## 武汉大学计算机学院

## 2008-2009 学年第一学期 2006 级

## 《操作系统》考试试卷(A)

_	、选择题(若有多个符合,选最	是好的一	个,每空	1分,	共 20 分)	
	在操作系统中,并发性是指若					
	A. 在同一时刻	в. —	定在不同	时刻		
	C. 依次在不同时间间隔内				$(\mathcal{O})$	
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	o
	A. 计算机具有足够快的 CPU	В. Д	<b>b</b> 时接收和	11处理多	5个用户的\$	俞入
	C. 内外存间的信息交换足够快	D. 短	时间内所	有用户	程序都能运	5行
3.	下列进程状态变化中,	变化是不	可能发生	三的。		
			行→等待			
	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	由立拥有	「的资源 _	o
	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					
	C. 两条系统调用命令	D. 丙	5条高级运	进程通信	言原语	
6.	下述哪个选项不是管程的组成	部分	0			
	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	的一组过	程			
	C. 管程外过程调用管程内数据经					
7	D. 对局部于管程的数据结构设置	置初值的	语句			
7.	2 m / 3/ 1/2/2/ (/1/2/2/ m / 3/1/1/2)					
	资源时,每个进程的最大需求是			会出现列	花锁的是 _	0
<i>(</i>	A. m=2, n=1, w=2					
	C. m=4, n=3, w=2	•	n=2, w=3			
8.	下列调度算法中,不是作业调			_ 0		
		B. 时间				
			比高者仇	先		
9.	动态重定位是在作业的					
	A. 编译过程 B. 装入过程	С.	连接过程	<u> </u>	D. 执行过程	로
10	. 外部碎片出现在。					
	A. 固定分区分配	B. 分页7	存储管理			

1

C. 动态分区分	分配	D. 段页	式存储管理		
11. 实现虚拟有	储器的目的是	0			
			地址映射		
A. 实现存储( C. 扩充辅存?	<b><sup>                                      </sup></b>	D. 扩充	主存容量		
12. 在请求分页				异常现象。	
A.先进先出	B.最近最夕	、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	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	<b>i构中,</b> 不	是设备管理	里的数据结构	].	
A. FAT	B. DCT C.	SDT	D. CHCT		)
15. 下述	_ 磁盘调度算法	可能导致是	某些进程发生	的饿现象。	
A. 先来先服务	<b>β</b> B. 最短₹	身道时间优	先 C. 扫	描 D. 循环:	扫描
16. 若利用 10 行				7	
位示图的行	列号为。	(注意行、	列号均从 (	开始,盘块号位	也从 0
开始)					
	B.7行3列		7 行 4 列	D.7行5列	
17. 存放在磁盘					
	方问,又可顺序				
C. 只能顺序记				方问	
18. 操作系统提					
	B. 系统调片			D. 标准函数	
19. 银行家算法					
	B. 避免死钱				
20. 动态分区分				咸1的情况是 _	•
A. 上邻接空	闲区	B. 下邻接	空闲区		
C. 上下邻接	空闲区	D. 小邻接	空闲区		
二、填空题(每			<u>ک ایرا.</u>		
7 1	是:动态性、并			·°	
2. 程序顺序执行					
3. 进程的高级i					
4. 按层次可以					
5. 动态分区分配					
<ul><li>6. 段页式系统中</li><li>7. 根据系统设置</li></ul>			_	_	
1. 似循系统 仅直	韭叮⁄扳/鬥 <sup>™</sup> 数,「	り以付抜件	1又小刀刀: 早	坂仲、、_	`
。 8. 文件的逻辑	<b>法构分为</b>				
<ol> <li>人T的必得。</li> </ol>	141717 //):	`°			

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
Р0	7	7	3	0	2	0	3	3	1
P1	3	3	2	2	1	0			
P2	9	1	2	3	0	2			
Р3	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<sub>2</sub> (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  $50 \times 50$  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)