1. 基本概念

① 名空间：程序员在程序中定义的标识符

② 地址空间（逻辑地址 logical address）：程序编译、链接后形成的地址范围，从0开始，大小由源程序决定

③ 存储空间（物理地址 physical address）：物理存储器中全部物理存储单元形成的地址范围。

④ 源程序 —编译链接→ 逻辑地址空间 —地址映射→ 物理地址空间

⑤ 地址映射/地址变换/重定位（relocation）：逻辑地址 → 物理地址

- 静态重定位：地址转换工作在程序执行前由装入程序集中一次完成。
- 动态重定位：程序执行时，再将相对地址转换成绝对地址

2. 连续分配方式 (Contiguous Allocation)

① 单一连续分配 (Single-partition allocation)

思想：内存分为系统区、用户区

特点：只能用于单用户、单任务的OS中；软件简单，硬件要求低

② 固定分区分配 (Fixed Partition Allocation)

思想：内存划分成若干个连续区域，称为分区。每个分区只存储一个程序，且程序只能在该分区中运行。

方法：分区大小相等 或 分区大小不等，建分区说明表

③ 动态分区分配 (Dynamic Storage-Allocation)

思想：根据进程需要，动态地分配内存空间。

数据结构：空闲分区表 空闲分区链

分配算法：首次适应算法（地址从小→大） 最佳适应算法（分区从小→大） 快速适应算法

循环首次适应算法（地址从小→大，起点保留记忆） 最坏适应算法（分区大→小）

回收：

④ 可重定位分区分配

思想：将内存中的所有作业进行移动，使它们都相邻接，即把原来分散的多个分区拼接成一个大分区，每次拼接后，都必须对移动了的程序或数据进行重定位

优点：消除内存碎片，提高内存利用率

缺点：需要硬件支持，牺牲一定程序执行速度。

⑤ 对换 (Swapping)

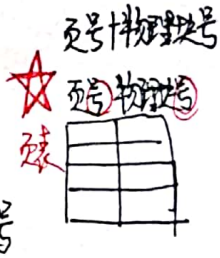
思想：把内存中暂时不能运行的进程（或者暂时不用的程序和数据）调出到外存上，以便腾出内存空间；再把已具备运行条件的进程（或…）调入内存。

