

第一章 操作系统

1.1 选择题

1.1.1 25-王道

1. 系统调用是由操作系统提供给用户的, 它 ()
A. 直接通过键盘交互方式使用 B. 只能通过用户程序间接使用
C. 是命令接口中的命令 D. 与系统的命令一样
2. 操作系统与用户通信接口通常不包括 ()
A. shell B. 命令解释器 C. 广义指令 D. 缓存管理指令
3. 下列关于多道程序系统的叙述中, 不正确的是 ()
A. 支持程序的并发执行 B. 不必支持虚拟存储管理
C. 需要实现对共享资源的管理 D. 进程数越多 CPU 利用率也越多
4. 分时系统的一个重要指标是系统的响应时间, 对操作系统的 () 因素改进有利于改善操作系统的响应时间.
A. 加大时间片 B. 采用静态页式管理
C. 优先级 + 非抢占式调度算法 D. 代码可重入
5. 计算机区分内核态和用户态指令后, 从核心态到用户态的转变用操作系统执行后完成, 而用户态转换到核心态则有 () 完成
A. 硬件 B. 核心态程序 C. 用户程序 D. 中断处理程序
6. ”访管” 指令 () 使用
A. 仅在用户态 B. 仅在内核态 C. 在规定时间内 D. 在调度时间内
7. 在操作系统中, 只能在核心态下执行的指令是 ()

- A. 读时钟 B. 取数 C. 广义指令 D. 寄存器清零
8. ▲◆ 中断处理和子程序调用都需要压栈以保护现场, 中断处理一定会保存而子程序调用不一定需要保存的内容是 ()
- A. 程序计数器 B. 程序状态字寄存器 C. 通用寄存器组 D. 通用地址寄存器
9. ▲ 定时器产生时钟中断后, 由时钟中断服务程序更新的内容是 ()
- I 内核中时间变量的值
- II 当前进程占用的 CPU 时间
- III 当前进程在时间片中的剩余执行时间
- A. 仅 I,II B. 仅 II,III C. 仅 I,III D. I,II,III
10. ▲◆ 下列与中断相关的操作中, 由操作系统完成的是 (多选)()
- I 保存中断点
- II 提供中断服务
- III 初始化中断向量表
- IV 保存中断屏蔽字
11. ◆ 计算机的启动过程是 (排序)()
- 1 CPU 加电, CS:IP 指向 FFFF0H
- 2 进行操作系统引导
- 3 执行 JMP 指令跳转到 BIOS
- 4 登记 BIOS 中断例程入口地址
- 5 硬件自检
12. 在单处理机系统中, 若同时存在 10 个进程, 则处于就绪队列的进程最多有 ()
- A. 10 个 B. 9 个 C. 8 个 D. 7 个
13. 进程在处理器上执行时,()
- A. 进程之间是无关的, 且具有封闭特性
- B. 进程之间都有交互性, 相互依赖, 相互制约, 具有并发性
- C. 具有并发性, 即同时执行的特性
- D. 进程之间可能是无关的, 但也可能是具有交互性的

14. 在多对一的线程模型中, 当一个多线程中的某线程被阻塞后 ()
- A. 该进程的其他线程仍然能够运行 B. 整个进程将被阻塞
- C. 该阻塞进程将被撤销 D. 该阻塞线程将永远不能再执行
15. 系统动态 DLL 库中的系统线程, 被不同的进程所调用, 它们是 () 的线程
- A. 不同 B. 相同 C. 可能不同, 可能相同 D. 不能被调用
16. 下列不是多线程系统特长的是 ()
- A. 利用线程可以并发地执行矩阵乘法计算
- B. Web 服务器利用线程响应 HTTP 请求
- C. 键盘驱动程序为每个正在运行的程序配备一个线程, 用以响应用户的输入
- D. 基于 GUI 的调试程序用不同的线程分别处理用户输入, 计算和跟踪等操作
17. 下列选中, 导致创建新进程的操作是 (多选)()
- I. 用户登录成功 II. 设备分配 III. 启动用户执行
18. 可能导致进程被唤醒的事件是 (多选)()
- I. I/O 结束 II. 某进程退出临界区 III. 当前进程的时间片用完
19. 下列关于父进程与子进程的说法中错误的是 ()
- A. 父进程和子进程可以并发执行
- B. 父进程和子进程共享虚拟地址空间
- C. 父进程和子进程有不同进程控制块
- D. 父进程和子进程共享临界资源
20. 一个作业 8:00 到达系统, 估计运行时间为 1h, 若 10:00 开始执行作业, 其响应比为 ()
21. 在进程调度算法中对短进程不利的是 ()
- A. 短进程优先调度 B. 先来先服务调度
- C. 高响应比优先调度算法 D. 多级反馈优先队列
22. 不需要信号量就能实现的功能是 ()
- A. 进程同步 B. 进程互斥 C. 进程的前驱关系 D. 进程的并发执行
23. 若一个信号量的初始值为 3, 经过多次 PV 操作后当前值为-1, 这表示进入临界区的进程数是 ()
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

