

操作系统 试题卷（A）

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1、虚拟存储器管理依据的基础是_____原理，在请求分页管理方式中，页表中的状态位用来指示对应页_____，修改位用来指示对应页_____，引用位则是供_____使用的。
- 2、动态重定位利用_____，实现将程序的虚地址转换成贮存的物理地址。
- 3、进程在运行过程中，运行态和_____都可能变为_____。
- 4、在数据传送方式中，DMA 在外围设备和内存之间开辟直接的数据通路，不需要_____的频繁干预。
- 5、作业从进入系统到最后完成，可能要经过三级调度和_____、_____和_____。
- 6、在操作系统中，不可中断执行的操作叫做_____。
- 7、操作系统是控制和管理计算机系统内各种_____、有效地组织多道程序运行的_____，是用户和计算机之间的接口。
- 8、进程被创建之后，最初处于_____状态，然后经_____选中后进入_____状态。
- 9、设备的分类方法有很多种，其中从资源管理（分配）的角度出发，I/O 设备可以分为独享设备、_____和_____三种。
- 10、使用 SPOOLING 技术的简要思想是_____。

二、选择题（每题 1 分，共 10 分）

- 1、操作系统是一组（ ）
A. 应用程序 B. 实用程序 C. 资源管理程序 D. 都对
- 2、在分时系统中，一个运行的进程用完了分配给他的时间片后，他的状态变为（ ）
A. 就绪 B. 等待 C. 运行 D. 由用户自己确定
- 3、（ ）是解决进程间同步和互斥的一对低级通信原语。
A. lock 和 unlock B. P 和 V
C. W 和 S. D. send 和 receiver
- 4、动态重定位技术依赖于（ ）
A. 重定位装入程序 B. 重定位寄存器
C. 地址机构 D. 目标程序
- 5、在采用请求分页管理方式时，一个首次装入主存的页可能来自（ ）
A. 后备作业区 B. 磁盘文件区
C. I/O 缓冲区 D. 磁盘交换区

遵守考试纪律
注意行为规范

注意行为规范

- 6、将分区管理发展为分页管理的主要目的是（ ）
 - A. 提高系统的吞吐量
 - B. 提高程序的并发度
 - C. 提高主存的利用率
 - D. 使系统能运行更大的程序
- 7、在下列进程状态转换中，哪一个是不正确的（ ）
 - A. 就绪—>运行
 - B. 运行—>就绪
 - C. 就绪—>阻塞
 - D. 阻塞—>就绪
- 8、当 I/O 设备与寄存器进行数据交换时，不需要 CPU 的频繁干预就可实现，这种数据交换方式是（ ）
 - A. 程序查询方式
 - B. 中断方式
 - C. DMA 方式
 - D. 都不是
- 9、SPOOLING 技术的主要目的是（ ）
 - A. 减轻用户的编程负担
 - B. 提高 CPU 与设备交换数据的速度
 - C. 提高独占设备的利用率
 - D. 提高设备的并行性
- 10、操作系统使用（ ）机制，使计算机能实现进程的并发执行。
 - A. 同步
 - B. 换页
 - C. 中断
 - D. 互斥

三、判断对错（对则在括号内填入 v，错误填入 x 每题 1 分，共 10 分）

- 1、在分时系统中，由于采用了分时技术，用户可以独占计算机的资源。（ ）
- 2、计算机系统采用多道程序设计技术之后，缩短了每个程序的执行时间。（ ）
- 3、只要有并发程序存在就一定会导致系统失去环境的封闭性和结果的可再现性（ ）
- 4、在存储器管理中，系统出现的“抖动”现象主要是由于交换信息量过大引起的（ ）
- 5、Windows 是一个多用户多任务操作系统（ ）
- 6、存储器管理中，固定分区比可变分区的存储器利用率高，因为他不产生碎片（ ）。
- 7、采用虚拟存储器技术之后，内存就可以无限制地进行扩充（ ）。
- 8、并发进程之间必定具有相互制约关系（ ）。
- 9、文件的存取方法依赖于文件的物理结构和存放文件的存储设备的特性（ ）
- 10、在现代操作系统中，作业拥有的最大编址空间受 CPU 的地址结构和外存容量的限制（ ）