3、基本分页存储管理方式 (Paging) → 提高内存利用率

- 页面（页）(page)：大小相等，逻辑地址空间
- 物理块（页框）：内存分成和页面大小相同的物理块
- 地址结构：

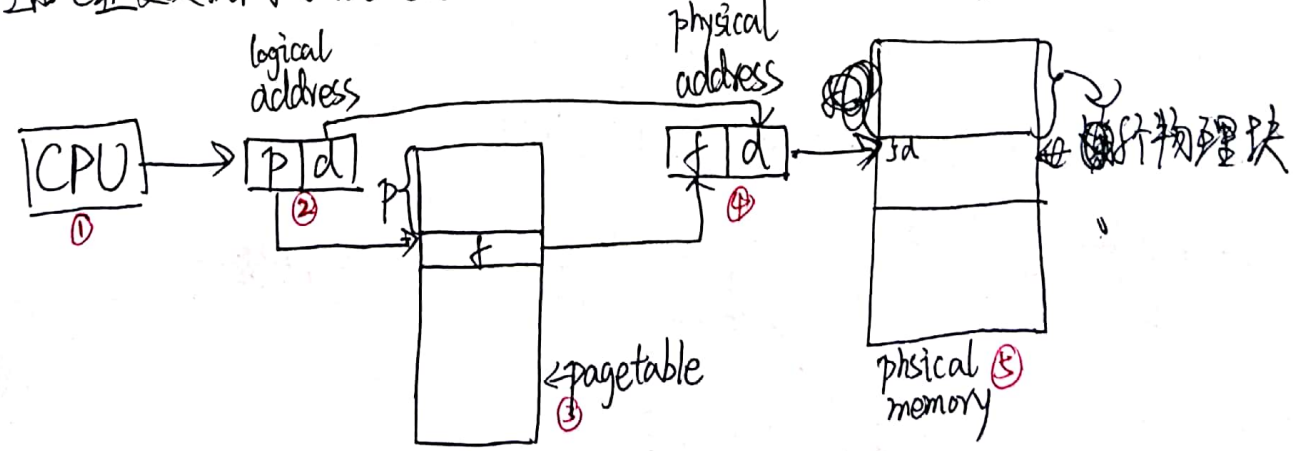
页号P	位移量W

- 页表 (page table)：实现地址映射；逻辑页号→物理块号



→可用页表寄存器，也可保留在内存中

① 基本地址变换机构 (Address Translation Architecture) 设逻辑P从0开始编号



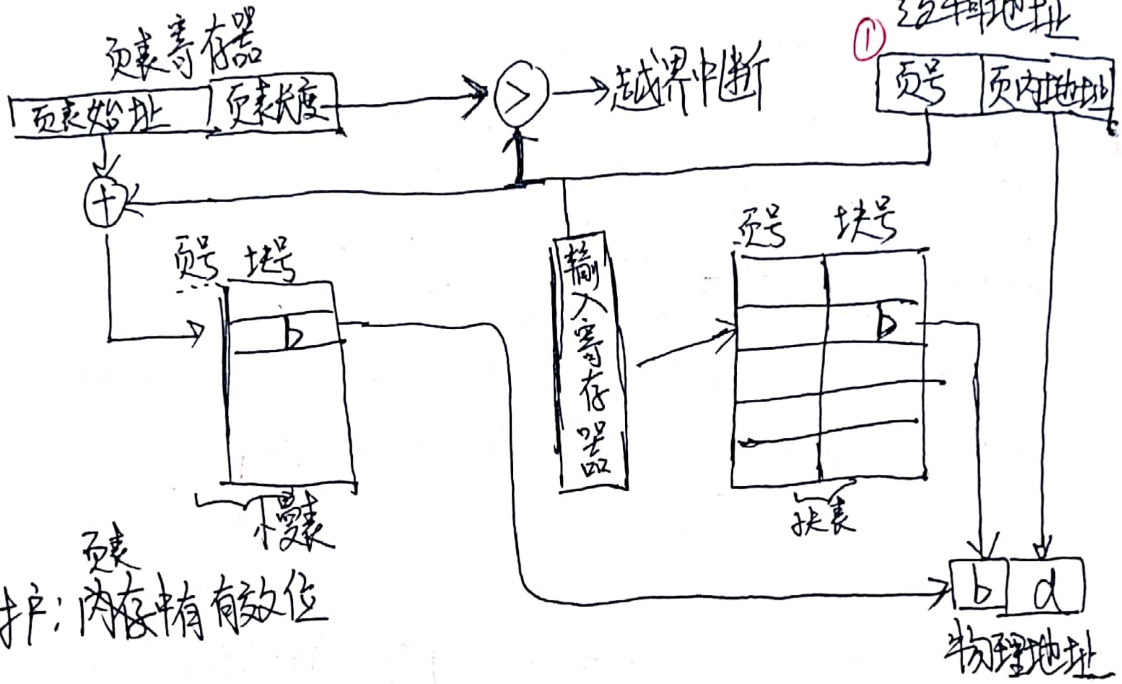
CPU每存取一个数据时，都要两次访问内存，使计算机的处理速度降低近1/2。

①访问内存中的页表，形成物理地址

②访问数据内存

②具有快表(cache)的地址变换机构.