24. 以下 () 属于临界资源
- A. 打印机 B. 公用队列 C. 私有数据 D. 可重入的程序代码
25. 一个进程因在互斥信号量 mutex 上执行 V 操作而导致唤醒另一个进程的时, 执行 V 操作后 mutex 的值为 ()
- A. 大于 0 B. 小于 0 C. 大于等于 0 D. 小于等于 0
26. 进程 P1 和进程 P2 均包含并发执行的线程, 部分伪代码如下, 下列选项中, 需要互斥执行的操作是 ()

```
// 进程P1
int x = 0;
Thread1() {
    int a;
    a = 1;
    x += 1;
}
Thread2() {
    int a;
    a = 2;
    x += 2;
}
```

```
// 进程P2
int x = 0;
Thread3() {
    int a;
    a = x;
    x += 3;
}
Thread4() {
    int a;
    b = x;
    x += 4;
}
```

- A. a=1 与 a=2 B. a=x 与 b=x C. x +=1 与 x+=2 D. x+=1 与 x+=3
27. 下面是一个并发进程的程序代码, 正确的是 ()

```

Semaphore x1=x2=y=1;
int c1=c2=0;
P1() {
    while(1) {
        P(x1);
        if(++c1 == c) P(y);
        V(x1);
        computer(A);
        P(x1);
        if(--c1 == 0) V(y);
        V(x1);
    }
}

```

```

Semaphore x1=x2=y=1;
int c1=c2=0;
P2() {
    while(1) {
        P(x2);
        if(++c2 == 1) P(y);
        V(x2);
        computer(B);
        P(x2);
        if(--c2 == 0) V(y);
        V(x2);
    }
}

```

- A. 进程不会死锁, 也不会饥饿 B. 进程不会死锁, 但会饥饿
C. 进程会死锁, 但是不会饥饿 D. 进程会死锁, 也会饥饿

28. 有两个并发进程, 对于如这段程序的执行, 正确的是 ()

```

int x, y, z, t, u;
P1() {
    while(1) {
        x = 1;
        y = 0;
        if (x >= 1) y = y + 1;
        z = y;
    }
}

```

```

int x, y, z, t, u;
P2() {
    while(1) {
        x = 0;
        t = 0;
        if (x <= 1) t = t + 1;
        u = t;
    }
}

```

- A. 程序能够正常运行, 结果唯一 B. 程序不能正常运行, 可能出现两种结果
C. 程序不能正常运行, 结果不确定 D. 程序不能正确运行, 可能会死锁

29. 若系统 S1 采用死锁避免方法, S2 采用死锁检查方法, 下列叙述中, 正确的是 (多选)()

- I. S1 会限制用户申请资源的顺序, 而 S2 不会

- II. S1 需要进程运行所需要的资源信息, 而 S2 不需要
- III. S1 不会给可能导致死锁的进程分配资源, 但 S2 会
30. 下列存储管理方案中,() 方式可以采用静态重定位
- A. 固定分区 B. 可变分区 C. 页式 D. 段式
31. 下列不会产生内部碎片的存储管理是 ()
- A. 分页式 B. 分段式 C. 段页式 D. 固定分区
32. 采用分页和分段管理后, 提供给用户的物理地址空间 ()
- A. 分页支持更大的物理地址空间 B. 分段支持更大的物理地址空间
- C. 不能确定 D. 一样大
33. 可重入程序是通过 () 方法来改善系统性能的.
- A. 改变时间片长度 B. 改变用户数 C. 提供对换速度 D. 减少对换数量
34. 对主存储器的访问 ()
- A. 以块(页)为单位 B. 以字节或字位单位
- C. 随存储器的管理方案有所不同 D. 以用户的逻辑记录为单位
35. 操作系统采用分页存储管理, 要求 ()
- A. 每个进程拥有一张页表, 且进程的页表驻留在内存中
- B. 每个进程拥有一张页表, 仅运行的进程的页表驻留在内存中
- C. 所有进程共享一张页表, 以节约有限的内存空间, 但页表必须驻留在内存中
- D. 每个进程共享一张页表, 只有页表中当前使用的页表必须驻留以最大限度节约有限的内存空间
36. 在下列动态分区分配算法中, 最容易产生内部碎片的是 ()
- A. 首次适应算法 B. 最坏适应算法 C. 最佳适应算法 D. 循环首次适应算法
37. 请求分页存储管理中, 若把页面尺寸增大一倍且可容纳的最大页数不变, 则在程序顺序执行时缺页中断次数将会 ()
- A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 无法确定
38. 考虑页面置换算法, 系统有 m 个物理块供调度, 初始时全空, 页面引用串长度为 p , 包含 n 个不同的页号, 无论用啥算法缺页次数不会少于 ()
39. 设主存容量为 1MB, 外存容量为 400MB, 计算机系统的地址寄存器有 32 位, 那么虚拟存

