

尚德机构

计算机系统结构

讲师：孙小涵

学习是一种信仰！ IN LEARNING WE TRUST

SUNLAND





讲师介绍

- 主讲老师：孙小涵（尚德机构-小涵老师）
- 主讲课程：计算机类、数学类
- 邮箱：sunxiaohan@sunlands.com



课程章节

计算机系统结构

第1章 计算机系统结构概论

第2章 数据表示、寻址方式与指令系统

第3章 存储、中断、总线与I/O系统

第4章 存储体系

第5章 标量处理机

第6章 向量处理机

第7章 多处理机

第8章 数据流计算机和归约机

第3章 存储、中断、总线与I/O系统

第2章 数据表示、寻址方式与指令系统

●	存储系统的基本要求和并行主存系统	★
●	中断系统	★★
●	总线系统	★
●	I/O系统	★★

3.3 总线系统

本节主要内容：

专用和非专业总线的定义、优缺点及适用场合

非专业总线中3种总线控制方式

同步和异步通信控制方式

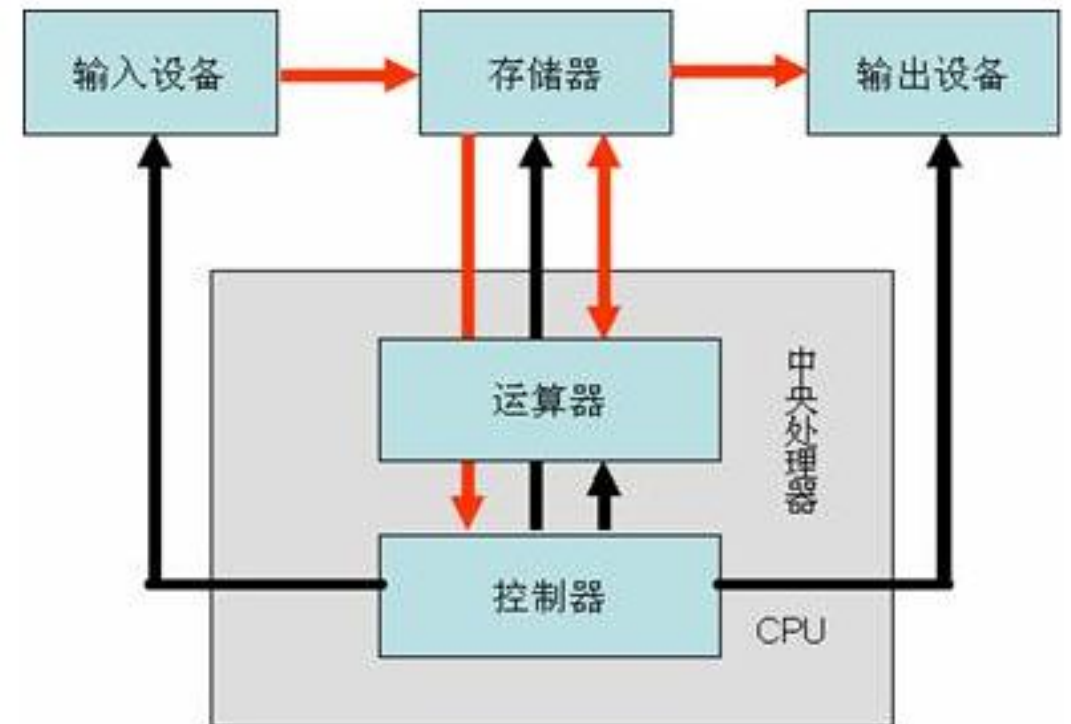
数据宽度的定义、分类及优缺点

数据宽度与数据通路宽度的不同

3.3总线系统

1.什么是总线（简单了解）

总线是用于互连计算机、CPU、存储器、I/O接口及外围设备、远程通信设备间信息传送通路的集合。



3.3总线系统

2.什么是总线系统（简单了解）

总线与其相配合的附属控制电路统称为总线系统。

按信息传送功能、性能的不同，有**数据线**，**地址线**，命令、时序和中断信号等**控制/状态线**，电源线，地线及备用线等。

3.3总线系统

2.什么是总线系统（简单了解）

总线与其相配合的附属控制电路统称为总线系统。

按信息传送功能、性能的不同，有（ ），地址线，命令、时序和中断信号等（ ），电源线，地线及备用线等。

3.3总线系统

2.什么是总线系统（简单了解）

总线与其相配合的附属控制电路统称为总线系统。

按信息传送功能、性能的不同，有**数据线**，**地址线**，命令、时序和中断信号等**控制/状态线**，电源线，地线及备用线等。

3.3总线系统

3.什么是总线的分类（单选）

总线按在系统中的位置分 芯片级（CPU芯片内的总线）、板级（连接插件板内的各个组件，也称局部总线或内部总线）和系统级（系统间或主机与I/O接口或设备之间的总线）等3级。

3.3总线系统

3.什么是总线的分类（填空）

就总线允许信息传送的方向来说，可以有**单向传输**和**双向传输**两种。

双向传输又有**半双向**和**全双向**的不同。

3.3总线系统

3.什么是总线的分类（填空、简答）

总线按用法可分为**专用**和**非专用**两类。

只连接一对**物理部件**的总线称专用总线。

其优点是

- 1.多个部件可以同时收/发信息，不争用总线，**系统流量高**；
- 2.通信时不用指明源和目的，**控制简单**；
- 3.任何总线的失效只会使连于该总线的两个部件不能直接通信，但它们仍可通过其他部件间接通信，因而**系统可靠**。

专用总线的缺点是**总线数多**。

3.3总线系统

3.什么是总线的分类（填空、简答）

总线按用法可分为**专用**和**非专用**两类。

只连接一对**物理部件**的总线称专用总线。

其优点是

- 1.多个部件可以同时收/发信息，不争用总线，（ ）；
- 2.通信时不用指明源和目的，**控制简单**；
- 3.任何总线的失效只会使连于该总线的两个部件不能直接通信，但它们仍可通过其他部件间接通信，因而（ ）。

专用总线的缺点是**总线数多**。

3.3总线系统

3.什么是总线的分类（填空、简答）

总线按用法可分为**专用**和**非专用**两类。

只连接一对**物理部件**的总线称专用总线。

其优点是

- 1.多个部件可以同时收/发信息，不争用总线，**系统流量高**；
- 2.通信时不用指明源和目的，**控制简单**；
- 3.任何总线的失效只会使连于该总线的两个部件不能直接通信，但它们仍可通过其他部件间接通信，因而**系统可靠**。

