

装备学院硕士研究生招生考试
操作系统原理（807）考试大纲

第一部分 考试说明

一、考试性质

硕士研究生招生考试是为学院招收硕士研究生而设置的。“操作系统原理”为学院计算机科学与技术专业硕士研究生招生考试自命题的指定笔试科目，设置该科目的指导思想是既要有利于学院对高层次、高素质人才的选拔，又要有利于促进考生对本科目的学习掌握。

二、考试基本要求

要求考生能够较系统地理解操作系统的基本概念和基本原理，掌握和设计操作系统资源管理机制的基本流程和算法，并能够灵活使用所学知识分析和理解主流实用操作系统的主要特点及技术。考生应能：

- （一）准确理解和熟练掌握操作系统的基本概念和基本原理。
- （二）理解和掌握操作系统管理和控制计算机系统软、硬件资源的基本机制。
- （三）能够设计和分析操作系统管理机制的主要数据结构和算法。
- （四）能够结合本专业理论知识，分析和理解主流操作系统的主要实现技术与最新发展。

三、考试形式及考试时间

操作系统原理科目考试采用闭卷、笔试形式，考试时间为 180 分钟。

四、试卷结构

- （一）试卷满分为 150 分。

（二）内容比例

操作系统概念及发展	约 20 分
进程管理	约 40 分
处理机调度	约 30 分
存储管理	约 40 分
文件系统	约 10 分
设备管理	约 10 分

（三）题型比例

概念题	约占 20%
简答题	约占 45%
设计(计算、分析)题	约占 35%

第二部分 考查知识范围

一、操作系统引论

- （一）操作系统的概念、特征、功能和提供的服务
- （二）操作系统分类、运行环境与用户界面
- （三）操作系统的发展趋势

二、进程管理

- （一）进程概念、状态与转换
- （二）进程的数据结构与组织
- （三）进程控制

- (四) 进程通信的主要方式
- (五) 线程概念、线程与进程的区别
- (六) 进程互斥与同步的基本概念
- (七) 实现临界区互斥的基本方法
- (八) 信号量与 P、V 原语
- (九) 典型同步问题分析与算法设计
- (十) 死锁的概念与处理策略

三、处理机调度

- (一) 处理机调度的概念与层次
- (二) 进程调度功能、时机与切换
- (三) 典型调度算法及性能评价

四、存储管理

- (一) 存储管理的概念与功能
- (二) 程序装入链接与地址重定位
- (三) 连续/非连续分配(区、页、段、段页)管理
- (四) 虚拟存储与请求页式管理方式
- (五) 交换与覆盖与页面置换算法

五、文件系统

- (一) 文件系统的概念
- (二) 文件逻辑结构、物理结构、目录结构
- (三) 文件共享与保护
- (四) 文件目录和存储空间的管理

六、设备管理

- (一) 设备分类与设备管理的功能
- (二) 主要的数据传输控制方式与特点
- (三) 缓冲技术与设置方式