武汉大学计算机学院 2008-2009 学年第一学期 <u>2006</u>级 《操作系统》考试试卷(A)

_	、选择题(若有多个符合,选最	好的一个,每空1分,	共20分)				
1.	在操作系统中,并发性是指若	干事件 发生。					
	A. 在同一时刻	B. 一定在不同时刻					
	C. 依次在不同时间间隔内						
2.	分时系统中为了使多个用户能	司时与系统交互, 关键	的问题是。				
	A. 计算机具有足够快的 CPU	B. 及时接收和处理	多个用户的输入				
	C. 内外存间的信息交换足够快						
3.	下列进程状态变化中,	变化是不可能发生的。					
	A. 运行→就绪 C. 等待→运行	D. 等待→就绪					
4.	一个进程包含多个线程,下面	那一项不是线程独立拥	有的资源。				
	A. 地址空间 B. 线程控制]块 C. 运行栈	D. 执行状态				
5.	P、V 操作是。						
	A. 两条低级进程通信原语	B. 两组不同的机器	指令				
	C. 两条系统调用命令	D. 两条高级进程通	信原语				
6.	下述哪个选项不是管程的组成	部分。					
	A. 局部于管程的共享数据结构						
	B. 对管程内数据结构进行操作的一组过程						
	C. 管程外过程调用管程内数据结构的说明						
	D. 对局部于管程的数据结构设置初值的语句						
7.	设m为同类资源数,n为系统。	中并发进程数。当 n 个:	进程共享 m 个互斥				
	资源时,每个进程的最大需求是	łw,则下列情况会出现	L死锁的是。				
	A. m=2, n=1, w=2	B. m=2, n=2, w=1					
	C. m=4, n=3, w=2	D. m=4, n=2, w=3					
8.	下列调度算法中,不是作业调度的算法有。						
	A. 先来先服务 C. 优先权	B. 时间片轮转					
	C. 优先权	D. 响应比高者优先					
9.	动态重定位是在作业的						
	A. 编译过程 B. 装入过程	C. 连接过程	D. 执行过程				
10	. 外部碎片出现在。						
	A. 固定分区分配	B. 分页存储管理					

I

C. 动态分区分配	D. 段页式存储管理	
11. 实现虚拟存储器的目的是	0	
A. 实现存储保护		
C. 扩充辅存容量	D. 扩充主存容量	
12. 在请求分页系统中,		上异常现象。
A.先进先出 B.最近最夕	大未使用 C.最佳	D.页面缓冲
13. 按 可以将设备分为	字符设备和块设备。	
A. 从属关系 B. 操作特性	生 C. 共享属性	D. 信息交换单位
14. 下述数据结构中,不	是设备管理的数据结	构。
A. FAT B. DCT C.	SDT D. CHCT	
15. 下述 磁盘调度算法	可能导致某些进程发	生饥饿现象。
A. 先来先服务 B. 最短表	身道时间优先 C. j	扫描 D. 循环扫描
16. 若利用 10 行 20 列的位示图	图来标志盘块的分配现	状,盘块号 143 对应的
位示图的行列号为。	(注意行、列号均从	0 开始,盘块号也从 0
开始)		
A.7行2列 B.7行3列		D.7行5列
17. 存放在磁盘上的文件		
A. 既可随机访问,又可顺序	访问 B. 只能随机	访问
C. 只能顺序访问	D. 不能随机	访问
18. 操作系统提供给程序员的	接口是。	
A. 键盘命令 B. 系统调用		
19. 银行家算法在解决死锁问题	题中是用于。	
A. 预防死锁 B. 避免死锁		
20. 动态分区分配中,回收空闲	区时,造成空闲区数目	减1的情况是。
A. 上邻接空闲区		
C. 上下邻接空闲区	D. 不邻接空闲区	
二、填空题(每空1分,共20	分)	
1. 进程的特征是: 动态性、并	片发性、独立性、	_`°
2. 程序顺序执行的特征有: 顺	i序性、、。	ס
3. 进程的高级通信方式有:		
4. 按层次可以将处理机调度分	·为:、、	o
5. 动态分区分配算法有: 首次	:适应算法、、_	°
6.段页式系统中,要想访问信息	、需要次访问主有	序,其中第二访问。
7. 根据系统设置的缓冲个数,可	可以将缓冲技术分为:	单缓冲、、、
o		
8. 文件的逻辑结构分为:	0	

2

- 三. 判断正误, 若错误请改正(每小题2分, 共10分)
- 1. 用户程序执行时机器处于核心态。
- 2. 互斥使用及循环等待是死锁产生的原因。
- 3. 虚存系统中频繁的页面置换现象称为抖动。
- 4. 通道分为与 CPU 的接口、与设备的接口以及 I/O 处理逻辑三种类型。
- 5. FAT 格式的文件系统中,外存分配采用的是索引分配方式。
- 四、问答题(每小题5分,共10分)
- 1. 什么是操作系统? 操作系统包含哪几类资源管理功能?
- 2. 什么是设备独立性? 常见的输入/输出控制方式有哪几种?
- 五、设有四道作业,它们的到达时间和计算时间如下表所示:

作业	到达时间	计算时间
1	8:00	70 分钟
2	8:20	40 分钟
3	9:00	10 分钟
4	9:10	30 分钟

若这四道作业在一台处理机上按单道方式运行,(1) 计算采用先来先服务调度算法时,作业的平均周转时间和平均带权周转时间。(2) 计算采用短作业优先调度算法时,作业的平均周转时间和平均带权周转时间。(10分)

六、假定系统中有五个进程 P0、P1、P2、P3、P4 和三种类型的资源 R1、R2、R3,在 T0 时刻的资源分配情况如下表所示:

	资源情况	Max		Allocation		Available				
	进程	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
ĺ	P0	7	7	3	0	2	0	3	3	1
	P1	3	3	2	2	1	0			
	P2	9	1	2	3	0	2			
	P3	2	3	3	2	1	2			
	P4	4	3	4	0	1	2			

试问: T0 时刻是否安全? 若 P2 发出请求向量 $Request_2$ (4, 1, 0), 系统能 否将资源分配给它? (要求写出安全性检测过程, 10 分)

七、有一请求分页存储管理系统,页面大小为每页 100 字节。有一个 50×50 的整型数组按列连续存放,每个整数占两个字节,将数组初始化为 0 的程序描述如下:

```
int a[50][50];
int i, j;
for (i=0; i<=49; i++)
  for (j=0; j<=49; j++)
    a[i][j] =0;</pre>
```

若在程序执行时内存中只有一个存储块用来存放数组信息,试问该程序执行时产生多少次缺页中断? (10分)

八、多个进程共享一个文件,其中只读文件的称为读者,只写文件的称为写者。读者可以同时读,但写者只能独立写。试(1)用 P、V 操作写出其同步算法。(2)修改上述的同步算法,使得它对写者优先,即一旦有写者到达,后续的读者必须等待。(10分)