

试卷代号:1251

中央广播电视大学 2010—2011 学年度第一学期“开放本科”期末考试(半开卷)

操作系统 试题

2011 年 1 月

注意事项

一、将你的学号、姓名及分校(工作站)名称填写在答题纸的规定栏内。考试结束后,把试卷和答题纸放在桌上。试卷和答题纸均不得带出考场。监考人收完考卷和答题纸后才可离开考场。

二、仔细阅读题目的说明,并按题目要求答题。答案一定要写在答题纸的指定位置上,写在试卷上的答案无效。

三、用蓝、黑圆珠笔或钢笔(含签字笔)答题,使用铅笔答题无效。

一、选择题(选择一个正确答案的代码填在答题纸上,每小题 2 分,共 30 分)

1. 现代操作系统的基本特征是()、资源共享和操作的异步性。

- A. 多道程序设计
- B. 中断处理
- C. 程序的并发执行
- D. 实现分时与实时处理

2. UNIX 操作系统实现结构设计采用的是()。

- A. 单块式结构
- B. 网状结构
- C. 层次结构
- D. 微内核结构

3. 用户要在程序一级获得系统帮助,必须通过()。

- A. 系统调用
- B. 进程调度
- C. 作业调度
- D. 键盘命令

4. 进程控制块是描述进程状态和特性的数据结构,一个进程()。
- A. 可以有多个进程控制块 B. 只能有唯一的进程控制块
- C. 可以没有进程控制块 D. 可以和其他进程共用一个进程控制块
5. 一个进程被唤醒意味着()。
- A. 进程状态变为就绪 B. 它的优先权变为最大
- C. 该进程重新占有了 CPU D. 其 PCB 移至就绪队列的队首
6. 为了使计算机在运行过程中能及时处理内部和外部发生的各种突发性事件,现代操作系统采用了()机制。
- A. 进程 B. 调度
- C. 查询 D. 中断
7. 在作业调度中,若采用优先级调度算法,为了尽可能使 CPU 和外部设备并行工作,有如下三个作业:J1 以计算为主,J2 以输入输出为主,J3 计算利输入输出兼顾,则它们的优先级从高到低的排列顺序是()。
- A. J1,J2,J3 B. J3,J2,J1
- C. J2,J3,J1 D. J2,J1,J3
8. 在目标程序装入内存时,一次性完成地址修改的方式是()。
- A. 静态连接 B. 动态连接
- C. 静态重定位 D. 动态重定位
9. 在页式存储管理系统中,整个系统的页表个数是()。
- A. 1 个 B. 2 个
- C. 与主存中的进程数相同 D. 与页面数相同
10. 操作系统是通过()来对文件进行编排、增删、维护和检索。
- A. 文件属性 B. 数据逻辑地址
- C. 数据物理地址 D. 按名存取
11. 如果文件系统中有两个文件重名,不应采用()。
- A. 单级目录结构 B. 二级目录结构
- C. 树形目录结构 D. 非循环图目录结构

12. 在操作系统中,用户在使用 I/O 设备时,通常采用()。

- A. 设备相对号
- B. 设备绝对号
- C. 设备牌号
- D. 虚拟设备名

13. CPU 输出数据的速度远远高于打印机的打印速度,为了解决这一矛盾,可采用()。

- A. 虚存技术
- B. 通道技术
- C. 并行技术
- D. 缓冲技术

14. 下列操作系统中,强调并行计算的操作系统是()。

- A. 分时系统
- B. 实时系统
- C. 分布式操作系统
- D. 网络操作系统

15. 嵌入式操作系统的最大特点是()。

- A. 分布性
- B. 实时性
- C. 非实时性
- D. 可定制性

二、判断题(正确的划√,错误的划×,每小题 2 分,共 10 分)

16. 引入多道程序的目的在于充分利用 CPU,减少 CPU 等待时间。()

17. 周转时间与选用的调度算法有关。()

18. 在页式存储管理方案中,为了提高内存的利用效率,允许同时使用不同大小的页面。
()

19. 在 Linux 系统中,特别文件是与硬件设备有关的文件。()

20. SPOOLing 系统实现设备管理的虚拟分配,即将独占设备改造为共享设备。()

三、简答题(每小题 5 分,共 40 分)

21. 简述操作系统的定义。

22. 计算机系统中产生死锁的根本原因是什么?

23. 作业调度与进程调度二者间如何协调工作?

24. 虚拟存储器有哪些基本特征?