专用总线的缺点是**总线数多**。

3.3总线系统

4.什么是总线的控制

集中式总线的控制（单选、填空）

优先次序的确定可以有串行链接、定时查询和独立请求3种不同的方式，也可以是它们的结合。

采用何种方式取决于控制线数目、总线分配速度、灵活性、可靠性等因素的综合权衡。

3.3总线系统

4.什么是总线的控制

集中式总线的控制（单选、填空）

优先次序的确定可以有（ ）、（ ）和（ ）3种不同的方式，也可以是它们的结合。

采用何种方式取决于控制线数目、总线分配速度、灵活性、可靠性等因素的综合权衡。

3.3总线系统

4.什么是总线的控制

集中式总线的控制（单选、填空）

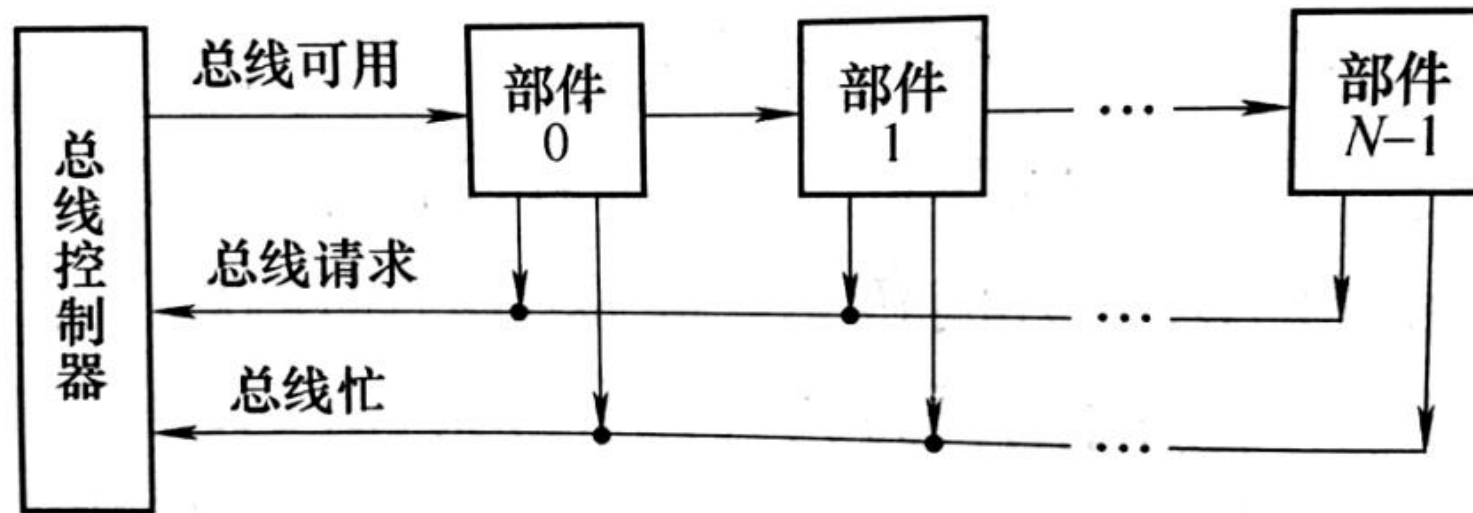
优先次序的确定可以有串行链接、定时查询和独立请求3种不同的方式，也可以是它们的结合。

采用何种方式取决于控制线数目、总线分配速度、灵活性、可靠性等因素的综合权衡。

3.3 总线系统

4. 什么是总线的控制

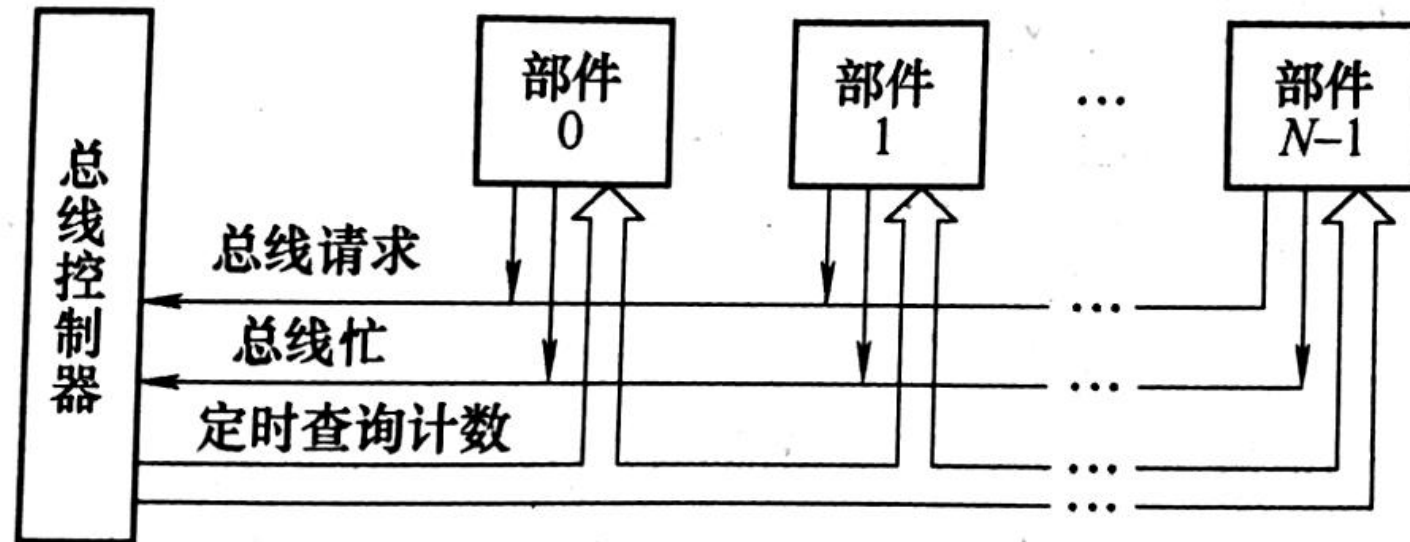
串行链接方式获得使用总线权的优先次序是由“总线可用”线所接部件的物理位置来决定的，离总线控制器越近的部件其优先级越高。