也称高速缓冲存储器



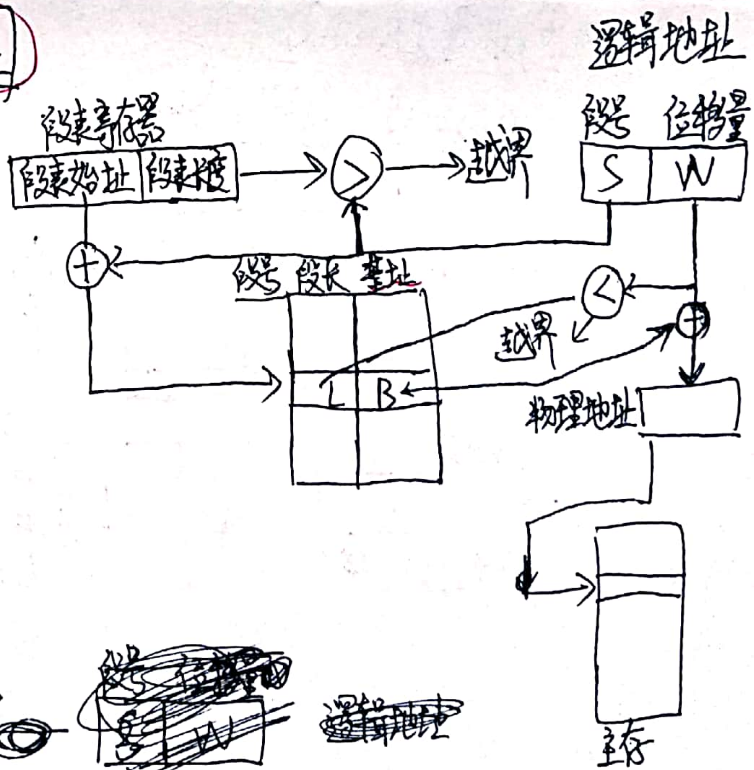
③内存保护：页表内存中有有效位

4. 基本分段存储管理方式 → 满足用户(程序员)在编程和使用上的要求。

概念
- 段：地址空间分成若干段
- 地址结构：[段号 | 段内地址]
- 段表：（段表 → 段的基址）

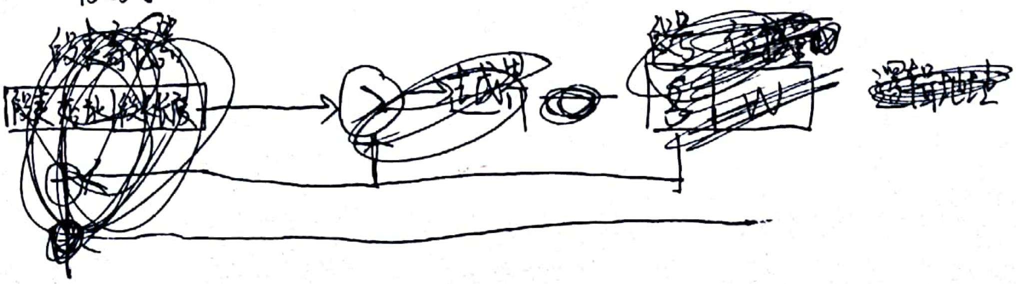
段号	段长	基址
0	30K	40K
1		
2		
3		
4		

地址变换机构 →



设置段表寄存器

存放段表始址+段表长度TL



5、分段和分页的主要区别

	分页	分段
信息单位	物理单位，满足系统管理的需要	逻辑单位，满足用户的需要
大小	大小固定，系统决定，由硬件实现	大小不固定，程序决定，由编译程序划分
地址空间	地址空间是一维，单一的线性地址空间	地址空间是二维，地址由段名和段内地址决定
共享和动态毛连接	不易实现共享和动态链接	很容易

