

座位号：

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	2015 年 6 月 23 日		成 绩	
课程号	A0507050	教师号		任课教师姓名		赵伟华、潘万彬、贾刚勇 刘真、周旭	
考生姓名		学号（8 位）		年级		专业	计科 网工 数媒 物联

注：答案都写答题纸上，注明学号、座位号和姓名。试卷与答题纸一起上交。

一、判断题（每题 1 分，共 10 分）(对的√，错的 X)。

1、 分页系统与分段系统的地址结构都是采用二维地址结构。

2、 进程被撤消时， 只需释放其 PCB 就可以了， 因为 PCB 是进程存在的唯一标志。

3、 操作系统提供的原语是一种特殊函数， 具有不可分割性。

4、 FAT 是一种隐式链接的外存分配方式。

5、 段页式存储器管理系统中， 不会产生外部碎片， 会产生内部碎片。

6、 Belady 现象出现在采用 FIFO 页面置换算法的系统中。

7、 通过采用缓冲技术可以消除设备之间速度不匹配问题。

8、 采用环保护机构进行内存保护时， 一个程序可以调用驻留在相同环或特权更高的环中的服务。

9、 在文件系统中引入磁盘索引结点的主要目的是为了加快在目录中检索文件的速度。

10、 I/O 通道是一种特殊的处理机， 但与一般的处理机不同， 它没有自己的内存。

二、选择题（每空 1 分，共 25 分）

1、下面（ ）不属于操作系统的功能。

A. 用户管理； B. CPU 和存储管理； C. 设备管理； D. 文件和作业管理

2、Linux 文件名的长度不能超过（ ）个字符。

A. 64 B.128 C. 256 D. 512

3、分时系统的主要目的是（ ）。

A. 降低用户的周转时间； B. 降低系统资源的利用率；

C. 提高系统与用户的交互性； D. 减少用户作业的等待时间

4、某系统中有 11 台打印机，N 个进程共享打印机资源，每个进程要求获得 3 台打印机。若要使系统不发生死锁，N 的值最大可为（ ）。

A. 3 ； B. 5； C.6； D.11

5、在使用 ln 建立文件符号链接时，为了跨越不同的文件系统，我们需要使用（ ）

A. 普通链接 B. 硬链接 C. 软链接 D. 特殊链接

6、虚拟存储器的实现需要使用操作系统中的（ ）功能。

A. 低级调度； B. 中级调度； C.高级调度； D. 作业调度

7、进程所请求的一次打印操作结束后，将使进程状态从（ ）。

A. 运行态变为就绪态； B. 运行态变为等待态；

C. 就绪态变为运行态； D.等待态变为就绪态

8、目录的可执行意味着（ ）。

A. 目录下建立文件 B. 从该目录中删除文件

C. 可以从一个目录转到另一个目录 D. 可以查看该目录下的文件

9、有 m 个进程共享同一临界资源，若使用信号量机制实现对该临界资源的互斥访问，则信号量的变化范围是()

A.1 至 1-m B.1 至 m-1 C.1 至 - m D.1 至 m

10、在可变式分区分配方案中，某作业完成后，系统收回其主存空间并修改空闲区表，造成空闲区数减 1 的情况是（ ）。

A.无上邻空闲区，也无下邻空闲区 B.有上邻空闲区，但无下邻空闲区

C.有下邻空闲区，但无上邻空闲区 D.有上邻空闲区，也有下邻空闲区

11、Linux 系统中，程序运行有若干优先级，最低的优先级是（D）

A. 18 B. 19 C. 10 D. 20

12、在请求分页系统的页表中增加了若干项，其中访问位和修改位供（ ）参考。

A. 分配页面；B. 置换算法；C. 程序访问；D. 换出页面；E.调入页面。

13、利用共享文件进行通信的方式，又称为（ ）。

A. 管道通信；B. 共享存储区通信方式；C. 消息系统；D. 消息缓冲队列通信方式。

14、文件采用两级索引分配方式，若每个磁盘块包含 2 个扇区（512B），每个盘块号长度 4B，则该系统单个文件的最大长度是（ ）。

A.32MB； B.64MB； C.128MB； D.256MB

15、Linux 当前目录用（A）表示

A. . B. .. C. & D. ！

第 1 页 共 4 页

座位号：

（接上页）

4、（8分）在银行家算法中，若出现下述资源分配情况：

Process	Allocation	Need	Available
P0	0032	0012	1622
P1	1000	1750	
P2	1354	2356	
P3	0332	0652	
P4	0014	0656	

试问：（1）该状态是否安全？（必须写出安全性检查的过程）
（2）若进程 P2 提出请求 Request（1，2，2，2）后，系统能否将资源分配给它？为什么？

5、（8分）某请求分页管理系统，假设进程的页表如下：

页号	页框号	有效位	装入时间
0	101H	1	2
1	—	0	—
2	254H	1	4

页面大小为 4KB，一次内存的访问时间为 100 纳秒（ns），一次快表（TLB）的访问时间是 10ns，处理一次缺页的平均时间为 100 毫秒（已含更新 TLB 和页表的时间），进程的驻留集大小固定为 2 个页框，采用 FIFO 法置换页面。假设 1）TLB 初始为空；2）地址转换时，先访问 TLB，若 TLB 未命中时再访问页表（忽略 TLB 更新时间）；3）有效位为 0 表示页面不在内存中。
请问：

（1）该系统中，一次访存的时间下限和上限各是多少？（给出计算过程）
（2）若已经先后访问过 0、2 号页面，则虚地址 1565H 的物理地址是多少？（给出计算过程）

6、（6分）设内存可分配的空间为 256KB，现依次有进程 A 申请 20KB 的空间，进程 B 申请 80KB，进程 C 申请 110KB，采用 Linux 使用的伙伴系统，请用图画出分配过程，并用文字描述分配过程。

7、（6分）某磁盘大小为 1MB，磁盘上的磁盘块大小为 1KB，从 0 开始编号。某文件顺序存储在 4 个磁盘块上：20，500，10 和 900，且该文件的目录项位于 51 号块上，已知最后一次磁盘访问的是 50 号块。

（1）假设采用隐式链接的方式，请计算读取全部文件的磁盘寻道距离。
（2）假设采用 FAT 分配方法，FAT 表存储在磁盘开始的位置，每个 FAT 项占用 2 个字节。现在需要在 600 号块上为该文件尾部追加数据，请计算磁盘寻道距离。
（3）假设采用一级索引分配算法，索引块上的索引项应该占几个字节？为什么？

座位号：

答题卷

姓名：_____学号：_____

一、 判断题（10 分）

1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	

二、 选择题（25 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	

三、 填空题（15 分）

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)		(6)	
(7)		(8)	
(9)		(10)	
(11)		(12)	
(13)		(14)	
(15)			

四、 综合题（50 分，若纸张不够，可写背面或者草稿纸上）