3.3 总线系统

4. 什么是总线的控制

集中式定时查询方式：



3.3总线系统

4.什么是总线的控制

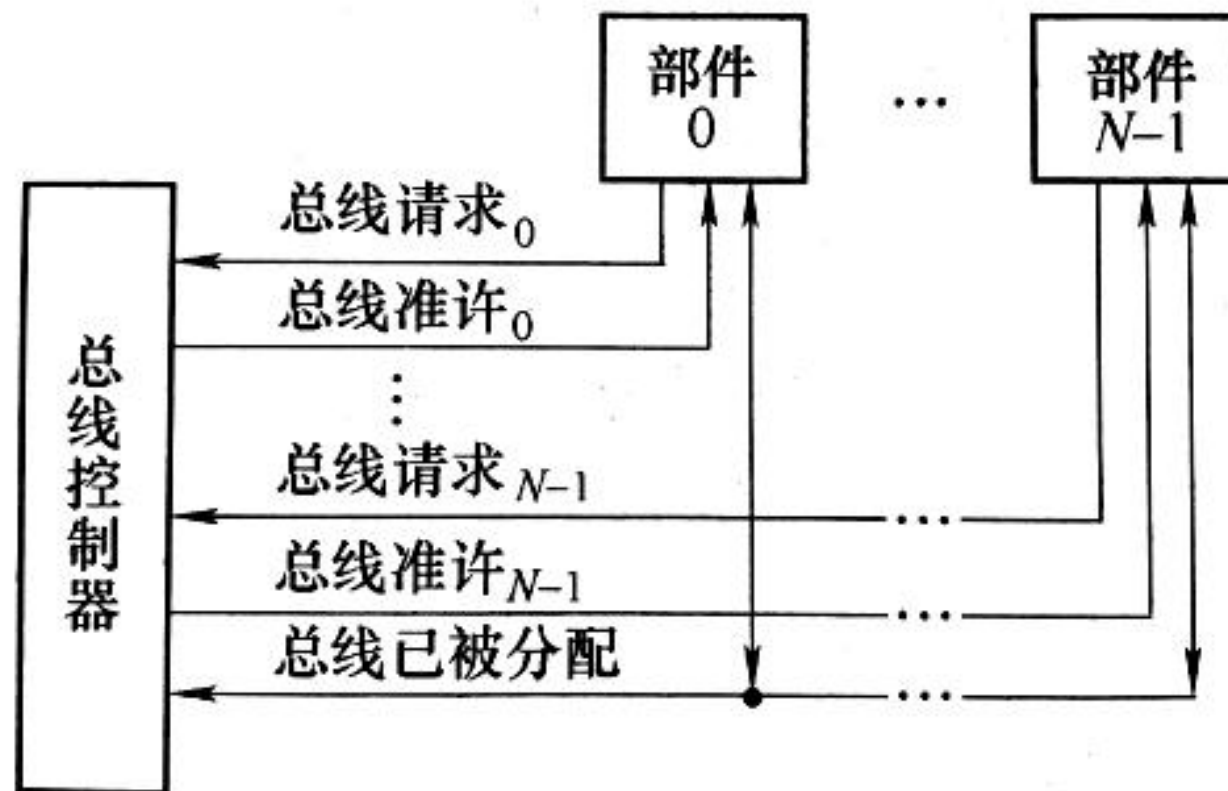
定时查询的缺点（单选）

是控制线的线数较多，需 $2 + \lceil \log_2 N \rceil$ 根；可以共享总线的部件数受限于定时查询线的线数（编址能力），扩展性稍差；控制较为复杂；总线分配的速度取决于计数信号的频率和部件数，不能很高。

3.3 总线系统

4. 什么是总线的控制

集中式独立请求方式。



3.3总线系统

4.什么是总线的控制（优缺点：简答题，课下自己背背）

集中式串行链接

集中式定时查询

集中式独立请求方式。



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、总线按在系统中的位置分的级别数为 () 1904

A:3级

B:4级

C:5级

D:6级



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、总线按在系统中的位置分的级别数为 () 1904

A:3级

B:4级

C:5级

D:6级

答案： A



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

2、关于非专用总线三种控制方式中，下列叙述错误的是（ ） 0704

- A:集中式定时查询，所有部件共用同一条“总线忙”线
- B:集中式定时查询，所有部件都用同一条“总线请求”线
- C:集中式独立请求，所有部件都用同一条“总线请求”线
- D:集中式串行链接，所有部件都用同一条“总线请求”线



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

2、关于非专用总线三种控制方式中，下列叙述错误的是（ ） 0704

A:集中式定时查询，所有部件共用同一条“总线忙”线

B:集中式定时查询，所有部件都用同一条“总线请求”线

C:集中式独立请求，所有部件都用同一条“总线请求”线

D:集中式串行链接，所有部件都用同一条“总线请求”线

答案：C



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

3、总线控制定时查询方式的控制线的线数为 () 1604 0604

A: $\lceil \log_2 N \rceil$

B: $1 + \lceil \log_2 N \rceil$

C: $2 + \lceil \log_2 N \rceil$

D: $3 + \lceil \log_2 N \rceil$



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

3、总线控制定时查询方式的控制线的线数为 () 1604 0604

A: $\lceil \log_2 N \rceil$

B: $1 + \lceil \log_2 N \rceil$

C: $2 + \lceil \log_2 N \rceil$

D: $3 + \lceil \log_2 N \rceil$

答案: C



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

4、列选项中，不属于集中式总线控制方式的是（） 1610

A:环形链接

B:串行链接

C:定时查询

D:独立请求



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

4、列选项中，不属于集中式总线控制方式的是（） 1610

A:环形链接

B:串行链接

C:定时查询

D:独立请求

答案: A

3.3.3总线的通信技术（填空）

1.同步通信

2.异步通信



3.3.4数据宽度与总线线数

1.数据宽度（单选、填空）

数据宽度是I/O设备取得I/O总线后所传送数据的总量。

数据宽度有单字（单字节）、定长块、可变长块、单字加定长块和单字加可变长块等之分。

单字（单字节）宽度适合于输入机、打印机等低速设备。

定长块宽度适合于磁盘等高速设备，可以充分利用总线带宽。

可变长块宽度适合于高优先级的中高速磁带、磁盘等设备，

对于挂有速度较低而优先级较高的设备的总线，可以采用单字加定长块传送。

采用单字加可变长块的传送，是一种灵活有效却复杂、开销大的方法。

3.3.4数据宽度与总线线数

2.总线线数（单选、填空）

总线要有发送/接收电路、传输导线或电缆、转接插头和电源等，在满足性能前提下应尽量减少线数。总线线数可通过采用线的功能组合、编码和并/串一串/并转换来减少。

总线标准一般包括机械、功能、电气及过程（同步）等4个方面的标准



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、信息在总线上的传送方法基本上可分为（ ）和（ ）两种。1904 1710