25. 一般说来,文件系统应具备哪些功能?

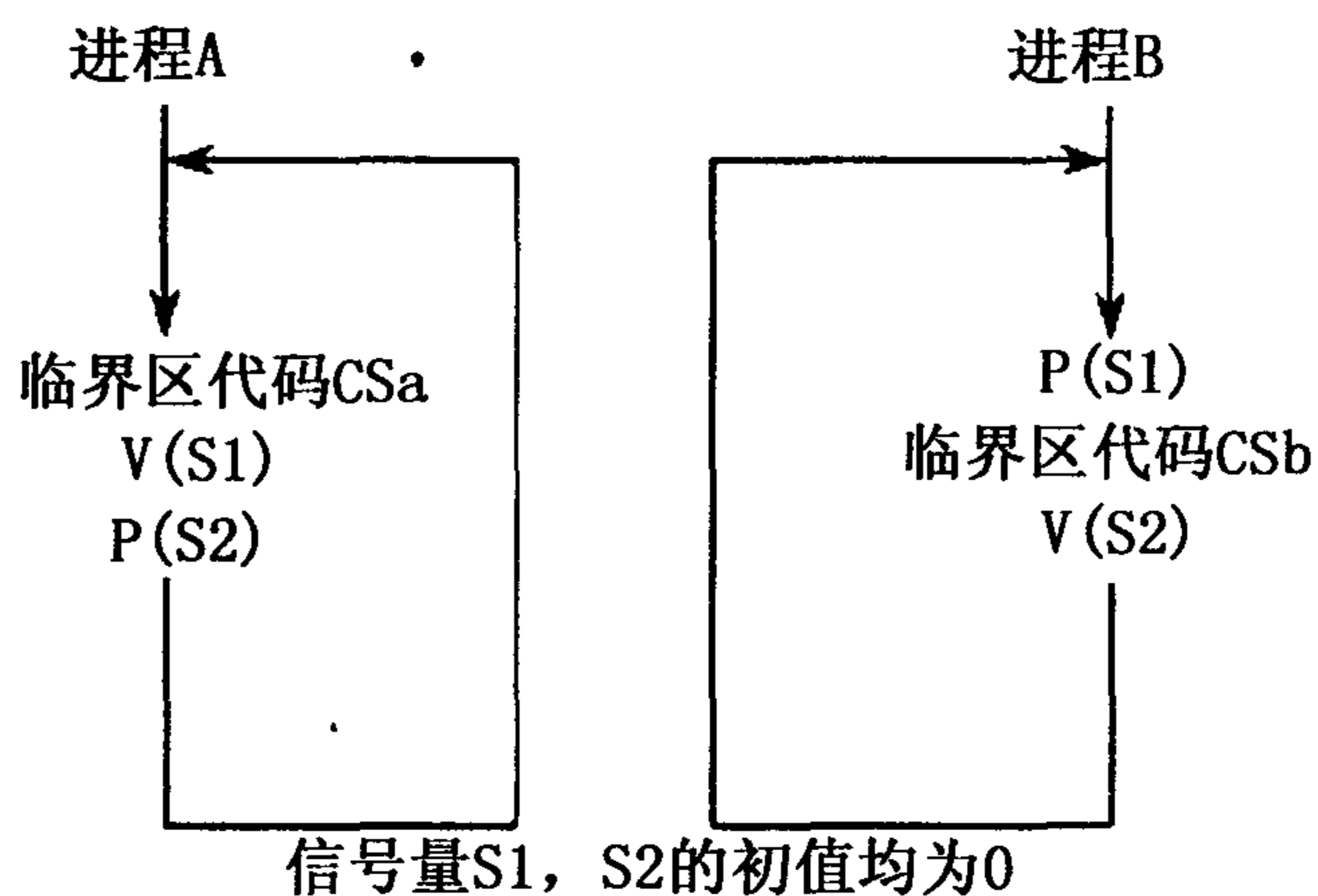
26. 什么是文件保护? 常用的保护机制有哪些?

27. 什么是通道?

28. 未来操作系统大致应具有哪些特征?

