

座位号：

杭州电子科技大学学生考试卷（ B ）卷									
考试课程	操作系统（甲）		考试日期	2018 年 月 日		成 绩			
课程号	A0507050	教师号		任课教师姓名		赵伟华、刘真、周旭、贾刚勇			
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，答题纸上写明学号和姓名。试卷和答题纸装订在一起上交。

一、 选择题（每题 1 分，共 25 分）

1. 批处理操作系统提高了计算机系统的工作效率，但（ ）。
A. 不能自动选择作业执行 B. 无法协调资源分配
C. 不能缩短作业执行时间 D. 在作业执行时用户不能直接干预

2. 在分时系统中，当用户数一定时，影响响应时间的主要因素是（ ）。
A. 时间片 B. 调度算法
C. 存储分配方式 D. 作业的大小

3. 在操作系统中，用户在使用 O 设备时，通常采用（ ）。
A. 物理设备名 B. 逻辑设备名
C. 虚拟设备名 D. 设备牌号

4. 计算机系统把进行（ ）和控制程序执行的功能集中组成一种软件，称为操作系统
A. CPU 管理 B. 作业管理
C. 资源管理 D. 设备管理

5. 有关设备管理概念的下列叙述中，（ ）是不正确的。
A. 通道是处理输入、输出的软件
B. 所有外围设备的启动工作都是有系统统一来做
C. 来自通道的 I/O 中断事件由设备管理负责处理
D. 编制好的通道程序是存放在主存储器中的

6. 允许多个用户以交互方式使用计算机的操作系统是（ ）。
A. 分时操作系统 B. 批处理单道系统
C. 实时操作系统 D. 批处理多道系统

7. 下列关于进程的叙述，（ ）最不符合操作系统对进程的理解。
A. 进程是在多程序环境中的完整程序
B. 进程可以由正文段、数据段和进程控制块描述

C. 线程（Thread）是一种特殊的进程

D. 进程是程序在一个数据集合上的运行过程，它是系统运行资源分配和调度的一个独立单位

8. 某个进程由于需要从磁盘读入数据而处于等待状态，当系统完成了所需的读盘操作后，此时该进程的状态将（ ）
A. 从就绪变为运行 B. 从运行变为就绪
C. 从运行变为阻塞 D. 从等待变为就绪

9. 在哲学家进餐问题中，若仅提供 5 把叉子，则同时要求进餐的人数最多不超过（ ）时，一定不会发生死锁
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

10. 以下描述中，（ ）并不是多线程系统的特长
A. 利用线程并行地执行矩阵乘法运算
B. Web 服务器利用线程请求 http 服务
C. 键盘驱动程序为每一个正在运行的应用配备一个线程，用来响应相应的键盘输入
D. 基于 GUI 的 debugger 用不同线程处理用户的输入、计算、跟踪等操作

11. 死锁与安全状态的关系是（ ）
A. 死锁状态有可能是安全状态
B. 安全状态也可能是死锁状态
C. 不安全状态必定产生死锁
D. 死锁状态一定是不安全状态

12. 联想存储器在计算机系统中是用于（ ）
A.存储文件分配表，提高文件访问速度 B.与内存交换信息
C.地址映射，提高地址转换速度 D.存放 OS 内核，提高内核运行速度

13. 相比较而言，下列存储管理方式中，（ ）的碎片最少，而且主存利用率最高。
A. 固定分区 B.动态分区 C.段式 D.页式

14. 关于段页式存储管理系统，以下说法正确的是（ ）
A. 因为采用了分页，所以段页式存储器管理方法的地址空间也是一维线性空间
B. 在采用段页式存储器管理方法的系统中每个进程都可能有多页表
C. 段页式系统中进程的各个段各自在不同的连续的内存区域中
D. 在段页式系统中，如果没有快表，则 CPU 每访问一次内存，实际需要访问两次内存

15. 某虚拟存储器的用户空间共有 32 个页面，每页 1KB，主存 16KB。假定某时刻系统为用户的第 0,1,2,3 页分配的物理块号为 5、10、4、7，而该用户作业的长度为 6 页，则十六进制的虚拟地址 103C 对应的物理地址是（ ）。