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、信息在总线上的传送方法基本上可分为（ ）和（ ）两种。1904 1710

答案：同步 异步



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

2、下列属于总线标准的是 () 1904

A:吞吐率

B:速率

C:流量

D:电气



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

2、下列属于总线标准的是 () 1904

A:吞吐率

B:速率

C:流量

D:电气

答案： D



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

3、下列选项中,不属于减少总线数量的方法是 () 1810

A:线的组合

B:编码

C:并/串—串/并转换

D:编程



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

3、下列选项中,不属于减少总线数量的方法是 () 1810

A:线的组合

B:编码

C:并/串—串/并转换

D:编程

答案:



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

4、数据宽度是指I/O设备取得后所传送数据的（ ）总量；数据通路宽度是（ ）的物理宽度。1404



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

4、数据宽度是指I/O设备取得后所传送数据的（ ）总量；数据通路宽度是（ ）的物理宽度。1404

答案：I/O总线 数据总线

3.4 I/O系统

本节主要内容：

输入/输出系统的基本概念

I/O系统的3种方式

I/O处理机的两种方式

通道处理机的输入/输出过程

通道的3种类型

通道的极限流量计算，外设对通道要求的流量计算

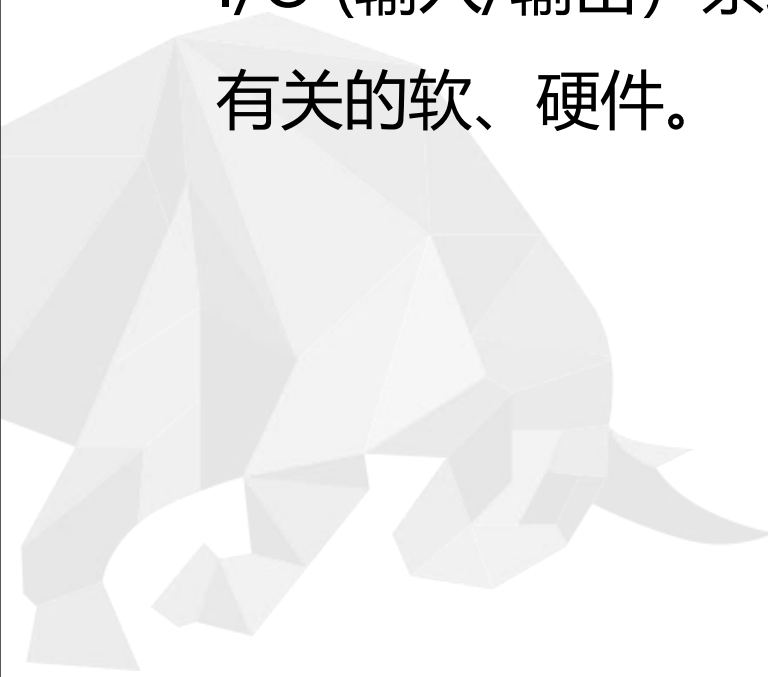
I/O系统给的流量计算

字节多路通道的流量计算、通道工作周期设计、通道响应和处理各台外设请求时刻的时空图

3.4. 1 I/O系统概述

1.什么是I/O系统（简单了解）

I/O（输入/输出）系统包括输入/输出设备、设备控制器及与输入/输出操作有关的软、硬件。



3.4. 1 I/O系统概述

2.I/O系统的发展（单选、填空）

输入/输出系统的发展经历了3个阶段，相对应于3种方式，即程序控制I/O（包括全软件的、程序查询的、中断驱动的）、直接存储器访问（DMA）及I/O处理机方式。它们可分别用于不同的计算机系统，也可用于同一系统。

3.4. 1 I/O系统概述

3.输入/输出设备的分类（简单了解）

输入/输出设备分**外存**和**传输设备**两大类。外存有磁盘、磁带、光盘等。传输设备有键盘、鼠标、光笔、显示器、各种打印/印字机、声音输入/输出设备、图形扫描器、网络驱动器等。

