@全体成员

第一次课 导论

【学习内容与目标】

1、操作系统目标及定义

掌握操作系统的设置目标，理解并掌握操作系统的定义，了解操作系统的地位以及从资源管理者角度和用户角度了解操作系统的组成。

2、 操作系统的特征与功能

掌握操作系统的特征，熟悉操作系统的功能组成

3、 操作系统发展与类型

掌握多道程序设计的概念；熟悉典型的操作系统类型（应用场景、特点、优点和不足）了解几种典型的OS结构

第三次课： 进程描述与控制

【学习内容与目标】

1、进程概念

 进程概念的引入，进程与程序的区别，掌握进程的定义和特征，理解并掌握进程的基本状态及状态转换，掌握进程控制块PCB的内容

2、进程控制

掌握原语的基本概念，理解并熟悉进程创建、撤销、阻塞、唤醒原语；

第四/五/六次课：进程同步与互斥

【学习内容与目标】

1、掌握临界资源、进程同步与互斥的基本概念（重点）；

2、掌握进程互斥遵循的四个准则（重点）；

3、掌握信号量的基本概念和物理意义、能利用互斥信号量、计数型信号量解决进程同步问题（重点加难点）；

4、熟悉经典同步/互斥问题，掌握生产者-消费者问题、读者-写者问题、哲学家就餐问题、理发师问题的解决方案，并能解决相关同步/互斥问题（重点）；

5、掌握管程机制的基本原理，了解利用管程解决同步问题的方法和思路（一般性掌握）。

第七次课：进程通信与线程

【学习内容与目标】

1、 进程通信

    掌握进程通信的概念，了解各种通信方式；

2、线程概念

    掌握引入线程产生原因，线程和进程的区别，了解线程的组成和类型。

第八/九次课：处理机调度

【学习内容与目标】

1、调度的基本概念

掌握调度的根本目标、处理器调度的层次模型和选择调度算法的准则；

2、调度算法

掌握先来先服务FCFS、短作业优先SJF、时间片轮转、优先权调度、多级反馈队列等调度算法的基本思想和优缺点，并能计算平均周转时间和等待时间，比较调度算法的优势与短板；

3、实时系统的调度

掌握实时系统调度的特点，了解实时系统调度的方法。

第十次课：死锁

【学习内容与目标】

1、死锁的基本概念

    掌握死锁的概念、死锁产生的原因、死锁产生的四个必要条件；掌握资源分配图的概念

4、 死锁的处理

   掌握死锁处理的几种方法、掌握死锁的预防方法、银行家算法、熟悉死锁的检测方法和解除方法；

第十一次课：存储管理基本概念

【学习内容与目标】

1、 内存管理的基本概念

    熟悉内存管理的功能，掌握逻辑地址空间、物理地址空间、重定位的基本概念，了解程序装入和链接的方法；

2、 连续分配存储管理技术

    熟练掌握固定分区管理、可变分区管理、动态分区管理和可重定位分区管理技术，熟练掌握碎片和紧凑的基本概念；

3、交换技术

    了解交换技术的基本思想和基本原理；

第十二/十三次课：离散分配存储管理技术

【学习内容与目标】

1、熟练掌握分页存、分段和段页式存储管理技术的基本思想；

2、熟练掌握页试/段式/段页式地址变换过程、具有快表的地址变换过程；

3、熟悉有效访问时间(EAT)的定义以及基本页式管理下EAT的计算

4、熟悉分页和分段的共享保护机制；

**@全体成员 虚拟存储部分的作业见上。**

**第十四/十五次课：虚拟存储技术**

**【学习内容与目标】**

**掌握虚拟存储提出背景、思想，特征，程序局部性原理；**

**2.掌握请求分页机制的基本思想，地址变换过程，硬件支持，缺页中断处理过程；**

**3.掌握各种页面置换算法的基本思想，计算缺页率/缺页次数；**

**4.掌握有效访问时间的概念和计算；**

**5.掌握抖动的基本概念，抖动产生的原因和预防抖动的方法；**

**6.熟悉请求分段机制的基本思想和硬件支持；**

**第十六/十七次课：文件系统**

**【学习内容与目标】**

**1、掌握文件和文件系统的基本概念，模型，熟悉文件的类型和操作，文件逻辑结构概念和类型，掌握文件访问的方法；**

**2、掌握文件的物理结构，掌握顺序分配、链接分配和索引分配等三种文件外存分配方法，了解多级索引和混合索引分配方式下对文件性能的影响。**

**3、掌握外存空闲空间管理方法。**

**4、掌握文件及目录的实现，熟悉FCB和inode结点的组成；**

**5 熟悉目录管理的目标和绝对路径、相对路径等基本概念，熟悉各种目录结构，**

1. **掌握文件共享方法（软连接、硬链接）原理，了解文件保护的存取控制机制，熟悉访问控制矩阵；**

**第十八/十九次课：I/O系统**

**【学习内容与目标】**

**1、了解典型I/O设备类型和I/O系统硬件结构，掌握I/O子系统功能和结构；**

**2、掌握I/O控制方式，比较各种控制方式；**

**3、理解引入缓冲的原因，掌握缓冲区管理技术；**

**4、掌握设备独立性的概念和优势；**

**5、理解设备驱动程序的功能，熟悉和掌握SPOOLING技术；**

**6、熟悉设备分配的数据结构和过程。**