第 1 页 共 4 页

座位号：

<p>A.125C B.缺页中断 C.越界中断 D.1B3C</p> <p>16. 设分配给一个作业的内存块数为 4，它还没有任何页装入内存，那么，对于下面的引用串：1，2，3，4，5，3，4，1，6，7，8，7，8，9，7，8，9，5，4 时，采用 LRU 算法时，访问过程中将产生（ ）次缺页中断。</p> <p>A.10 B.11 C.12 D.13</p> <p>17. 目录下的 “.” 和 “..” 两个特殊目录项是表示（ ）。</p> <p>A. 用户主目录和系统根目录 B. 父目录和子目录</p> <p>C. 当前目录和父目录 D. 一级目录和二级目录</p> <p>18. 文件访问控制的信息应该存储在（ ）中。</p> <p>A. 系统注册表 B. 文件分配表 C. 用户密码表 D. 文件控制块</p> <p>19. FAT32 文件系统的根目录是（ ）。</p> <p>A. 一个独立的区域 B. 大小固定的区域</p> <p>C. 存储在数据区中 D. 与 FAT16 一样的</p> <p>20. 某文件系统采用两级索引分配，若磁盘块大小为 1KB，盘块号占 4B，则单个文件最大为（ ）。</p> <p>A. 32MB B. 64MB C. 128MB D. 256MB</p> <p>21. 文件系统为每个文件创建一张（ ）。</p> <p>A. 索引表 B. 文件分配表 C. 位示图 D. 打开文件表</p> <p>22. 磁盘调度的目的是为了缩短（ ）时间。</p> <p>A. 寻道 B. 旋转延迟 C. 传输 D. 启动</p> <p>23. Linux 的中断处理划分为（ ）</p> <p>A. 前部分和后部分 B. 上半部和下半部 C. 屏蔽和非屏蔽 D. 实时和普通</p> <p>24. 在安装软件时下面（ ）步需要 root 权限。</p> <p>A. make B. make deps C. make config D. make install</p> <p>25. 下面关于 Linux 中 EXT 文件系统的 i 节点描述错误的是（ ）。</p> <p>A. i 节点和文件是一一对应的</p> <p>B. i 节点描述了文件大小和指向数据块的指针</p> <p>C. i 节点能描述文件占用的块数</p> <p>D. 通过 i 节点实现文件的逻辑结构和物理结构的转换</p> <p>二、 综合题（共 75 分）</p> <p>1. （8 分）请分析普通中断和缺页中断的相同和不同点。</p> <p>2. （12 分）有一个仓库，可以存放 A 和 B 两种产品，但是要求：</p>	<p>（1）每次只能存入一种产品（A 或 B）。</p> <p>（2）$-N < A \leq \text{产品数量} - B \leq M$。其中，N 和 M 是正整数。试用 P、V 操作描述产品 A 和产品 B 的入库过程，并说明所定义信号量的含义。要求用伪代码描述。</p> <p>3. （12 分）假定计算机系统中 R1 设备 3 台，R2 设备 4 台，它们被 P1,P2,P 3 和 P4 这 4 个进程所共享，且已知这 4 个进程均以下面所示的顺序使用现有设备。</p> <p> → 申请 R1 → 申请 R2 → 申请 R1 → 释放 R1 → 释放 R2 → 释放 R1</p> <p>（1）说明系统运行过程中是否产生死锁的可能？为什么？</p> <p>（2）如果有可能的话，请举出一种情况，并画出该死锁状态的进程-资源图。</p> <p>4. （12 分）某系统的存储管理采用动态分区分配方式，若某时刻系统的内存使用情况如右图所示（其中白色部分为空闲分区），此时若有一作业序列依次等待装入内存：A 作业大小为 18KB，B 作业大小为 25KB，C 作业大小为 30KB。</p> <p>（1）若分配算法采用首次适应算法，请描述分配情况，并画出分配前及分配后的空闲分区链。</p> <p>（2）若分配算法采用最佳适应算法，请描述分配情况，并画出分配前及分配后的空闲分区链。</p> <p>（3）请分析首次适应算法及最佳适应算法的性能上的优缺点。</p> <p>5. （10 分）某文件系统为一级目录结构，文件的数据一次性写入磁盘不再更改，可以多次创建新文件。回答如下问题并说明理由：</p> <p>（1）在连续、链式和索引三种文件的数据块组织方式中，哪种更合适？</p> <p>（2）为定位数据块需要 FCB 中设计哪些相关描述字段？</p> <p>（3）为快速找到文件，对于 FCB，是选择采用集中存储的方式，还是选择与对应的文件数据块连续存储？</p> <p>6. （10 分）在一个基于二级索引分配的文件系统中，假设一个 16KB 大小的文件存储在磁盘中，每个磁盘块的大小为 4KB，该文件占用的磁盘块所在磁道分别为 130，50，180，300，当前磁头的位置在 100 号磁道上。占用的二级索引块和一级索引块分别为 190 和 210，索引表的信息未在内存中。若要读取该文件偏移为 11KB 上的内容，所需寻道距离为多少？请详细分析。</p> <p>7. （11 分）Linux 的 Ext 文件系统采用混合索引结构，存储文件数据的物理块的相关信息存储在索引节点 inode 中，请回答如下问题：</p> <p>（1）文件的大小为多少时只需要使用索引节点的直接地址项？</p> <p>（2）一个这样的索引节点可以访问的地址空间有多大？</p> <p>（3）读取文件的第 10000B 处的内容，需要访问磁盘多少次？</p> <p>（4）读取文件的第 10MB 处的内容，需要启用哪一级的间接地址？需用到该级索引的第几</p>
---	--

座位号：

<p>项？该索引项上的数据块用到几块？</p>	<p>答题卷</p>
-------------------------	------------

座位号：

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(8).					2(12).					3(12).					4(12).														
5(10).					6(10).					7(11).																			