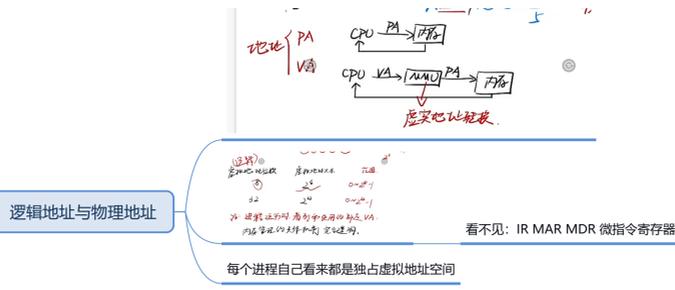


3.1 内存管理

内部碎片与外部碎片

- 功能**
 - 1. 内存空间的分配与回收 由操作系统来负责
 - 2. 地址转换 将逻辑地址转化成物理地址
 - 3. 内存空间的扩充 虚拟存储技术
 - 4. 内存共享 多个进程访问同一部分
 - 5. 内存保护 互不干扰

- 内存的连接与装入**
 - 1. 编译
 - 1. 静态链接
 - 2. 链接
 - 2. 装入式动态链接
 - 3. 运行时动态链接
 - 3. 装入 (内存)
 - 1. 绝对装入 (单道程序)
 - 2. 可重定位装入 重定位: 在装入时对目标程序中的相对地址的修改过程 (VA->PA)
 - 3. 动态运行时装入
 - 补 预处理-编译-汇编-链接-装入

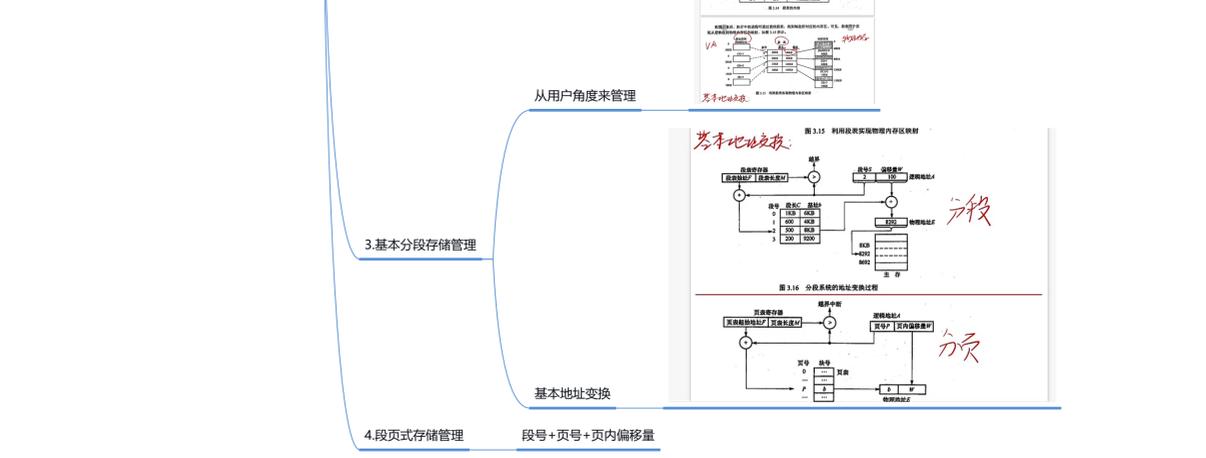


进程的内存映像
当一个程序调入内存运行时就构成了进程的内存映像



- 内存保护**
 - 1. 连续分配管理方式
 - 1. 单一连续分配 有内部碎片
 - 2. 固定分区分配 内无外部碎片
 - 3. 动态分区分配
 - First Fit (首次适应) 按地址递增找到空闲区域
 - Next Fit (邻近适应) 从上次查找结束的位置开始查找
 - Best Fit (最佳适应) 产生最多外部碎片 按容量递增顺序
 - Worst Fit (最坏适应) 按容量递减顺序

- 内存空间的分配与回收**
 - 内存的分配
 - 2. 基本分页存储管理
 - 页框, 页帧或物理块为物理地址
 - 页或页面为逻辑地址
 - 页: 把内存分为若干固定大小的分区, 不产生外部碎片
 - 页表
 - 解决页表连续占用内存的问题
 - 二级页表
 - Handwritten notes: 'Page table save ruy', 'STBR', '重点: 1. 采用二级页表的分页系统中, CPU 记录基址寄存器中的内容, 当前进程的二级页表, 物理地址', '2. 允许你 大小为 2^10 B -> 页内偏移 12 位', '允许你 2^20 页 -> 页号 20 位', '逻辑地址 20 位', '逻辑地址的位做 32 位 -> VA 32 位'.



- 段的共享与保护**
 - 共享 只需在每个进程的段表中设置一个段表项, 指向被共享的同一个物理段
 - 保护
 - 存取控制保护
 - 地址越界保护

- 总结**
 - 分页 内部碎片
 - 分段 外部碎片
 - 段页 内部碎片

