

姓名

学号

专业班级

学院、系

线

封

密

齐鲁工业大学 2021/2022 学年第 一 学期《操作系统》

期末考试试卷（A 卷）

（本试卷共 8 页）

（适用班级：计科 19-1-2-3，计科（嵌入式）19-1，计科（软件外包）19-1）

题号	一	二	总分
得分			

得分	
阅卷人	

一、简答题(本题满分 52 分，共 6 题)

1.(10 分) 操作系统的基本功能包括几部分？并简单论述。

2.(12 分) 进程控制原语都有哪些,并说明每个控制原语的操作流程。

3.(6 分) 请详细说明可通过哪些途径预防死锁？

4.(12 分) 分区存储管理中常用哪些分配测量？比较他们的优缺点。

姓名

学号

专业班级

学院、系

线

封

密

5.(8 分) DMA 方式与中断控制方式的主要区别是什么?

6.(4 分) 什么是逻辑文件? 什么是物理文件?

得分	
阅卷人	

二、综合题(本题满分 48 分，共 4 题)

1.(12 分) 有三个作业在 0 时刻依次到达，采用先来先服务调度算法。作业 1 依次使用 CPU 3 秒、设备甲 2 秒、CPU 1 秒、设备乙 3 秒、CPU 1 秒，作业 2 依次使用设备乙 2 秒、CPU 2 秒、设备甲 3 秒、CPU 1 秒、设备甲 1 秒，作业 3 依次使用 CPU 1 秒、设备乙 1 秒、CPU 2 秒、设备甲 1 秒、CPU 4 秒、设备乙 1 秒。请回答下列问题。

- (1) 在单道程序环境下依次执行作业 1、作业 2、作业 3，计算 CPU 的利用率是多少？
- (2) 在多道程序并发执行环境下，CPU 的利用率是多少？
- (3) 每个作业的周转时间、加权周转时间分别是多少？

线

封

密

2.(12 分) 某银行由 n 个柜员负责，门口由 1 台取号机。每个顾客进入银行后先取一个号，若有人取号则需等待他人取完后才能取，取到号后等待叫号，当一个柜员人员空闲下来，就叫下一个号。

请用 P、V 操作正确编写柜台人员和顾客进程的程序。

3.(12 分) 若干个等待访问磁盘者依次要访问的磁道为 30, 44, 50, 10, 90, 26, 66, 假设每移动一个磁道需要 2 毫秒时间, 移动臂当前位于 50 号柱面。

请按下列算法分别写出访问序列并计算为完成上述各次访问总共花费的寻道时间。

- (1) 先来先服务算法;
- (2) 最短寻道时间优先算法;
- (3) C-LOOK 算法(当前磁头移动的方向为磁道递增)

线

封

密

4.(12 分) 某计算机系统按字节编址, 采用二级页表的分页存储管理方式, 虚拟地址格式如下所示

6 位	8 位	10 位
页目录号	页表索引	页内偏移量

请回答下列问题

- (1) 页和块的大小各为多少字节?进程的虚拟地址空间大小为多少页?
- (2) 假定页目录项和页表项均占 4 个字节, 则进程的页目录和页表共占多少页?要求写出计算过程。
- (3) 若某指令周期内访问的虚拟地址为 0D00A08H 和 0D3BFF0H, 则进行地址转换时共访问多少个二级页表?要求说明理由。

学院、系 _____ 专业班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____

.....线.....封.....密.....

齐鲁工业大学 2021/2022 学年第 一 学期《操作系统》
期末考试试卷（A 卷） 参考答案与评分标准