

课程编号: 843

课程名称: 数据结构与操作系统

本课程由数据结构和操作系统两门课程组成, 两门课程各占 75 分, 具体要求如下:

第一部分: 数据结构 (75 分)

一、考试的总体要求

掌握数据结构的基本概念和术语; 掌握线性表、栈、队列、二叉树、树和图的逻辑结构、存储结构以及常用操作; 掌握查找和内排序的各种方法; 设计具有较高时空性能的算法。

二、考试的内容

1. 数据结构的基本概念和术语;
2. 线性表、栈、队列、二叉树、树和图的逻辑结构、存储结构以及常用操作和简单应用;
3. 基于静态查找表、动态查找树表、哈希表的各种查找算法和 ASL;
4. 简单问题的数据分析, 选择合适的数据结构, 设计高效的算法, 并进行时间复杂度和空间复杂度的分析。

三、考试的题型

单向选择题、填空题、简答题、应用题、算法设计题

第二部分: 操作系统 (75 分)

一、考试的总体要求

要求考生熟练掌握计算机操作系统中的基本概念、基本原理; 从资源管理角度掌握计算机操作系统的主要功能及设计思想; 了解和掌握现代计算机系统对其各种软硬资源的管理方法及实现技术; 了解当代计算机操作系统的新技术与发展趋势。

二、考试的内容

1. 操作系统概述:
包括操作系统的定义; 操作系统的发展过程; 操作系统的分类; 操作系统的特征和服务; 操作系统的功能; 常用操作系统的结构特点。
2. 进程管理:
包括进程的基本概念; 进程控制(进程的状态机转换); 进程同步; 经典的进程同步互斥问题; 进程通信; 线程的定义及实现。
3. 处理机调度与死锁:
包括处理机调度的基本概念; 调度方式及算法; 死锁的基本概念; 死锁的概念; 死锁的处理策略。
4. 存储器管理:
包括程序的装入和链接; 连续分配存储管理方式; 覆盖与交换; 分页存储管理方式; 分段存储管理方式。虚拟存储器的基本概念; 请求分页存储管理方式; 页面置换算法; 请求分段存储管理方式。
5. 设备管理:

包括 I/O 系统的组成；I/O 控制方式；I/O 软件层次结构；设备独立性；缓冲管理；假脱机技术；设备分配；设备处理。

6. 文件管理：

包括文件和文件系统；文件逻辑结构；目录管理；文件共享；文件保护。

7. 磁盘管理：

包括磁盘 I/O；外存分配方法；空闲存储空间的管理；磁盘容错技术。

三、考试的题型

单向选择题、填空题、应用题