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

1.通道处理机的工作原理

启动I/O指令是主要的输入/输出指令，属于（ ）管态/目态指令



3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

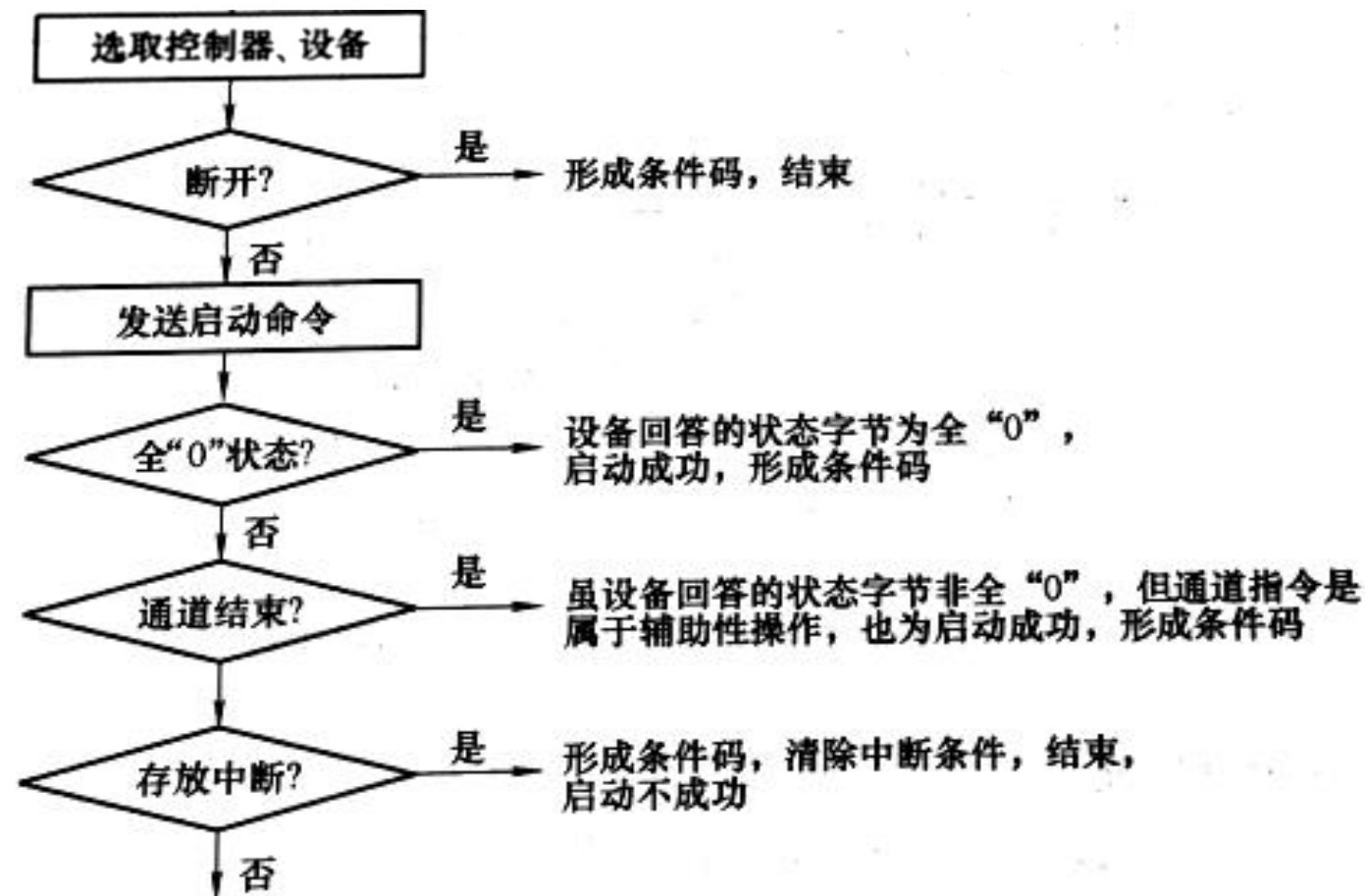
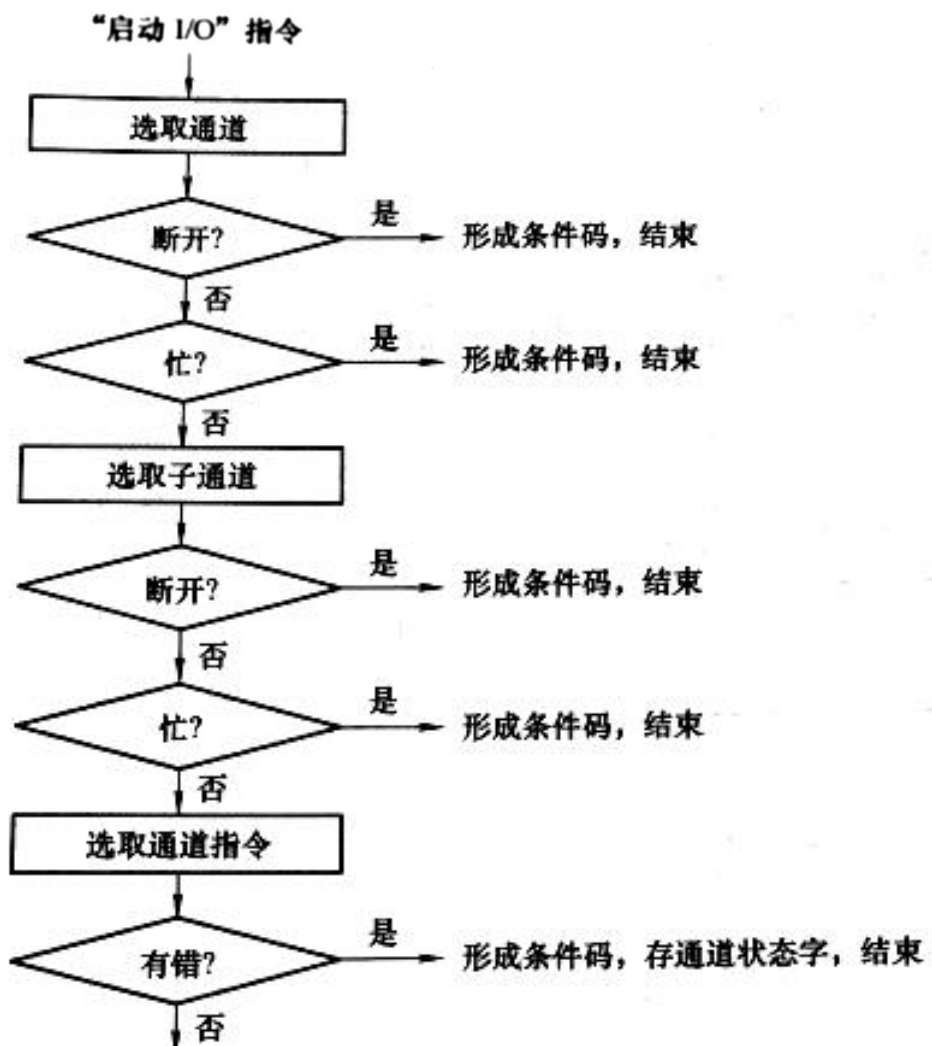
1.通道处理机的工作原理

启动I/O指令是主要的输入/输出指令，属于管态指令



3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

1.通道处理机的工作原理



形成条件码，启动不成功，结束
注：这里的“结束”表示释放通道

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

1.通道处理机的工作原理（单选、填空）

根据通道数据传送期中信息传送方式的不同，可分为**字节多路**、**数组多路**和**选择**3类通道。

字节多路通道适用于连接大量的像**光电机**等字符类低速设备。

数组多路通道适合于连接多台**磁盘**等高速设备。

选择通道适合于连接优先级高的**磁盘**等高速设备，

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

1.通道处理机的工作原理（单选、填空）

根据通道数据传送期中信息传送方式的不同，可分为**字节多路**、**数组多路**和**选择**3类通道。

字节多路通道适用于

数组多路通道适合于。

选择通道适合于

优先级高的**磁盘**等高速设备，

连接大量的像**光电机**等字符类低速设备。

连接连接多台**磁盘**等高速设备

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

1.通道处理机的工作原理（单选、填空）

根据通道数据传送期中信息传送方式的不同，可分为**字节多路**、**数组多路**和**选择**3类通道。

字节多路通道适用于	优先级高的 磁盘 等高速设备，
数组多路通道适合于。	连接大量的像 光电机 等字符类低速设备。
选择通道适合于	连接连接多台 磁盘 等高速设备

