杭州电子科技大学学生考试卷(A)卷

考试课程	操作系统(甲)	考试日期	2019年	2019年 月 日		成 绩		
课程号	A0507050	教师号		任课者	任课教师姓名		刘真 / 周旭 / 任彧 贾刚勇 / 赵伟华	
考生姓名		学号 (8 位)		年级			专业	

注意事项: 用黑色字迹签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,答题纸上写明座位号、学号 和姓名。试卷和答题纸都要上交。

_ _	冼择题	(每题1分,	共 25 分)
•			75 43 71 /

- 1. 时间片轮转调度算法是为了()
- A. 多个用户能及时干预系统
- B. 使系统更高效
- C. 优先级较高的进程得到及时响应
- D. 保证实时任务对截止时间的要求
- 2、设系统中仅有一类数量为 M 的独占型资源,系统中有 N 个进程竞争该类资源,其中 每个进程对该类资源的最大需求数量为 W, 当 M、N、W 分别取下列值时,可能出现死 锁的情况是()。
- A. M=2.N=2.W=1
- B. M=3.N=2.W=2
- C. M=5,N=3,W=2
- D. M=6,N=3,W=3
- 3. 资源的有序分配策略可以破坏产生死锁的()条件。
- A. 互斥 B. 请求和保持 C. 不剥夺
- D. 循环等待
- 4、在消息传递通信机制的直接通信方式中,其发送原语要做的工作不包括()
- A. 在发送进程自己的内存空间中设置一个发送区,并将相关信息填入其中
- B. 根据消息长度申请一个空白的消息缓冲区
- c. 将发送区中的信息复制到消息缓冲区中
- D. 将消息缓冲区插入接收进程的消息队列上
- 5. 操作系统为了管理文件,设计了文件控制块(FCB), 文件控制块的建立是()
- A. 在调用 create () 时
 - B. 在调用 open () 时
- C. 在调用 read () 时
- D. 在调用 write () 时
- 6. 如果当前读写磁头正在 53 号柱面上执行操作,依次有 4 个等待访问的请求,柱面号依 次为 98,37,124,65,当采用了()算法时,下一次磁头才可能到达 37 号柱面。
- A. 先来先服务

- B. 电梯扫描(初始磁头移动方向向着小磁道方向)
- C. 最短寻道距离优先
- D. 循环扫描(磁头移动方向向着大磁道方向)

- 7. 将文件描述信息从目录项中分离出来(将文件控制块 FCB 分离为文件名和文件描述信 息)的好处是()。
- A. 减少读文件时的 I/O 信息量
- B. 减少写文件时的 I/O 信息量
- C. 减少查文件时的 I/O 信息量
- D. 减少复制文件时的 I/O 信息量
- 8. SPOOLING 技术是一种实现虚拟 () 的技术。
- A. 处理器
- B. 存储器
- C. 设备
- D. 程序设计
- 9. 虚拟设备技术是一种将()的技术。
- A. 共享设备模拟成独占设备
- B. 独占设备模拟成共享设备
- c. 共享设备代替独占设备
- D. 独占设备代替共享设备
- 10. 在设备管理中,是由()完成真正的 I/O 操作的。 A. 输入/输出管理程序
 - B. 设备驱动程序
- C. 中断处理程序
- D. 设备启动程序
- 11. 计算机系统中,不属于 DMA 控制器的是()。
- A. 命令/状态寄存器
- B. 内存地址寄存器
- C. 数据寄存器
- D. 堆栈指针寄存器
- 12. 处理外部中断时,应该由操作系统保存的是()。
- A. 程序计数器 (PC) 的内容
- B. 快表(TLB)的内容
- c. 通用寄存器的内容
- D. Cache 中的内容
- 13. 作业在执行中发生了缺页中断,经操作系统处理后,应让其执行()指令。
- A. 被中断的前一条
- B. 被中断的那一条
- c. 被中断的后一条
- D. 启动时的第一条
- 14. 最佳适应算法的空闲区域是()。
- A. 按大小递增顺序排列的 B. 按大小递减顺序排列的
- C. 按地址由小到大排列的
- D. 按地址由大到小排列的
- 15. 测量得到某个采用按需调页(demand-paging)策略的计算机系统部分状态数据为:
- CPU 利用率 20%, 用于交换空间的硬盘利用率 97.7%, 其他设备的利用率 5%, 由此考虑 此种情况是()。
- A.系统发生了"抖动"