四、应用题(每小题 10 分,共 20 分)

29. 设 A,B 为两个并发进程,它们共享一个临界资源。其运行临界区的算法框图如下。判断这个同步问题的算法是否正确?若有错,请指出错误原因并予以改正。



30. 考虑下述页面走向:1,2,3,4,2,1,5,6,2,1,2,3,7,6,3,2,1,2,3,6,当内存块数量分别为 3,5 时,试问使用先进先出法(FIFO)置换算法的缺页次数是多少?(注意:所有内存块最初都是空的,所以凡第一次用到的页面都产生一次缺页。)

试卷代号:1251

座位号

中央广播电视大学 2010—2011 学年度第一学期“开放本科”期末考试(半开卷)

操作系统 试题答题纸

2011 年 1 月

题 号	一	二	三	四	总 分
分 数					

得 分	评卷人

一、选择题(选择一个正确答案的代码填在答题纸上,每小题 2 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |

得 分	评卷人

二、判断题(正确的划√,错误的划×,每小题 2 分,共 10 分)

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
|-----|-----|-----|-----|-----|

得 分	评卷人

三、简答题(每小题 5 分,共 40 分)

- 21.
- 22.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.

27.

28.

得 分	评卷人

四、应用题(每小题 10 分,共 20 分)

29.

30.

试卷代号:1251

中央广播电视大学 2010—2011 学年度第一学期“开放本科”期末考试(半开卷)

操作系统 试题答案及评分标准

(供参考)

2011 年 1 月

一、选择题(选择一个正确答案的代码填在答题纸上,每小题 2 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. C | 3. A | 4. B | 5. A |
| 6. D | 7. B | 8. C | 9. C | 10. D |
| 11. A | 12. A | 13. D | 14. C | 15. D |

二、判断题(正确的划√,错误的划×,每小题 2 分,共 10 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. √ | 17. √ | 18. × | 19. √ | 20. √ |
|-------|-------|-------|-------|-------|

三、简答题(每小题 5 分,共 40 分)

21. 操作系统是控制和管理计算机系统内各种硬件和软件资源(2 分)、有效地组织多道程序运行(1 分)的系统软件(或程序集合)(1 分),是用户与计算机之间的接口(1 分)。

22. 计算机系统中产生死锁的根本原因是:资源有限且操作不当。此外,进程推进顺序不合适也可以引发的死锁。(5 分)

23. 作业调度和进程调度是 CPU 主要的两级调度(1 分)。作业调度是宏观调度,它所选择的作业只是具有获得处理机的资格,但尚未占有处理机,不能立即在其上实际运行(2 分)。而进程调度是微观调度,它根据一定的算法,动态地把处理机实际地分配给所选择的进程,使之真正活动起来(2 分)。

24. 虚拟存储器的基本特征是:(5 分)

虚拟扩充——不是物理上,而是逻辑上扩充了内存容量;

部分装入——每个进程不是全部一次性地装入内存,而是只装入一部分;

离散分配——不必占用连续的内存空间,而是“见缝插针”;

多次对换——所需的全部程序和数据要分成多次调入内存。

25. 一般说来,文件系统应具备以下功能:文件管理;目录管理;文件存储空间的管理;文件的共享和保护;提供方便的接口。(5分)

26. 文件保护是指文件免遭文件主或其他用户由于错误的操作而使文件受到破坏。(1分)

常用的文件保护机制有:(4分)

- ①命名——自己的文件名,不让他人知道;
- ②口令——对上口令,才能存取;
- ③存取控制——有权才可存取,不同权限干不同的事;
- ④密码——信息加密,解密复原。

27. 通道是一种专用的、有很强 I/O 处理功能的部件,它可以独立地完成 CPU 交给的 I/O 操作任务,通过执行通道程序来实现主存和外设之间的信息传送。它也被称为 I/O 处理机。

