# 2.内存管理

## 2.1概述

### 内存管理功能

#### 内存分配，回收

#### 实现地址转换（逻辑地址->物理地址）

##### 物理地址空间

##### 逻辑地址空间

##### 地址转化（重定位）

###### 动态重定位

###### 静态重定位：分配连续的内存空间

#### 内存共享与保护

#### 内存扩充

### 存储系统的结构

#### 处理器寄存器和高速缓存

#### \*内存储器

##### 系统区：用户不能使用

##### 用户区

#### \*外存储器

##### 辅助存储器，长期保存，适用文件系统

### 地址转换

### 覆盖和交换技术

#### 覆盖技术

#### 交换技术

## 2.2分区内存管理

#### 联系：关于内存管理都会涉及到这几个问题

##### 1.基本原理

##### 2.内存分配与回收

##### 3.地址转换与内存保护

### 单一连续内存管理

### 固定分区内存管理

### 可变分区内存管理

#### 可变分区相应算法

##### 最先适应分配算法

##### 循环首次适应分配算法

##### 最优适应分配算法

##### 最坏适应分配算法

##### 快速适应分配算法

#### 紧凑技术：解决分区之间的空闲，但是系统开销大

## 2.3页式内存管理

### 快表

### 页的共享与保护

### 多级页表

## 2.4段式存储管理

### 段的共享

### 分段和分页的比较

### 段页式存储管理

## 2.5虚拟存储技术

### 请求页式虚拟存储管理

#### 硬件支持

##### 请求分页的页表机制

##### 缺页中断机构

##### 地址转换机构

#### 页面分配策略与页面调度算法

##### 固定分配方式

###### 进程平均分配

###### 按进程比例分配

###### 进程优先权分配

##### 可变分配方式

#### 页面调入策略

##### 请求页调入

##### 预先页调入

#### 页面置换策略

##### 全局置换

##### 局部置换

###### 会造成空间浪费

#### 页面置换算法

##### 先进先出(FIFO,First in First out)页面置换算法

##### 最佳页面置换(OPT，Optimal)

##### 最近最少使用页面置换(LRU,Least Recently Used):

###### 公认性能好,但时间复杂度高

###### 通常和FIFO结合使用

##### 时钟置换算法(Clock)：循环队列

#### 影响请求页式存储管理性能因素

##### 分配给进程的内存块数量与缺页率的关系

##### 页面大小对系统性能的影响

##### 缺页率对系统性能的影响

### 请求分段式虚拟存储管理

#### 基本原理

#### 请求分段式虚拟存储管理段的共享和保护

#### 请求段页式虚拟存储管理

##### 类似于请求分页式

## 2.6Windows, Linux,Android系统内存管理比较