

杭州电子科技大学学生考试卷（ ）卷

考试课程	操作系统		考试日期				成绩		
课 程 号	A0503030	教 师 号		任课教师姓名			梁红兵、赵伟华		
考生姓名		学号		年级		专业		座位号	

备注：判断题、选择题、填空题的答案请全部写在后面的答题纸上；问答题和综合题的答案请写在答题纸或白纸上。试卷和答题纸全部上交。

一、判断题(共 10 分,每小题 1 分)

1. 多道程序设计技术不仅可以显著地提高 CPU 的利用率,而且还可以显著地提高内存和 I/O 设备的利用率。
2. 程序并发执行时会失去封闭性,并使程序的运行结果不可再现,引入进程后则可以保证封闭性和可再现性。
3. 短作业优先调度可保证作业的平均周转时间最短。
4. 在单 CPU 的计算机系统中, 进程就绪队列最多只能有一个。
5. 虚拟存储器中, 最佳页面置换算法性能最优, 故它是目前最常用的页面的置换算法。
6. 分页系统的逻辑地址结构是一维的, 分段系统的逻辑地址结构是二维的, 段页式系统的逻辑地址结构是三维的。
7. 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。
8. 设备独立性是指进程可以独立地申请设备。
9. 采用连续分配方式时, 文件顺序存取的效率最高。
10. 引入索引结点的主要目的是提高文件存储空间的利用率。

二、选择题（每空 1 分，共 25 分）

1. 操作系统是一种(A) 。
A: (1) 应用软件; (2) 系统软件; (3) 通用软件序; (4) 工具软件。
2. 分时操作系统通常采用(B)策略为用户服务。
B: (1) 时间片; (2) PCB; (3) 数据集; (4) 中断。
3. 正在执行的进程由于时间片到时而暂停执行, 其状态应从执行状态变为(C)状态; 处于静止阻塞状态的进程, 在进程等待的事件出现以后, 它的状态变为(D)状态; 若进程正处于执行状态时, 应终端的请求而暂停下来以便研究其运行情况, 这时进程应转变为(E)状态, 若进程已处于阻塞状态, 则此时应转变为(F)状态。
C、D、E、F: (1) 静止就绪; (2) 活动就绪; (3) 执行; (4) 静止阻塞; (5) 活动阻塞。
4. 原语的主要特点是(G) 。
G: (1) 不可分割性; (2) 不可再现性; (3) 不可屏蔽性; (4) 不可访问性。
5. 若信号量 S 的初值为 2, 当前值为-3, 则表示有(H)个等待进程。
H: (1) 0; (2) 1; (3) 2; (4) 3。
6. (I)不是设计实时操作系统主要的追求目标。
I: (1) 安全可靠; (2) 资源利用率; (3) 及时响应; (4) 快速处理。
7. Unix 文件的物理结构采用(J) 。
J: (1) 顺序结构; (2) FAT; (3) 隐式链接; (4) 混合索引分配。
8. 在动态分区分配方式中, (K)算法将优先把内存低端的空间分配出去; (L)算法则可使空闲区在内存中分布得比较均匀, 但会使内存中缺乏大的空闲区。
K, L: (1) 首次适应; (2) 循环首次使用; (3) 最佳适应; (4) 最坏适应。
9. 在操作系统中, 并发性是指若干个事件(M)同时发生。
M: (1) 在同一时刻; (2) 在不同时刻; (3) 在同一时间间隔内; (4) 在不同时间间隔内。
10. 在引入了线程的操作系统中, 资源分配的基本单位是(N); 调度和分派的基本单位是(O)。
N, O: (1) 程序; (2) 作业; (3) 进程; (4) 线程。