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

通道流量是通道在数据传送期内，单位时间内传送的字节数。它能达到的最大流量称通道极限流量。



3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计（综合）

字节多路通道每选择一台设备只传送一个字节，其通道极限流量

$$f_{\max \bullet byte} = \frac{1}{T_S + T_D}$$

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计（综合）

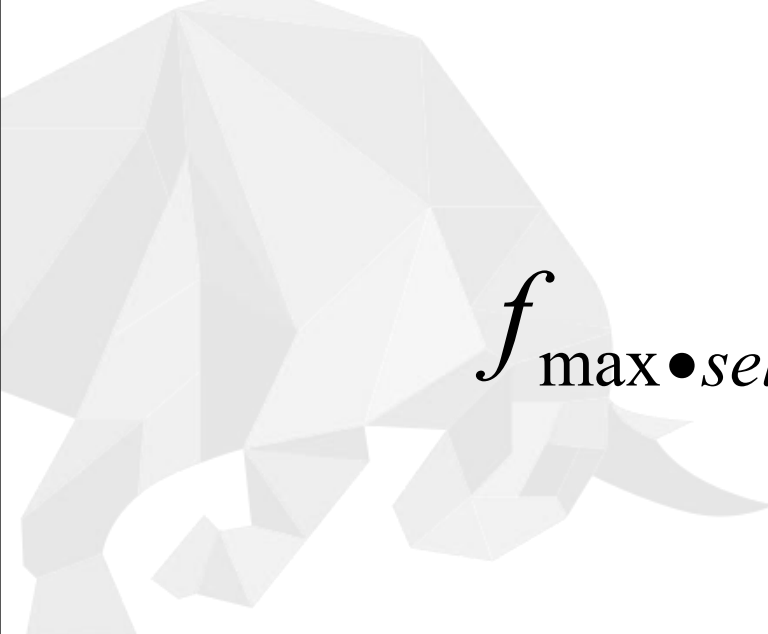
数组多路通道每选择一台设备可传送完K个字节。如果要传送N个字节，就得分「N/K」次传送才行，每次传送都要选一次设备，通道极限流量

$$f_{\max \bullet block} = \frac{K}{T_S + KT_D} = \frac{1}{\frac{T_S}{K} + T_D}$$

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

选择通道每选择一台设备就把N个字节全部传送完，通道极限流量


$$f_{\max \bullet select} = \frac{N}{T_S + NT_D} = \frac{1}{\frac{T_S}{N} + T_D}$$

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

由通道工作原理可知，当挂上设备后，设备要求通道的实际最大流量，字节交叉方式工作的应是该通道所接各设备的字节传送速率之和，即

$$f_{\text{byte} \cdot j} = \sum_{i=1}^{p_j} f_{i \cdot j}$$

数组多路 and 选择工作的应是所接各设备的字节传送速率中的最大者，即

$$f_{\text{block} \cdot j} = \max_{i=1}^{p_j} f_{i \cdot j}$$

$$f_{\text{select} \cdot j} = \max_{i=1}^{p_j} f_{i \cdot j}$$

式中， j 为通道的编号； $f_{i \cdot j}$ 为第 j 号通道上所挂的第 i 台设备的字节传送速率； p_j 为第 j 号通道中所接设备的台数。

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

为了保证第j号通道上所挂设备在满负荷的最坏情况下都不丢失信息，必须满足设备要

$$f_{\text{byte} \cdot j} \leq f_{\text{max} \cdot \text{byte} \cdot j}$$

$$f_{\text{block} \cdot j} \leq f_{\text{max} \cdot \text{block} \cdot j}$$

$$f_{\text{select} \cdot j} \leq f_{\text{max} \cdot \text{select} \cdot j}$$

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

如果 I/O 系统有 m 个通道，其中 $1 \sim m_1$ 为字节多路通道， $(m_1 + 1) \sim m_2$ 为数组多路通道， $(m_2 + 1) \sim m$ 为选择通道，则 I/O 系统的极限流量为

$$f_{\max} = \sum_{j=1}^{m_1} f_{\max \cdot \text{byte} \cdot j} + \sum_{j=m_1+1}^{m_2} f_{\max \cdot \text{block} \cdot j} + \sum_{j=m_2+1}^m f_{\max \cdot \text{select} \cdot j}$$

必然会满足

$$f_{\max} \geq \sum_{j=1}^{m_1} \sum_{i=1}^{p_j} f_{i \cdot j} + \sum_{j=m_1+1}^{m_2} \max_{i=1}^{p_j} f_{i \cdot j} + \sum_{j=m_2+1}^m \max_{i=1}^{p_j} f_{i \cdot j}$$

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

【1604真题】如果通道在数据传送期中,选择设备的时间 T_s 为 $10\mu s$,传送一个字节数据需要的时间 T_d 为 $0.5\mu s$ 。

1. 某低速设备每隔 $500\mu s$ 发出一个字节数据请求,至多可接几台这种设备

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

低速设备每隔 $500\mu s$ 发出一个字节数据传送请求,挂低速设备的通道应按字节多路通道方式工作,极限流量:

$$f_{\max\cdot\text{byte}} = 1/(T_s + T_D)$$

如果所挂的台数为 m ,设备的速率 f_i 实际就是设备发出字节传送请求的间隔时间的倒数,相同设备,速率之和为 mf_i 。为使不丢失信息,应满足

$$\frac{1}{T_s + T_D} \geq mf_i$$

于是 m 应满足:

$$m \leq \frac{1}{(T_s + T_D) \cdot f_i} = \frac{500}{(10 + 0.5)} = 48 \text{ (台)}$$

所以至多可挂 48 台设备。

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

【1604真题】如果通道在数据传送期中,选择设备的时间 T_s 为 $10\mu s$,传送一个字节数据需要的时间 T_d 为 $0.5\mu s$ 。

2. 对于如表所示的低速设备,一次通信传送的字节数不少于1024个字节,则哪些设备可挂?哪些设备不可挂?

