

# 《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

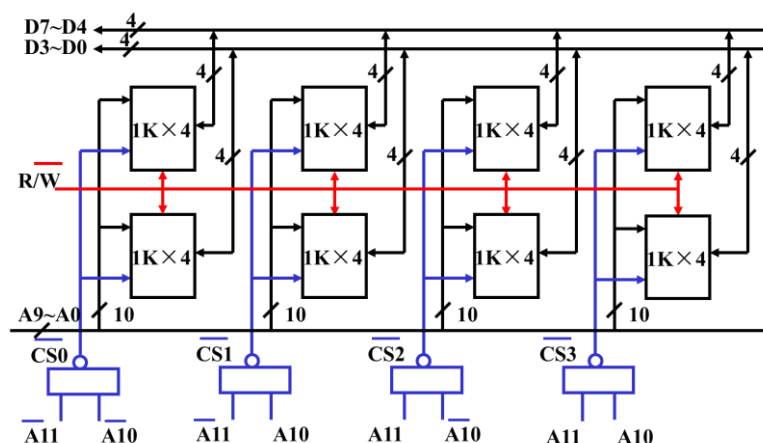


图 1 主存储器的设计与扩展<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 用 2114 (1Kx4) SRAM 芯片组成容量为 4Kx8 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

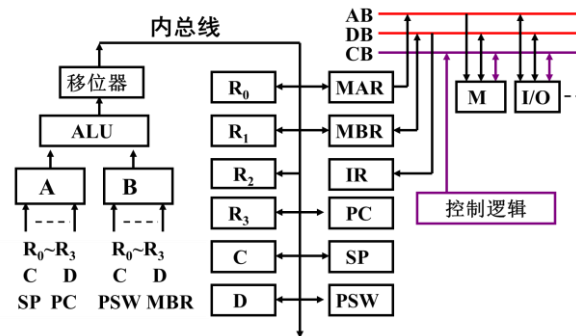


图 2 模型机数据通路

- 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  $M \rightarrow R_j$ :  $M \rightarrow DB \rightarrow MBR \rightarrow B \rightarrow ALU \rightarrow \text{移、内} \rightarrow R_j$
- 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 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<sup>2</sup>

2020 年 5 月 15 日

<sup>2</sup> 在郭翔的指导下完成。