

昆明理工大学 2023—2024 学年第一学期

《操作系统》课程期末考试试卷

_____学院（系）_____专业_____年级

学号 _____姓名 _____

| 一 | 二 | 三 | 四 | 卷面 成绩 | 平时 成绩 | 总 分 | 阅卷人 |
|---|---|---|---|----------|----------|-----|-----|
| | | | | | | | |

一、选择题（每题 3 分，共 30 分）

| | |
|----|--|
| 得分 | |
|----|--|

- 操作系统是计算机的（ ）
 - 核心系统软件
 - 外部设备
 - 广泛应用的软件
 - 主机的一部分
- 进程和程序的主要区别在于（ ）
 - 进程是动态的，程序是静态的
 - 进程存储在内存中，程序存储在外存中
 - 进程有生命周期，程序无生命周期
 - 进程占用 CPU 资源，程序不占用
- 下列哪一项不是操作系统的基本功能？（ ）
 - 进程管理
 - 用户界面

- C. 文件管理
 - D. 设备管理
4. 在分页存储管理中，逻辑地址到物理地址的转换是由（ ）完成的。
- A. 硬件地址转换机制
 - B. 操作系统软件
 - C. 编译程序
 - D. 汇编程序
5. 下列哪种文件分配方式容易产生外部碎片？（ ）
- A. 连续分配
 - B. 链接分配
 - C. 索引分配
 - D. 都不易产生
6. 下列哪个概念与操作系统的并发性无关？（ ）
- A. 进程
 - B. 线程
 - C. 虚拟内存
 - D. 管道通信
7. 下列哪一项不是进程的基本状态？（ ）
- A. 就绪态
 - B. 执行态

- C. 阻塞态
 - D. 空闲态
8. 进程间通信（IPC）的方式不包括（ ）
- A. 管道
 - B. 消息队列
 - C. 共享内存
 - D. 文件传输协议（FTP）
9. 在分页存储管理中，页表的主要作用是（ ）
- A. 管理物理内存
 - B. 逻辑地址到物理地址的映射
 - C. 分配内存空间
 - D. 实现虚拟内存
10. 下列关于死锁的描述，错误的是（ ）
- A. 死锁是进程间的一种僵持状态
 - B. 死锁一定发生在多个进程之间
 - C. 死锁发生时，所有进程都无法向前推进
 - D. 可以通过破坏死锁的必要条件来预防死锁

二. 填空题（每题 4 分，共 20 分）

| | |
|----|--|
| 得分 | |
|----|--|

1. 进程调度算法中的“轮转法”（Round-Robin）主要用于实现_____调度。
2. 在操作系统中，为了防止多个进程同时访问共享资源而引发数据

不一致的问题，通常采用_____机制。

3. 文件系统的基本目标是实现_____和_____。

4. 虚拟内存技术通过_____和_____两种技术实现。

5. 常见的 I/O 控制方式有程序 I/O、中断驱动 I/O、DMA（直接内存访问）和_____。

三. 简答题（每题 10 分，共 30 分）

| | |
|----|--|
| 得分 | |
|----|--|

1. 解释什么是进程？进程与线程的主要区别是什么？

2. 描述操作系统的内存管理功能，包括它的主要任务和常见的内存分配策略。

3. 什么是文件系统？它的主要功能有哪些？

四. 综合应用题（每题 10 分，共 20 分）

| | |
|----|--|
| 得分 | |
|----|--|

1. 假设有四个进程 P1、P2、P3、P4，它们分别需要运行 10、20、5、15 个时间单位。若采用先来先服务（FCFS）和短作业优先（SJF）两种调度算法，请分别计算它们的平均周转时间和带权周转时间，并比较两种算法的优劣。

2. 考虑一个具有 4 个物理页框的系统，当前页框内容分别为页号 1、2、3、4。现有如下页面请求序列：3, 2, 1, 5, 4, 3, 2, 5, 1。分别使用 FIFO（先进先出）和 LRU（最近最少使用）页面置换算法处理这个请求序列，并计算各自的缺页中断次数。