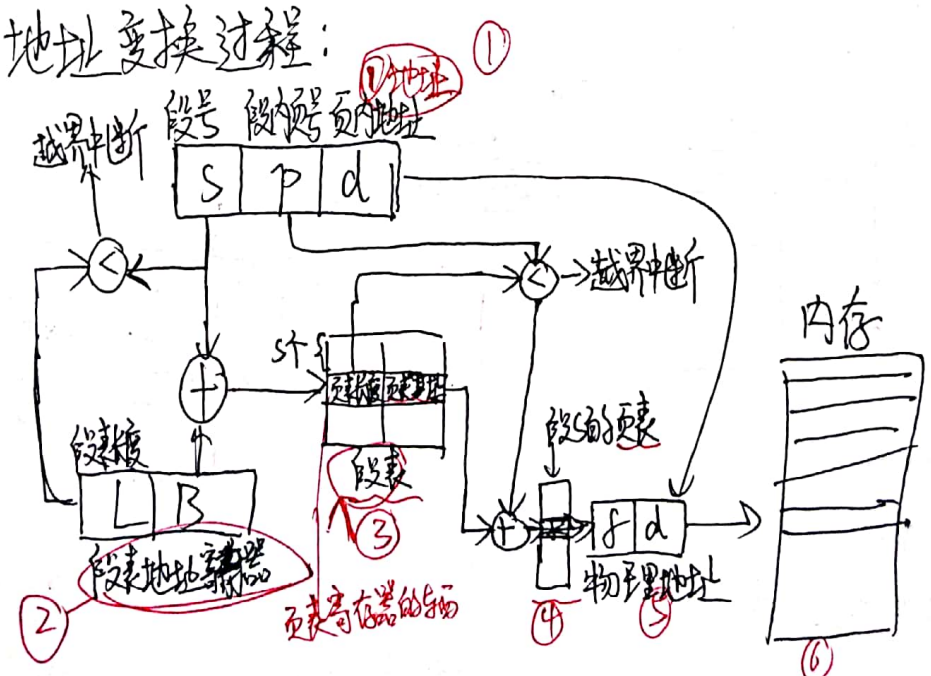
每段的

6、段页式存储管理方式 → 需3次访问内存，可将段表页表放入cache.

原理：先分段再分页　　每段一个页表

地址结构：

地址变换过程：



页表　页号

7、虚拟存储器 →建立在离散分配的存储管理方式上

作用：逻辑上扩充内存容量

原理：程序的局部性原理（时间局部性和空间局部性）

定义：具有请求调入功能和置换功能，能从逻辑上对内存容量加以扩充的一种存储器系统。
其运行速度接近内存，每位成本接近于外存。

层次：

特征：①多次性（程序分多次调入内存运行）
②对换性（运行中程序与数据 换进换出）
③虚拟性（逻辑上扩充内存容量）

"多次性"
"虚对换"

8、请求分页存储管理方式

作用：把逻辑地址变→物理地址

页表字段意义

页号	物理块号	状态位P	访问字段A	修改位M	外存地址

9. 页面置换算法 (Optimal Page Replacement)

① 最佳置换算法：淘汰将来最长时间内不被访问的页面。
→ 理论上的算法

② 先进先出页面置换算法 (First in First Out)

③ 最近最久未使用置换算法 (LRU)
least Recently Used

区分缺页和置换

7 5 0 7 3 1

1、基本概念：名空间 逻辑地址、物理地址 地址映射

2、连续分配方式 考

单一连续分配

固定分区分配

动态分区分配

可重定位分区分配

对换

3、基本分页存储管理方式 考

好处

概念：页面、物理块 地址结构、页表

基本地址变换机构

具有快表的地址变换机构

内存保护

4、基本分段存储管理方式 考

好处、作用

概念：段、地址结构、段表

地址变换机制

5、分页和分段的主要区别

信息单位、大小、地址空间、共享和动态链接

6、段页式存储管理 考

原理

地址结构

地址变换过程

7. 虚拟存储器
作用(效果)
定义
层次及各自作用
特征 考

8. 请求页存储管理试虚存的实现
页表字段意义 考

9. 页面置换算法
最佳置换
先进先出
最近最久未使用