<p>11. 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 <u>(P)</u>。</p> <p>P: (1) 3 ; (2) 5; (3) 6; (4) 11。</p> <p>12. 通过破坏死锁产生的必要条件来解决死锁问题的方法为 <u>(Q)</u>。</p> <p>Q: (1) 预防死锁; (2) 避免死锁; (3) 检测后解除死锁; (4) 鸵鸟算法。</p> <p>13. 在下列存储管理方式中，内存利用率最高的是 <u>(R)</u>；既能方便用户又可以使内存利用率较高的是 <u>(S)</u>。</p> <p>R, S: (1) 段式; (2) 页式; (3) 段页式; (4) 固定分区; (5) 可变分区。</p> <p>14. 在请求分页系统的页表中增加了若干项，其中状态位供 <u>(T)</u> 参考；访问位供 <u>(U)</u> 参考；修改位供 <u>(V)</u> 参考。</p> <p>T, U, V: (1) 分配页面; (2) 置换算法; (3) 程序访问; (4) 换出页面; (5) 调入页面。</p> <p>15. 虚拟存储器的实现需要使用操作系统中的 <u>(W)</u> 功能。</p> <p>W: (1) 低级调度; (2) 中级调度; (3) 高级调度; (4) 作业调度。</p> <p>16. 下列磁盘调度算法中，能避免磁臂粘着现象的算法是 <u>(X)</u>。</p> <p>X: (1) SSTF; (2) FCFS; (3) SCAN; (4) CSCAN; (5) FSCAN。</p> <p>17. 在文件系统中，解决“命名冲突”通常采用 <u>(Y)</u> 方法。</p> <p>Y: (1) 多级目录; (2) 索引结构; (3) 异名共享; (4) 存取控制。</p> <p>三、填空题（每空 1 分，共 20 分）</p> <p>1. 现代操作系统最基本的特征是 <u>(1)</u> 和 <u>(2)</u>。</p> <p>2. 从结构上看，进程由 <u>(3)</u>、<u>(4)</u> 和 <u>(5)</u> 三部分组成。</p> <p>3. 产生死锁的几个必要条件是 <u>(6)</u>、<u>(7)</u>、<u>(8)</u> 和 <u>(9)</u>。</p> <p>4. 利用共享文件进行通信的进程通信方式也叫 <u>(10)</u>。</p> <p>5. 在段页式存储管理系统中，如果没有快表，则每次访问数据均要访问内存 3 次，第一次是访问内存中的 <u>(11)</u>，第二次是访问内存中的 <u>(12)</u>，第三次才能访问到需要访问的数据。</p> <p>6. 实现虚拟存储器的理论基础是 <u>(13)</u>。</p>	<p>7. 请求调页存储管理方式中，LRU 算法将选择 <u>(14)</u> 页面进行淘汰。</p> <p>8. 在对打印机进行 I/O 控制时，通常采用 <u>(15)</u> 方式；对硬盘的 I/O 控制通常采用 <u>(16)</u> 方式。</p> <p>9. 为了缓和高速的 CPU 和低速的 I/O 设备之间速度不匹配的矛盾，在设备管理中普通采用 <u>(17)</u> 技术。</p> <p>10. 对文件的物理结构采用 FAT 方式的 1.2MB 的软盘，如果每个盘块的大小为 512B，则其 FAT 将要占用 <u>(18)</u> B。其中的每个文件，它的首个物理块的块号登记在 <u>(19)</u> 中，而后续各个块的块号则应该登记在 <u>(20)</u> 中。</p> <p>四、问答题（共 35 分、每题 7 分）</p> <p>1. 在计算机系统中配置操作系统的主要目的是什么？操作系统应具有哪些功能？</p> <p>2. 试简述进程和程序的区别。</p> <p>3. 在具有快表的分页存储管理方式中，应该如何实现地址变换？</p> <p>4. SPLOOLing 技术是如何实现打印机共享的？</p> <p>5. 采用位示图来管理空闲文件存储空间时，应如何进行磁盘块的分配？</p> <p>五、综合题（10 分）</p> <p>有一个数据缓冲池中共有 7 个数据缓冲区，供 5 个数据采集任务和 2 个计算任务共享，数据采集任务不断地把采集到的数据送往其中的一个空闲缓冲区中，而计算任务则不断地从放有数据的缓冲区中取数据进行计算处理（注：每个数据只需计算处理一次，也就是说，计算任务获得一个数据并对它进行计算处理后，该数据就被丢弃了）。试利用记录型信号量来实现数据采集任务和计算任务之间的同步。</p>
--	--