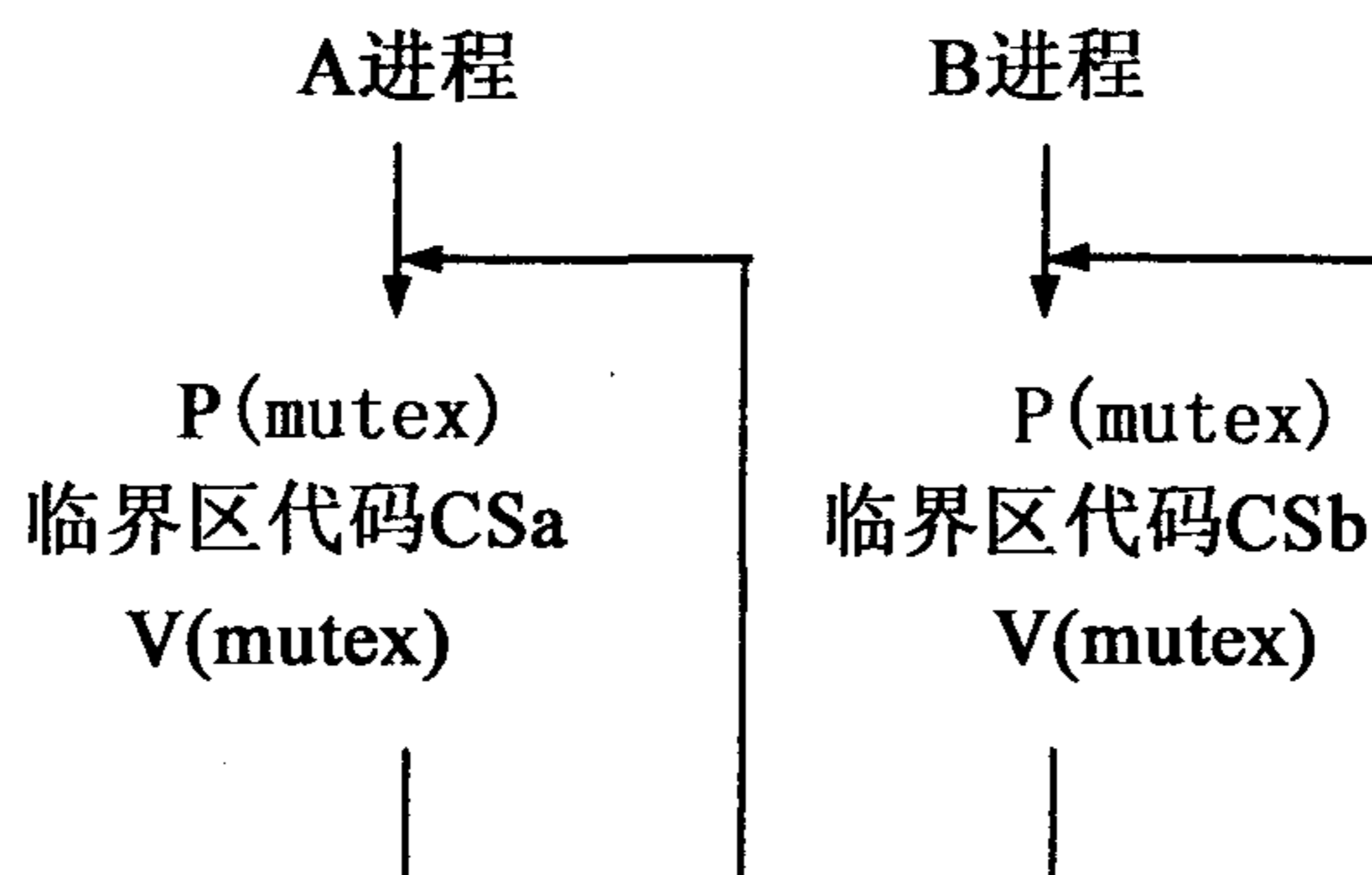
(5分)

28. 未来操作系统大致应具有以下特征:更强的分布式处理能力;更高的安全性和可靠性;符合开放式模型;更方便的用户界面。

四、应用题(每小题 10 分,共 20 分)

29. 这个算法不对。因为 A、B 两个进程是并发的,它们共享一个临界资源,所以二者应互斥地使用该临界资源,在进入临界区时不存在先 A 后 B 的时序关系,而是哪个进程先到一步就先进入自己的临界区。

改正:A、B 两个进程应互斥地进入临界区。为此,设立一个信号量:互斥信号量 mutex,其初值为 1。改正后的算法框图如下。



30. 起初所有内存块最初都是空的,所以第一次用到的页面都产生一次缺页。当内存块数量为 3 时,先进先出法(FIFO)置换算法发生缺页中断次数为 16,过程如下。(3 分,另外过程 2 分,共 5 分)

FIFO	<u>1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6</u>															
块 1	1	1	1	4	4	4	6	6	6	3	3	3	2	2	2	6
块 2		2	2	2	1	1	1	2	2	2	7	7	7	1	1	1
块 3			3	3	3	5	5	5	1	1	1	6	6	6	3	3
缺页	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

当内存块数量为 5 时,先进先出法(FIFO)置换算法发生缺页中断次数为 10,过程如下。

(3 分,另外过程 2 分,共 5 分)

FIFO	<u>1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3, 2, 1, 2, 3, 6</u>															
块 1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
块 2		2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
块 3			3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
块 4				4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
块 5					5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7
缺页	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x