A ~ F 设备的速率

设备	A	B	C	D	E	F
设备速率 $f_i / B \cdot \mu s^{-1}$	1/0.1	1/0.6	1/0.2	1/0.25	1/0.8	1/0.55

3. 4. 2通道处理机的工作原理和流量设计

2.通道流量的设计

如 表所示为低速设备,此通道是选择通道,如果通道上挂有 m 台设备,则选择通道的极限流量为:

$$f_{\max-\text{select}} = \frac{n}{(T_S + nT_D)} = \frac{1}{\frac{T_S}{n} + T_D} = \frac{1}{\frac{10}{n} + 0.5}$$

限制通道上所挂的设备速率

$$f \leq \frac{1}{\frac{10}{n} + 0.5} B \cdot \mu s^{-1}, n \geq 1024$$

$$\text{即: } f_i \leq 1.96B \cdot \mu s^{-1}$$

根据 表可知,只能挂 B、E、F 设备, A、C、D 设备因为速率超过 $f_{\max-\text{select}}$, 所以不能挂。



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、字节多路通道适用于连接 () 1704

A:大量低速设备

B:少量低速设备

C:大量高速设备

D:少量高速设备



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、字节多路通道适用于连接 () 1704

A:大量低速设备

B:少量低速设备

C:大量高速设备

D:少量高速设备

答案：A



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

2、根据通道数据传送期中信息传送方式的不同,通道可分为 () 、 () 和数组多路三类通道。1410



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

2、根据通道数据传送期中信息传送方式的不同,通道可分为 () 、 () 和数组多路三类通道。1410

答案：字节多路 选择



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

3、输入 / 输出系统的3种控制方式是（ ）、直接存储器访问及（ ）。

1510



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

3、输入 / 输出系统的3种控制方式是（ ）、直接存储器访问及（ ）。

1510

答案：程序控制I/O I/O处理机方式

第4章 存储体系

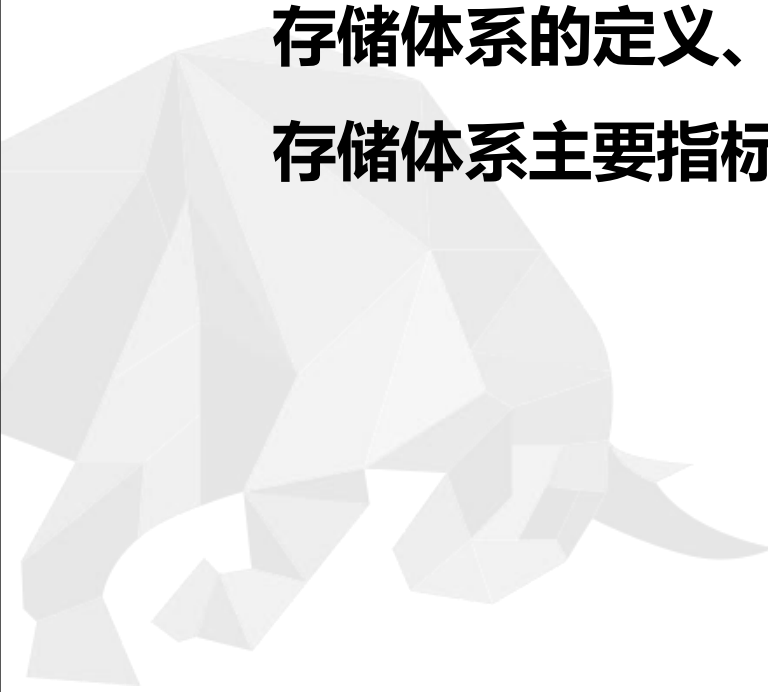
第4章 存储体系

●	基本概念	★	☆
●	虚拟存储器	★	☆
●	高速缓冲存储器	★	★
●	三级存储体系	★	

4.1 基本概念

本节主要内容：

**存储体系的定义、分支及依据
存储体系主要指标参数的计算**



4.1.1 存储体系及其分支

1. 存储体系（简单了解）

存储体系（即存储层次）是让构成存储系统的几种不同的存储器（ $M_1 \sim M_n$ ）之间，配上辅助软、硬件或辅助硬件，使之从应用程序员角度来看，它们在逻辑上是一个整体。

