rightarrow M: M(\text{源}) \rightarrow DB \rightarrow MBR \rightarrow ALU \rightarrow \text{内} \xrightarrow{\text{打入}} C$
(计算目的地址) $C \rightarrow ALU \rightarrow \text{内} \rightarrow MBR \rightarrow DB \rightarrow M(\text{目的})$
- ⑤ $R_i \rightarrow I/O: R_i \rightarrow ALU \rightarrow \text{内} \rightarrow MBR \rightarrow DB \rightarrow I/O$
- ⑥ $I/O \rightarrow R_j: I/O \rightarrow DB \rightarrow MBR \rightarrow ALU \rightarrow \text{内} \xrightarrow{\text{打入}} R_j$
- ⑦ $I/O \leftrightarrow M: DMA \text{方式: } I/O \leftrightarrow DB \leftrightarrow M$

图 3 数据信息传送的数据通路

6 总线系统

简答题，分类，定义，总线控制，总线通信，总线性能指标，总线结构

7 输入/输出系统

简答题，中断相关

计算机系学生会外联部 李季凡²

2020 年 5 月 15 日

² 在郭翔的指导下完成。