

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 (B 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.(9 分) 请从交互性、及时性以及可靠性方面, 简述分时操作系统与实时操作系统的区别。

2.(12 分) 请简述线程的概念, 并简述线程与进程的区别。

3.(8 分) 请比较 FCFS 和 SPF 两种进程调度算法。

4.(10 分) 请简述实现地址重定位的两种方法，并列举其各自的特点。

姓名

学号

专业班级

学院、系

线

封

密

5.(5 分) 请简述设备中断处理程序通常需完成的工作。

6.(8 分) 请简述系统调用的含义，并简述其包含的类型。

得分	
阅卷人	

二、综合题(本题满分 48 分，共 4 题)

1.(12 分) 某工厂有两个生产车间和一个装配车间，两个生产车间分别生产 A、B 两种零件，装配车间的任务是把 A、B 两种零件组装成产品。两个生产车间每生产一个零件后都要分别把它们送到专配车间的货架 F1、F2 上，F1 存放零件 A，F2 存放零件 B，F1 和 F2 的容量均可以存放 10 个零件，装配工人每次从货架上取一个零件 A 和一个零件 B 后组装成产品。请用 P、V 操作进行正确管理。

线

封

密

2.(12 分) 某系统在 t_0 时刻的状态如下图所示:

	Allocation				Max				Available			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
P0	0	0	1	2	0	0	1	2	1	5	2	0
P1	1	0	0	0	1	7	5	0				
P2	1	3	5	4	2	3	5	6				
P3	0	0	1	4	0	6	5	6				

使用银行家算法回答下面的问题:

(1) Need 矩阵是怎样的?

(2) 系统是否处于安全状态? 如安全, 请给出一个安全序列。

(3) 如果从进程 P1 发来一个请求(0, 4, 2, 0), 这个请求能否立刻被满足? 如安全, 请给出一个安全序列。

3.(12 分) 页式存储管理，允许用户编程空间为 32 个页面（每个页面 1KB），主存为 16KB，如有一用户程序有 10 页长，且某一时刻该用户程序页表如下所示。如果分别遇到以下三个逻辑地址：0AC5H、1AC5H、3AC5H 处的操作，请说明存储管理系统的管理过程（如：计算物理地址、判断是否产生缺页中断、判断是否产生越界中断）。

线

封

密

4.(12 分) 在一个磁盘上, 有 1000 个柱面, 编号为 0~999, 用下面的算法计算为满足磁盘队列中的所有请求, 磁臂必须经过的磁道的数目。假设最后服务的请求是在磁道 345 上, 并且读写头正在朝磁道 0 移动。在按 FIFO 顺序排列的队列中包含了如下磁道上的请求: 123, 874, 692, 475, 105, 376。

- (1) 先来先服务(FCFS)算法
- (2) 最短寻道时间优先(SSTF)算法
- (3) 扫描(SCAN)算法
- (4) LOOK 算法
- (5) 循环扫描(C-SCAN)算法
- (6) C-LOOK 算法

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