四、简述题（每题 5 分，共 20 分）

- 1、什么是 SPOOLING 系统？工作原理是什么？
- 2、什么叫虚拟设备？以打印机为例说明之。
- 3、建立文件、打开文件和关闭文件操作的主要功能是什么？
- 4、什么是死锁？它产生的原因是什么？构成死锁的必要条件是什么？

五、应用题（共 40 分）

- 1、有如下表所示的一批作业，以单道批处理方式运行，求各个作业的周转时间、平均周转时间、带权周转时间和平均带权周转时间，时间单位为小时。（10 分）
 - (1) 采用先来先服务（FCFS）算法。
 - (2) 采用短作业优先（SJN）算法。要求写出计算过程，并将结果填入表中。

作业	进入时刻	运行时刻	开始时刻		完成时刻		周转时间		带权周转时间	
			FCFS	SJN	FCFS	SJN	FCFS	SJN	FCFS	SJN
1	8.0	2.0								
2	8.0	1.0								
3	8.4	0.7								
4	9.2	0.3								
平均周转时间 (FCFS) =										
平均带权周转时间 (FCFS) =										
平均周转时间 (SJN) =										
平均带权周转时间 (SJN) =										

- 2、在页式虚拟存储系统中，每个进程在内存分配 4 个内存块，进程刚开始执行的时候，数据区为空，若他按如下序列访问程序中的页：

5, 3, 6, 4, 3, 5, 1, 4, 2, 5, 6, 4, 2, 5, 1

试给出采用如下算法时的缺页次数，并画出各种情况之下的页面走向图。

- (1)采用先进先出淘汰 (FIFO)算法;
- (2)采用最近最少使用 (LRU) 算法;
- (3)采用最佳 OPT 算法。(20 分)

- 3、假设系统有 150 个可用的同类资源。在某时刻系统中的进程已获得的资源和最大需求资源如下所示，请用银行家算法分别判断完成下列请求时，系统是否安全？若安全，请给出进程的完成序列。如不安全，请说明原因。

进程	最大需求量	当前已经分配量
P1	70	25
P2	60	40
P3	60	45
P4	60	0

- (1)进程 P4 当前请求 25 个资源;
- (2)之后 P4 又提出 35 个资源的请求。(10 分)

哈尔滨工业大学（威海） 2008 / 2009 学年 春 季学期

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1、操作系统是由_____、_____、_____、_____和_____管理等组成的。
- 2、在数据传送方式中，DMA_____之间开辟直接的数据通路，不需要处理机的频繁干预。
- 3、操作系统中的三级调度分别是指_____、_____和_____。
- 4、_____在操作系统中，原子操作是指_____。
- 7、设备管理设计的主要目标是（_____）
A. 实现数据的 I / O B. 控制设备
C. 设计通道 D. 最大限度地提高 I / O 系统的效率
- 8、当 I/O 设备与贮存器进行数据交换时，不需要 CPU 的频繁干预就可实现，这种数据交换方式是（_____）
A. 程序查询方式 B. 中断方式
C. DMA 方式 D. 都不是
- 9、SPOOLING 技术的主要目的是（_____）
A. 减轻用户的编程负担 B. 提高 CPU 与设备交换数据的速度
C. 提高独占设备的利用率 D. 提高设备的并行性
- 10、内存利用率最低的内存管理方法是（_____）机制，使计算机能实现进程的并发执行。
A. 单一连续分配 B. 页式管理
C. 段式管理 D. 虚拟存储器技术
- 1、现代计算机系统采用多道程序设计技术之后，提高了系统资源的利用率。（_____）
- 2、Windows 是一个多用户多任务操作系统（_____）
- 3、存储器管理中，固定分区比可变分区的存储器利用率高，因为它不产生碎片（_____）。
- 4、采用虚拟存储器技术之后，内存就可以无限制地进行扩充（_____）。
- 5、虚拟存储器技术的应用是为了解决作业有大内存需求时内存空间不足的问题（_____）。

后面的没找到