

**中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构**

- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看 unlimited 时间、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时滚动更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

**英语/高等数学预备班：**英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有仅有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

**基础学习班：**依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

**冲刺串讲班：**结合历年试题特点及命题趋势，规划考试重点内容，讲解答题思路，传授胜战技巧，为考生指出题眼，提供押题参考。配合高质量全真模拟试题，让学员体验实战，准确地把握考试方向、将已掌握的应试知识融会贯通，并做到举一反三。[立即报名！](#)

**真题测试班：**通过真题的在线模拟测试，由自考 365 网校的专家名师指明未来考试中可能出现的“陷阱”、“雷区”、“误区”，帮助学员减少答题失误，提高学员驾驭和应用所学知识的能力，迅速提高应试技巧和强化所学知识，顺利通过考试！[立即报名！](#)

**自考实验班：**针对高难科目开设，签协议，不及格返还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

绝密★启用前

复核总分	
复核人	

2006 年 4 月全国高等教育自学考试  
**操作系统概论试卷**  
 (课程代码 2323)

总分	题号	一	二	三	四	五
	题分	15	10	15	20	40
合分人	得分					

得分	评卷人	复查人

一、单项选择题(本大题共 15 小题,每小题 1 分,共 15 分  
 在每小题列出的四个备选项中只有一个选项是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

- 以资源管理的观点考察操作系统,操作系统的功能是 【    】
  - 存储管理、设备管理、文件管理、目录管理
  - 设备管理、文件管理、目录管理、处理器管理
  - 文件管理、目录管理、处理器管理、存储管理
  - 处理器管理、存储管理、设备管理、文件管理
- 关于基本类型的操作系统,正确的描述是 【    】
  - 批处理系统需要提供与用户交互的功能
  - 实时操作系统的主要功能是提供与用户交互的功能
  - 分时操作系统需要提供与用户交互的功能
  - 分时操作系统需要提供在严格的时限内处理完接受的请求
- 关于中断,正确的描述是 【    】
  - 程序中断是自愿性中断事件
  - 输入输出中断是强迫性中断事件
  - 外部中断是自愿性中断事件
  - 硬件故障中断是自愿性中断事件
- 关于处理器调度,正确的说明是 【    】
  - 处理器的调度有两级,输入井是用于作业和进程调度的
  - 处理器的调度有两级,输入井是用于进程调度的



- 5、常用的进程调度算法是 【 】
- A、先来先服务、时间片轮流调度、最高优先级调度。
  - B、时间片轮流调度、最高优先级调度、响应比高者优先。
  - C、最高优先级调度、响应比高者优先、先来先服务。
  - D、响应比高者优先、先来先服务、时间片轮流调度。
- 6、采用两级页表的页式存储管理中，按给定的逻辑地址进行读写时，通常需访问主存 【 】
- A、1次
  - B、2次
  - C、3次
  - D、4次
- 7、淘汰过去一段时间里被访问次数最少的页的算法是 【 】
- A、LRU
  - B、LFU
  - C、FIFO
  - D、随机
- 8、文件系统的使用者需要记住 【 】
- A、存放文件的磁盘的容量
  - B、文件的逻辑结构
  - C、文件存放在磁盘的哪一个柱面
  - D、文件存放在磁盘的哪一个柱面的哪一磁道
- 9、用户把其用 C 语言编写的一个源程序作为文件保存，这个文件是一个 【 】
- A、流式文件
  - B、记录式文件
  - C、顺序文件
  - D、连续文件
- 10、假设每个磁盘存储块中可以存放某文件的 10 个记录，这些记录的编号分别为 0-9, 10-19, ..., 主存缓冲区的大小与磁盘存储块的大小相等。如果有某个使用该文件的用户程序在自己的内存空间中分别设置了“读记录工作区”和“写记录工作区”，每个工作区的大小均相当于一个记录的大小。若依次进行写记录 1、读记录 5、写记录 11、读记录 1、读记录 11 五步操作，如果在操作前主存缓冲区是空的，那么要完成这些操作需要启动磁盘读或写的次数是 【 】
- A、5次
  - B、6次
  - C、7次
  - D、8次
- 11、为了减少磁盘和内存之间传输信息时的寻找时间，可以采用 【 】
- A、移臂调度
  - B、旋转调度
  - C、优化信息在盘面上的分布
  - D、缓冲技术
- 12、为使不同的外围设备能够并行工作，现代计算机系统专门为此配置的硬件是 【 】
- A、CPU
  - B、内存
  - C、外围设备控制器
  - D、通道
- 13、设备处理的一致性是指 【 】
- A、不同外围设备有相同的通道程序
  - B、不同外围设备有相同的驱动程序
  - C、启动不同外围设备时不考虑它们不同的物理特性
  - D、不同的外围设备有相同的中断处理程序
- 14、对一组进程之间有交互的并发进程来说，它们执行时 【 】
- A、相互间有依赖关系
  - B、各自包含的程序都相同
  - C、速度不受限制
  - D、产生的结果总是确定的
- 15、用信箱实现进程间通信时应该 【 】
- A、当信箱满时，让接收者“等信箱”
  - B、由接收信件者设置信箱
  - C、由发送信件者设置信箱
  - D、在 send 原语中指出发送者名



