# 操作系统基本概念

### 第一章

#### 什么是操作系统，操作系统在计算机系统中的主要作用是什么？

#### 试述操作系统所提供的各种用户接口。

#### 什么是系统调用，分为哪些类型？

#### 什么是多道程序设计？多道程序设计有什么特点？

#### 试比较批处理操作系统和分时操作系统的不同点。

#### 为什么操作系统会具有随机性特性？

#### 简述内核及客户—服务器结构操作系统及其优缺点。

#### 什么是虚拟计算机，分析其组成。

### 第二章

#### 什么是PSW？它有何作用？

#### 为什么要把机器指令分成特权指令和非特权指令？

#### 什么是进程？计算机操作系统中为什么要引入进程？

#### 进程最基本的状态有哪些？哪些事件可能引起不同状态间的转换？

#### 试述组成进程的进本要素，并说明其作用。

#### 试对下列系统任务进行比较：（1）创建一个进程和创建一个线程。（2）两个进程间通信与同一进程中的两个线程间通信。（3）同一进程中两个线程的上下文切换与不同进程中两个线程的上下文切换。

#### 什么是访管指令？它是特权指令吗？

#### 处理器调度分为哪几种类型？简述各类调度的主要任务。

#### 试述衡量一个处理器调度算法优劣的主要标准。

#### 解释：（1）作业周转时间；（2）作业带权周转时间；（3）响应时间；（4）吞吐率。

### 第三章

#### 解释进程的竞争关系和协作关系。

#### 什么是临界区和临界资源?临界区管理的基本原则是什么?

#### 什么是信号量?信号量的大小代表什么含义?

#### 试述进程的低级通信工具和高级通信工具。

#### 什么是死锁?什么是饥饿?试举日常生活中的例子加以说明。

#### 试述产生死锁的必要条件。

#### 列举死锁的各种防止策略。

#### 某系统有m个同类资源供n个进程共享,若每个进程最多申请x个资源(I≤x≤m) ,推导出系统不发生死锁(n ,m、和x)的关系式。

n个进程每个进程都已经得到x-1个资源时，若此时系统还有资源剩余1个，则系统不会发生死锁，存在以下不等式:

N ×(x -1)<m或者为: N×(x -1)＋1 ≤m

### 第四章

#### 试述存储管理的基本功能。

#### 何谓地址转换(重定位)?哪些方法可以实现地址转换?5．分区存储管理中常采用哪些分配策略?比较其优、缺点。

#### 什么是虚拟存储器?列举采用虚拟存储技术的必要性和可能性。

#### 试比较分页式虚存管理和分段式虚存管理。

#### 试述存储管理中的碎片。列出各种存储管理方法中可能产生何种碎片?

#### 什么是“抖动”?试给出抖动的例子。

### 第五章

#### 试述各种I/O控制方式及其主要优、缺点。

#### I/O软件主要涉及哪些任务?简单说明之。

#### 为什么要引入缓冲技术?其基本思想是什么?什么是缓冲区?

#### 试述常用的缓冲技术。

#### SPOOLing是如何把独占型设备改造成共享设备的?

#### 什么是设备独立性原理?

### 第六章

#### 列举文件系统面向用户的主要功能.

#### 什么是文件的逻辑结构?它有哪几种组织方式?

#### 什么是文件的物理结构?它有哪几种组织方式?

#### 试述文件的各种物理组织方式的主要优、缺点。

#### 解释:FCB、文件目录、文件目录项、目录文件。

#### 目前采用广泛的是哪种文件目录结构?它有什么优点?