- B.硬盘出现了故障
- C.调度程序有问题,CPU 没有充分利用
- D.缺少硬盘高速缓冲

- 16. 以下()不是段式存储管理系统的优点。
- A.方便编程 B.方便内存映射
- C.方便程序共享
- D.方便对程序保护

- **17.** 下列选择中,()不是操作系统关心的主要问题。 A. 管理计算机裸机 B. 设计、提供用户程序与计算机硬件系统的界面
- c. 管理计算机系统资源 D. 高级程序设计语言的编译器。
- 18. () 是多道操作系统不可缺少的硬件支持。
- A. 打印机 B. 中断机构 C. 软盘 D. 鼠标
- 19.要求在规定的时间内对外界的请求必须给予及时相应的 OS 是(
 - B. 实时系统

C. 批处理系统

A. 多用户分时系统

- D. 网络操作系统
- 20. 以下关于系统调用的说法正确的是().
- A.系统调用的代码在链接的时候与目标代码一起装配成可载入模块。
- B.系统调用也是函数调用,以系统调用函数库的形式提供
- C.系统调用完成返回时,引发系统调用的进程被唤醒继续执行
- D.系统调用的实现需要访管指令
- 21. 当在 Linux 的 shell 中执行命令"chmod 751 fileA"后, fileA 的同组用户的权限是()。
- A. 可读、可写、可执行
- B. 可读、可写

C. 可读、可执行

- D. 只执行
- 22. 在 Linux 系统的每个进程的虚拟地址空间中,都包含()操作系统内核部分。
- A. 同样的一份
- B.自动同步但相互隔离的
- C. 独自占用互不相关的 D.大小可变的
- 23. Linux 系统为用户态进程/线程提供的进程同步机制有()。
- Ⅰ.原子操作 Ⅱ自旋锁. Ⅲ.内核信号量 Ⅳ.读写信号量 V.IPC 信号量
- Ⅵ. 有名信号量 Ⅷ.无名信号量
- A. $I \setminus II \setminus IV \setminus V \setminus VI \setminus VII$
- B. II、III、IV、V

c. II V V VI

- D. V. VI. VI
- 24. 关于 Linux 系统中引起进程调度的时机,以下说法中错误的是(
- A. 当前进程运行完成调用 exit()终止时
- B. 当前进程因为等待某事件而调用 sleep()或 down()操作睡眠时
- C. 当进程从中断、系统调用返回到用户态之前
- D. 当进程从用户态转入内核态之前

- 25. 在 Linux/UNIX 中对文件有条件的共享是指()
- A. 给不同身份的用户赋予不同的访问权限
- B. 给不同身份的用户赋予相同的访问权限
- c. 给不同身份的用户赋予相同或不同的访问权限
- D. 给相同身份的用户赋予不同的访问权限

二、综合题(共75分)