储器的最大容量是 ()

40. 导致 LRU 算法实现起来消耗特高的原因是 ()

- A. 需要特殊硬件支持 B. 需要特殊的中断处理程序
C. 需要在页表中标明特殊的页类型 D. 需要对所有页进行排序

41. 在页面置换策略中,() 策略可能引起抖动.

- A. FIFO B. LRU C. 没有一种 D. 所有

42. 提供虚拟存储技术的存储管理方法有 ()

- A. 动态分区存储管理 B. 页式存储管理
C. 请求段式存储管理 D. 存储覆盖技术

43. 下列说法中正确的是 ()

- (1) 先进先出页面置换算法会产生 Belady 现象
(2) 最近最少使用算法会产生 Belady 现象
(3) 在进程运行时, 若其工作集页面都在虚拟存储器内, 则能够使该进程有效地进行, 否则会频繁的页面调入/调出
(4) 在进程运行时, 若其工作集页面都在主存储器内, 则能够使该进程有效地进行, 否则会频繁的页面调入/调出

- A. 1,3 B. 1,4 C. 2,3 D. 2,4

44. ♦ 系统为某进程分配了 4 个页框, 该进程已访问的页号序列为 2,0,2,9,3,4,2,8,2,4,8,4,5. 若进程要访问的下一页的页号为 7, 依据 LRU 算法, 应淘汰的页号是 ()