- 27、文件系统随时掌握磁盘存储空间各个块空闲与否，相关的磁盘空间管理方法主要有\_\_\_\_\_法和\_\_\_\_\_法。
- 28、磁盘存储空间的位置可以由三个参数决定，它们是：\_\_\_\_\_号、磁头号、扇区号。
- 29、文件目录由若干目录项组成。每个目录项中，除了指出文件的名字和文件存放的物理地址外，还可包含\_\_\_\_\_文件的信息。
- 30、当通道正确完成了通道程序所规定的操作，通道将借助 I/O 中断请求 CPU 进行干预。一旦操作系统处理该中断后，就会把请求进行这次 I/O 操作的作业进程的状态由“\_\_\_\_\_”变成“\_\_\_\_\_”。
- 31、某系统在磁盘初始化时把每个盘面分成 8 个扇区。现有 8 个逻辑记录被存放在同一个磁道上供处理程序使用，处理程序要求顺序处理这 8 个记录，每次请求从磁盘上读一个记录，然后对读出的记录花 3 毫秒的时间进行处理，以后再读下一个记录进行处理，直至 8 个记录都处理结束。假定磁盘转速为 20 毫秒/周。在对这 8 个记录在磁道上进行最优分布后，处理这 8 个记录所花费的毫秒数是\_\_\_\_\_。
- 32、若并发进程在\_\_\_\_\_程序段执行时被中断，则可能发生与时间有关的错误。
- 33、若某进程调用 P 操作后不会等待信号量，则在调用 P 操作前信号量的值一定\_\_\_\_\_。

得分	评卷人	复查人

四、简答题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分）

- 34、简单叙述程序状态字的内容。

35、试比较固定分区和可变分区存储管理的优缺点。

36、当文件系统采用二级目录时，就可以使得不同的用户共享同一个文件。那么，当文件系统采用树形目录时，是否可以实现任何不同目录之间的文件共享？如果可以，请简述应该如何实现。

37、假定请求者要访问的磁盘柱面号按请求到达的先后次序为：5、12、3、19、10、25，磁盘的磁头当前所处的柱面号为 15。请分别计算用先来先服务算法和最短寻找时间优先算法进行移臂调度时，完成对上述柱面访问所走过的柱面距离。

38、比较进程同步和进程互斥的异同。

得分	评卷人	复查人

五、综合应用题(本大题共 4 小题,每小题 10 分,共 40 分)

39、某分时系统的时间片长度为 100 毫秒。设有 A、B、C 三个进程,它们各自需占用 200 毫秒 CPU 时间才能够完成运行。这三个进程在该分时系统中以字母次序轮流占用时间片(按字母次序轮转到某字母时,如果相应的进程不在系统中,则跳过该字母所对应的进程),操作系统占用的时间忽略不计。A、B、C 进程进入系统的时间分别为第 0 毫秒、第 50 毫秒、第 250 毫秒。试问:C 进程在第几毫秒开始运行? C 进程的周转时间是多少毫秒?



42. 假定某系统有 A, B, C 三类资源可供五个进程 P1, P2, P3, P4, P5 共享。系统对这三类资源的拥有量为: A 类 7 个, B 类 2 个, C 类 6 个。进程对资源的需求和已占用情况如下表所示。

进程	已占资源量			最大需求量		
	A	B	C	A	B	C
P1	0	1	0	0	1	0
P2	2	0	0	4	2	2
P3	3	0	3	3	0	3
P4	2	1	1	4	1	1
P5	0	0	2	0	0	5

回答下列问题:

- (1) 现在系统中各类资源还剩余多少?
- (2) 现在系统是否处于安全状态? 为什么?
- (3) 如果现在进程 P2 提出需要资源 A 类 2 个, B 类 1 个, C 类 2 个, 系统是否可满足它的要求? 为什么? 如果在 P1 和 P3 归还资源后, P2 提出上述要求, 系统是否可以满足它的要求? 为什么?