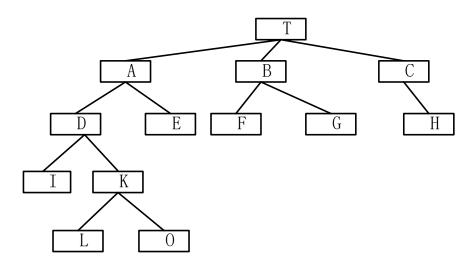
- 1. (本小题 10 分) 在一个分时操作系统中,有一个用户程序的功能如下: 1) 从一个文件 中读出一组数字数据; 2) 对读出数据进行相关计算处理; 3) 打印输出计算结果。试从分 时系统对资源管理的角度、进程控制以及进程的生命周期几个方面,说明该程序从开始执 行到结束,操作系统为其提供的服务与控制的全过程。
- 2、(本小题 13 分) 医院中的就医流程通常是:某个医生若没有病人,则医生休息,当有 病人挂号就诊且分配到该医生时则叫号看病:病人到医院后首先到自助挂号终端挂号,自 助挂号终端一段时间只能一个人操作;病人挂号成功后拿着挂号凭证到门诊大厅里等待就 医叫号; 当叫到自己的号码时,病人到诊疗室看病,医生开出药方并提交后系统自动完成 缴费操作: 医生叫下一个号码的病人就诊: 已完成缴费的病人到取药柜台将已缴费的药方 交给发药员,取药柜台一次只能一个病人取药,发药员根据药方把药交给病人,病人离开 医院。请用信号量实现医院的就诊流程的管理(即医生、病人、发药员之间的协调处理)。
- 3. (本小题 11 分)信息在外存空间的排列方式也会影响存取等待时间,考虑 10 个逻辑 记录 A、B、C、···、J,它们被存放在磁盘的某一磁道上,每个磁道刚好存放 10 个记录, 安排如下:

物理块	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
逻辑记录	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	ı	J

假定要顺序从磁盘上读出并处理这些记录,磁盘旋转速度为 20ms/周,处理程序读出每个 记录后花 4ms 进行处理,请问:

- (1) 处理的总时间为多少?
- (2) 为了缩短处理时间可考虑对信息的分布进行优化,试问应在这条磁道上如何安排这 些记录,可以获得最短的处理时间?信息分布优化后处理的总时间为多少?

4、(本小题 11 分)有一个文件系统,根目录长驻内存,其目录结构如下图所示。目录文件采用隐式链接结构,每个目录下最多存放 40 个文件或者子目录(称下级文件),每个磁盘块中存放 10 个下级文件的文件控制块(FCB)。普通文件采用混合索引结构,文件控制块中给出 13 个磁盘地址,前 10 个指出前 10 个直接地址,第 11 个是一级索引地址,第 12 个是二级索引地址,第 13 个是三级索引地址。另外每个磁盘块能够存放 256 个磁盘地址。请回答以下问题:



- (1) 该文件系统中普通文件最大可以占有多少磁盘块?
- (2) 若要读取文件/A/D/K/O 中的某一块,最少要启动磁盘多少次? 最多要启动磁盘多少次?
- (3) 若想减少启动磁盘的次数,可采用什么方法?
- 5、(本小题 10 分)
 - 1) I/O 控制方式有哪几种?
 - 2) 请简要描述每种控制方式的控制流程。
 - 3)同时对比各控制方式的优缺点,以及适应的情形。
- 6、(10分)使用伙伴系统管理 1MB 内存块。画图说明内存中下面作业请求、回收内存的过程:作业 A 请求 70KB;作业 B 请求 35KB;作业 C 请求 80KB;作业 A 结束;作业 D 请求 60KB;作业 B 结束;作业 D 结束;作业 C 结束。

- 7、(10 分)在一个采用页式虚拟存储管理的系统中,有一个用户作业,它依次访问的字地址序列是: 115、228、120、88、446、102、321、432、260、167,若该作业的第 0 页已经装入主存,现分配该作业的主存共 300 字,页的大小为 100 字,请回答下列问题:
- (1) 按 FIFO 置换算法,将产生多少次缺页中断? 计算缺页率,并依次写出淘汰的页号。
- (2) 按 LRU 置换算法,将产生多少次缺页中断? 计算缺页率,并依次写出淘汰的页号。

答题卷

学号: 姓名:

成绩: _____

一、选择题(每题1分,共25分) 得分:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.					

二、综合题(共 75 分) 得分:

1(10).	2(13).	3(11).	4(11).
5(10).	6(10).	7(10).	