

北京理工大学珠海学院

2012 ~ 2013 学年第一学期《操作系统 (A)》期中试卷

诚信声明 考场是严肃的，作弊是可耻的，对作弊人的处分是严厉的。 我承诺遵守考场纪律，不存在抄袭及其它违纪行为。 考生（承诺人）签字：	专业：
	班级：
	学号：

适用年级专业：2010 级软件工程专业

试卷说明：闭卷，考试时间 90 分钟

题号	一	二	三	总分
得分				

一、单项选择题（每小题2分，共50分）【得分： 】

- 计算机的操作系统是一种（ ）。
A. 应用软件 B. 系统软件 C. 工具软件 D. 字表处理软件
- 操作系统的（ ）管理部分负责对进程进行调度。
A. 主存储器 B. 控制器 C. 运算器 D. 处理机
- 进程调度算法中“短进程优先”调度算法使得（ ）。
A. 每个进程的等待时间较短 B. 进程的平均等待时间最短
C. CPU 利用率最高 D. 长进程的等待时间最短
- 从作业提交给系统到作业完成的时间间隔叫做（ ）。
A. 周转时间 B. 响应时间 C. 运行时间 D. 等待时间
- 分配到必要的资源并获得处理机时的进程状态是（ ）。
A. 就绪状态 B. 运行状态 C. 等待状态 D. 撤销状态
- 在进程管理中，当（ ）时，进程从阻塞状态变为就绪状态。
A. 进程被调度程序选中 B. 进程等待某一事件发生
C. 等待的事件出现 D. 时间片到
- 下列进程状态变化中，（ ）变化是不可能发生的。
A. 运行→就绪 B. 运行→等待 C. 等待→运行 D. 等待→就绪
- 进程调度是从（ ）选择一个进程投入运行。
A. 就绪队列 B. 等待队列 C. 作业后备队列 D. 提交队列
- 对进程的管理和控制使用（ ）。
A. 指令 B. 原语 C. 信号量 D. 信箱
- 在分时系统中，一个进程用完给它的时间片后，其状态变为（ ）。
A. 就绪 B. 等待 C. 运行 D. 由用户设定

11. 下面所列的存储管理方案中, () 实行的不是动态重定位。
A. 固定分区 B. 可变分区 C. 分页式 D. 段页式
12. 在分页式存储管理下, 对用户相对地址空间的分页, 是由 () 完成的。
A. 程序员 B. 编译程序 C. 装入程序 D. 操作系统
13. 如果在一个当前值为负数的信号量上做一个 P 操作, 则调用 P 操作的进程的状态将变为 ()。
A. 就绪 B. 阻塞 C. 运行 D. 结束
14. 两个进程合作完成一件工作。在并发执行中, 一个进程要等待合作者发来的消息, 或建立某条件后才能向前执行。进程间的这种制约关系, 应该是 ()。
A. 同步 B. 互斥 C. 交互 D. 执行
15. 若两个并发进程相关临界区的互斥信号量 MUTEX 现在取值为 0, 则正确的描述应该是 ()。
A. 没有进程进入临界区 B. 有一个进程进入临界区
C. 有一个进程进入临界区, 另一个在等待进入临界区
D. 不定
16. 某分页系统的逻辑地址为 16 位, 其中高 4 位为页号, 低 12 位为页内偏移量, 则在这样的地址结构中, 逻辑地址可有 () 页, 一个作业最大的使用空间是 () 字节, 一页有 () 字节。
A. 2^4 B. 2^8 C. 2^{12} D. 2^{16}
17. 在单处理机系统中, 可并行的是 ()。
A. 进程与进程 B. 进程与线程 C. 进程与设备 D. 线程与线程
18. 当 CPU 执行操作系统内核代码时, 称处理机处于 ()。
A. 自由态 B. 目态 C. 管态 D. 就绪态
19. 下列选项中, 在用户态执行的是 ()。
A. 缺页中断程序 B. 进程调度程序
C. read 一个文件 D. 命令解释程序
20. 如果系统有 n 个进程, 则就绪队列中进程的个数最多有 () 个; 阻塞队列中进程的个数最多有 () 个。
A. 0 B. 1 C. $n-1$ D. n
21. 在缺页处理过程中, 操作系统执行的操作可能是 ()。
I. 修改页表 II. 时钟中断 III. 分配页框
A. 仅 I、II B. 仅 II C. 仅 III D. 仅 I、II、III
22. 一个分段存储管理系统中, 地址长度为 32 位, 其中段号占 8 位, 则最大段长是 ()。
A. 2^8 字节 B. 2^{16} 字节 C. 2^{24} 字节 D. 2^{32} 字节

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

二、简答题（每小题10分,共20分）【得分： 】

1. 画出五种进程状态模型，注明转换的条件。

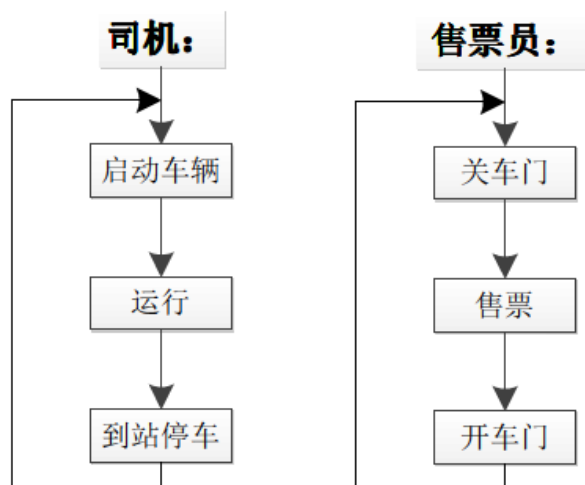
2. 已知逻辑地址长度为 16 位，页面大小为 1024 字节。假定某时刻一用户页表中已调入内存的页面的页号和物理块号的对照表如下：

页号	帧号
0	5
1	10
2	4
3	7

则相对地址 1234(十进制)所对应的物理地址是什么？（要求写出求解过程）

三、综合应用题（每小题 15 分，共 30 分）【得分： 】

1. 在公共汽车上，司机和售票员的工作流程如图所示。为了确保行车安全，请用信号量及其 P、V 操作来协调司机和售票员的工作。（画出控制图并写出伪代码。）



此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

此处不能书写

2. 假设有 4 道作业，它们提交的时刻及执行时间由下表给出，计算在多道程序环境下（忽略系统调度时间），试回答下列问题：

作业	到达时间	所需 CPU 时间
1	0	20
2	2	10
3	4	5
4	5	4

分别采用三种非抢占方式：先来先服务、短进程优先和最高响应比优先调度策略。试计算每个作业的周转时间及平均周转时间。（要求用表格方式表现调度顺序）