绝密★启用前

## 2006年4月高等教育自学考试全国统一命题考试

### 操作系统概论试题答案及评分参考

(课程代码 2323)

#### 一、单项选择题(本大题共15小题,每小题1分,共15分)

1、D 2、C 3、B 4、C 5、A 6、C 7、B 8、B 9、A 10、B

解释:

	写记录1	读记录5	写记录11	读记录1	读记录11
读盘	★(读第0块)		★(读第1块)	★(读第0块)	★(读第1块)
写盘			★(写第0块)	★(写第1块)	

11、A 12、D 13、C 14、A 15、B

#### 二、多项选择题(本大题共5小题,每小题2分,共10分)

16、ABCE 17、ABD 18、BC 19、ABC 20、BCE

#### 三、填空题(本大题共13小题,每空1分,共15分)

21、各种输入输出设备(或外部设备、外围设备)

22、支撑软件

23、进程

24、轻型进程

25、字节(Byte)

26、静态重定位

27、位示图,空闲块链接

28、柱面

29、如何控制和管理

(只要答出“控制”或“管理”中的任何一个都可以得到满分)

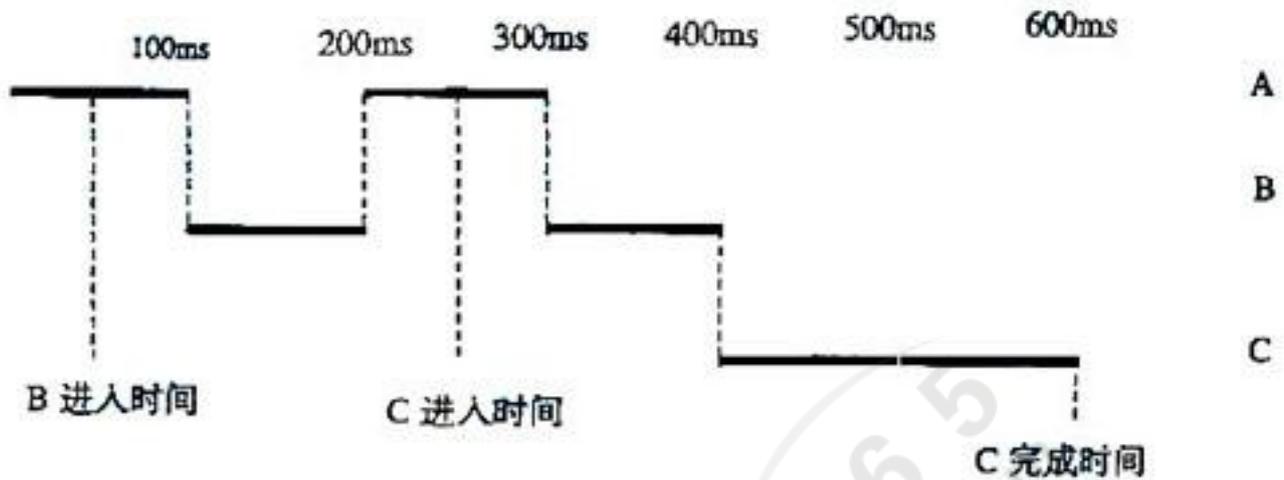
30、等待传送(用同样含义术语表达时也算回答正确)

就绪(用同样含义术语表达时也算回答正确)

(以上两个答案的次序不能够颠倒)

31、58

说明:此题的记录优化分布方案与教材中p.97的图5-8相同,因此处理记录所花费的时间只要在教材p.98第2行的算式的基础上稍加修改即可——教材中这个例子处理第8



40、1) FIFO 10 次 (2 分); LRU 7 次 (2 分)

2) FIFO: 1256934857 (3 分); LRU: 1263489 (3 分)

41、表格中数字是对的。(2 分)

因为无论读或写记录,都必须先把该记录读到缓冲池的缓冲区中(2 分);此外,在文件尚未被关闭时,对于已经在缓冲池的段无论读或写都不必启动磁盘了(3 分)。关闭文件时,凡是被写过的缓冲区都应该重新写一次盘。(注意:第 0 段只被读过,没被写过,故关闭时不必重写)(3 分)

操作	读 0	写 10	写 5	读 7	读 10	读 5	写 5	写 7	读 0	读 5	写 7	读 0	关闭文件	总计
读盘次数	1	1	1	1										4
写盘次数													3	3

42、

(1) 现在系统剩余的各类资源量为 (0, 0, 0) (1 分)

(2) 现在系统处于安全状态。(1 分)

因为 P1, P3 已不再需要资源,它们结束后可归还资源,使系统可分配资源有 (3, 1, 3) 个,(1 分)

这些资源能满足 P4, P5 的要求,待 P4, P5 结束后,系统可分配资源增加到 (5, 2, 6) 个。(1 分)

最后把资源分配给 P2,于是每个进程都能在有限时间内执行结束,系统可收回全部资源。(1 分)

(3) 不能满足 P2 要求 (1 分)

系统当前剩余量 (0, 0, 0) 不能满足 P2, (1 分)

即使 P1, P3 归还资源后,虽能满足 P2 的当前申请,但不能满足它的全部需求。(1 分)

如果按 P2 当前申请分配,则剩余资源量为 (1, 0, 1)。