4.1.1 存储体系及其分支

2. 虚拟存储器（单选、填空）

虚拟存储器是因主存**容量**满足不了要求而提出来的。在主存和辅存之间，增设辅助的软、硬件设备，让它们构成一个整体，所以也称为主存—辅存存储层次，

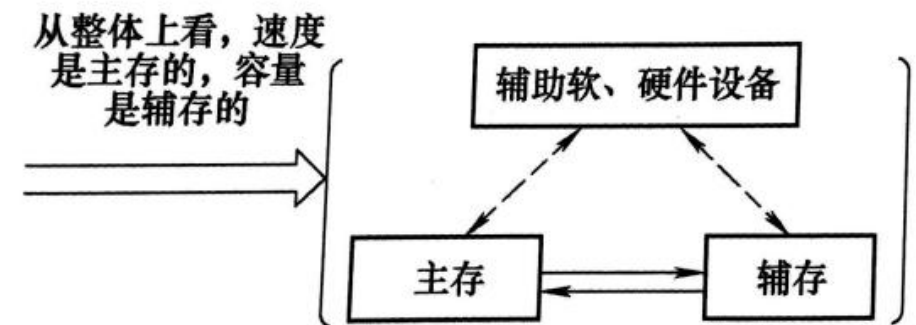


图 4-1 主存—辅存存储层次

4.1.1 存储体系及其分支

3.cache存储器（单选、填空）

因主存**速度**满足不了要求而引出了Cache存储器。在CPU和主存之间增设高速、小容量、每位价格较高的Cache，用辅助硬件将Cache和主存构成整体，

Cache存储器不仅对**应用程序员**是透明的，
而且对**系统程序员**也是透明的。

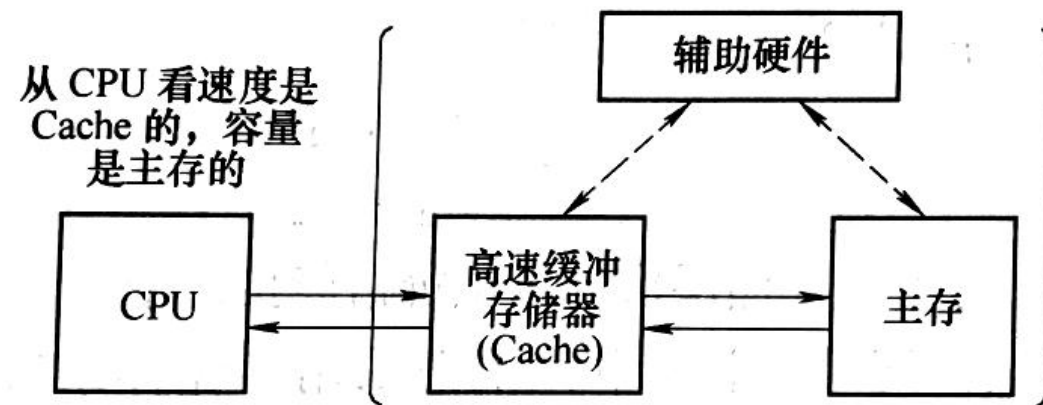


图 4-2 Cache—主存存储层次

4.1.1 存储体系及其分支

4. 多级存储层次（简单了解原理）

由二级存储层次可组合成如图4-3所示的多级存储层次。希望从CPU角度看是一个整体，有接近于最高层M1的速度、最低层Mn的容量，并有接近于最低层Mn的每位价格。

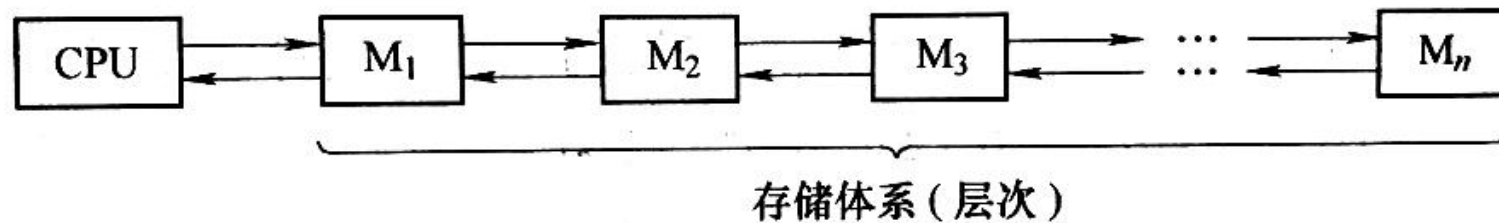


图 4-3 多级存储层次

4.1.2存储体系的构成依据（单选、填空、简答）

为了使存储体系能有效地工作，当CPU要用到某个地址的内容时，总希望它已在速度最快的M1中，这就要求能预知未来被访问信息的地址，这对存储体系的构成是非常关键的。

这种预知的可能性是基于计算机程序具有局部性，包括时间上的局部性和空间上的局部性。



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、Cache存储器是为了解决主存满足不了要求的性能指标是（） 1904

A:容量

B:价格

C:字长

D:速度



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、Cache存储器是为了解决主存满足不了要求的性能指标是（） 1904

A:容量

B:价格

C:字长

D:速度

答案：D



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

2、在主存-辅存存储层次结构中,从CPU上看, () 接近于主存, () 是辅存的。1810



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

2、在主存-辅存存储层次结构中,从CPU上看, () 接近于主存, () 是辅存的。1810

答案：速度 容量



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

3、CPU要能预知未来被访问信息的地址是基于计算机程序具有的特性是（）

1710

A:快速性

B:稳定性

C:局部性

D:可靠性



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

3、CPU要能预知未来被访问信息的地址是基于计算机程序具有的特性是（）

1710

A:快速性

B:稳定性

C:局部性

D:可靠性

答案：C

4.1.3 存储体系的性能参数

4. 多级存储层次（考纲要求，从来没考）

以图4-4所示的二级存储体系（M1，M2）为例来分析。设 c_i 为 M_i 的每位价格， S_{mi} 为以位计算的存储容量，为CPU访问到 M_i 中的信息所需的时间。为评价存储层次性能，引入存储层次的每位价格 c 命中率 H 和等效访问时间 T_A 。

存储层次的每位价格

$$c = \frac{c_1 S_{M_1} + c_2 S_{M_2}}{S_{M_1} + S_{M_2}}$$

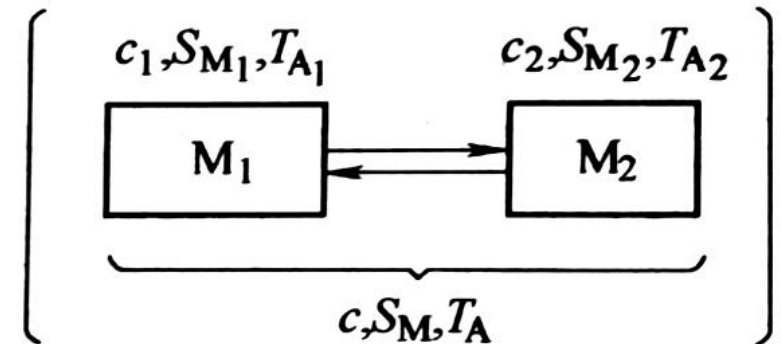


图 4-4 二级存储体系的评价

4.1.3 存储体系的性能参数

4.多级存储层次（单选）

命中率 H 定义为CPU产生的逻辑地址能在 $M1$ 中访问到（命中到）的概率。

命中率 H 与程序的地址流、所采用的地址预判算法及的容量都有很大关系

即 H 越接近于1越好

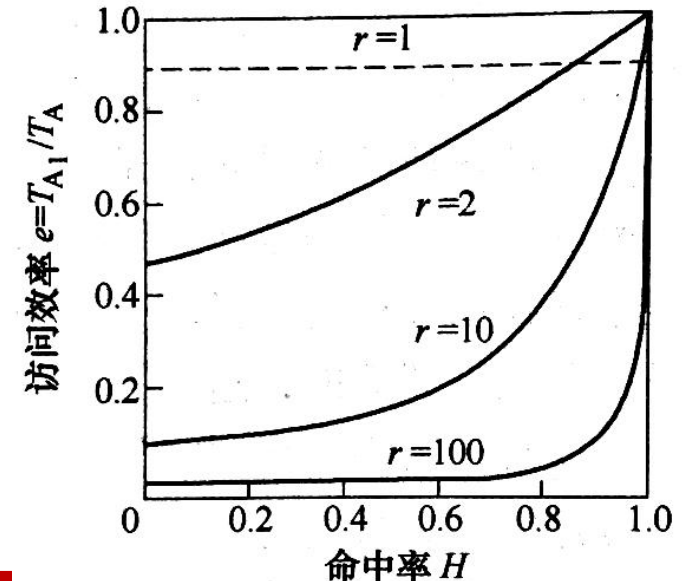


图4-5 对于不同的 r ，命中率 H 与访问效率 e 的关系



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、下列各项中不影响主存命中率的因素是 () 1504

A:页地址流

B:页面调度策略

C:主存的容量

D:辅存的容量



那么意气风发地
走在成功的道路上

真题练练手

1、下列各项中不影响主存命中率的因素是 () 1504

A:页地址流

B:页面调度策略

C:主存的容量

D:辅存的容量

答案： D



尚德机构

▶ 答疑时间 ◀





尚德机构

▶ THANK YOU ◀