1.1.2 强化-1000 题

1. 响应时间是衡量分时操作系统性能的重要指标, 下列选项中, 能够改善响应时间的是

- A. 允许用户修改系统时间
B. 加大时间片
C. 允许中断嵌套
D. 采用抢占式优先级调度

2. 下列选项中, 能够引起内部中断的有

I. 除数为 0 II. 自陷指令 III. 断电 IV. 无效存储访问

A. 仅 I、II

B. 仅 II、III、IV

C. 仅 I、II、IV

D. I、II、III、IV

3. 下面关于时钟中断的说法, 正确的说法个数是

I. 时钟中断的产生频率由硬件决定

II. 时钟中断属于程序性中断

III. 时钟中断时间间隔是计算机中的基本计时单位

IV. 时钟中断的处理可能引发进程调度

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

4. 下列关于操作系统提供的接口管理功能的叙述中, 正确的是

A. 联机用户接口用于多用户系统中各用户的交互与通信

B. 脱机用户接口是为批处理作业的用户准备的, 用户通过脱机用户接口与批处理作业进行交互

C. 图形用户接口相比联机用户接口操作更方便, 性能更优秀, 运行图形界面耗费的资源也更少

D. 程序接口是用户程序获得 OS 服务的唯一途径

5. 下面关于中断、异常和系统调用的叙述中, 正确的是

A. 中断、异常和系统调用均可能发生在用户态或内核态

B. 存在中断嵌套, 但不存在系统调用嵌套

C. 系统调用本质还是通过中断来实现的, 一个 OS 的不同系统调用对应不同的中断入口

D. 系统调用返回时, 继续执行被调用程序

6. 下列关于系统调用的说法中, 正确的是

I. 当操作系统完成用户请求的“系统调用”功能后, 应使 CPU 从内核态转到用户态工作

II. 用户程序设计时, 使用系统调用命令, 该命令经过编译后, 形成若干参数和屏蔽中断指

令

III. 用户在编写程序时计划读取某个数据文件中的 20 个数据块记录, 需使用操作系统提供的系统调用接口

IV. 用户程序创建一个新进程, 需使用操作系统提供的系统调用接口

A. 仅 I、III

B. 仅 II、IV

C. 仅 I、III、IV

D. I、II、III、IV

7. 下列操作中, 可以在用户态执行的有

I. 执行除法指令 II. 初始化中断向量表 III. 执行 Trap 指令

IV. 从内存中取数 V. 改变程序计数器 (PC) 的值 VI. 关闭中断允许位

A. 2 种

B. 3 种

C. 4 种

D. 5 种

8. 静态重定位中, 负责将指令中的逻辑地址转化为物理地址的是

A. 硬件

B. 装入程序

C. 用户程序

D. 链接程序

9. 下列关于操作系统结构的说法中, 正确的是

I. 当前广泛使用的 WindowsXP 操作系统采用的是分层式 OS 结构

II. 模块化 OS 结构设计的基本原则是 每一层都仅使用其底层所提供的功能和服务, 这样使系统的调试和验证都变得容易

III. 由于微内核结构能有效支持多处理机运行, 故非常适合于分布式系统环境

IV. 采用微内核结构设计和实现操作系统具有诸多好处, 如添加系统服务时不必修改内核, 使系统更高效等

A. 仅 I

B. 仅 I、III

C. 仅 III

D. 仅 III、IV

10. 在计算机系统中, 操作系统通常存储在 () 上, 计算机开机后, 操作系统最终被加载到

A. 硬盘:ROM

B. BIOS:RAM

C. 硬盘:RAM

D. ROM:RAM

11. 在计算机系统中, 操作系统的引导程序一般存储在哪个区域?

A. 硬盘

B. cache

C. BIOS 芯片

D. 内存

12. 下列关于虚拟机的说法正确的是

- I. 第一类虚拟机的硬件资源的管理者是宿主操作系统
- II. 第二类虚拟机的虚拟机管理程序负责把虚拟机程序的地址转换为内存中的物理地址
- III. 第一类虚拟机的敏感指令不一定执行在内核态

A. I、II、III **B.** I、II **C.** II **D.** III

13. 下列选项中, 发生的事件和所导致的进程状态切换对应正确的有

- I. 当前进程时间片到期: 执行 → 阻塞
- II. 当前进程申请临界资源: 执行 → 就绪
- III. 当前进程的 I/O 操作结束: 阻塞 → 就绪
- IV. 其他进程退出临界区: 阻塞 → 就绪

A. 仅 I、II **B.** 仅 II **C.** 仅 III、IV **D.** 仅 II、III、IV

14. 下列关于父子进程的说法中, 正确的有

- I. 父进程和子进程内存空间相互独立
- II. 子进程先于父进程终止, 子进程就会变成孤儿进程
- III. 父进程先于子进程终止, 子进程就会变成僵尸进程
- IV. 父进程与子进程不能同时使用同一临界资源

A. 仅 I、IV **B.** 仅 II、III **C.** 仅 I、II **D.** 仅 II、III、IV

15. 在采用页式虚拟存储管理的操作系统中, 进程 P1 在中断处理结束准备返回用户态的路径上触发调度, 随后发生的进程切换中, 哪些寄存器的内容一定需要保存?

- I. 页表基址寄存器 II. 栈顶指针寄存器 III. 程序计数器 IV. 栈基址寄存器 V. 通用寄存器

A. I、II、III、V **B.** II、III、IV、V
C. II、III、V **D.** I、II、III、IV、V

16. 以下关于进程切换的说法中, 正确的是

- A.** 进程切换发生在用户态, 从一个进程的运行态切换到另一个进程的运行态
- B.** 中断/异常(系统调用)的发生是进程切换的前提

C. 进程 P0 切换为进程 P1 的过程中, 操作系统需要保存的信息有 P1 进程的断点、现场、堆栈中的数据、进程级打开文件表、P0 进程的页表基址等信息

D. 中断响应与进程切换保存和恢复上下文都是连续进行的

17. 下列关于僵尸进程与孤儿进程的说法中, 正确的有

I. 子进程先于父进程退出, 子进程就会变成僵尸进程

II. 父进程先于子进程退出, 子进程就会变成孤儿进程

III. 僵尸进程有害

IV. 孤儿进程无害

A. 仅 I、II

B. 仅 III、IV

C. 仅 I、II、III

D. II、III、IV

18. 下列关于进程状态的转换的说法中, 错误的是

A. 进程状态的转换和对资源的需求都会记录在进程控制块中, 进程结束时进程控制块需要回收

B. 信号量的 `signal()` 和 `wait()` 操作其实是对系统调用的封装, 会导致进程在运行态、就绪态和阻塞态之间转换

C. 当进行进程调度时, 一个高优先级的进程抢占低优先级进程的 CPU 后, 低优先级进程的状态转为就绪态

D. 成功执行完创建原语后,进程的状态转为创建态

19. 在支持多线程的操作系统中,有两种实现线程的方式:内核支持的线程和用户级线程。以下哪种说法是错误的?

A. 用户级线程的上下文切换代价相对较小

B. 内核支持的线程通常需要更多的内存空间来存储线程控制块和上下文信息,而用户级线程只需要存储少量的信息

C. 内核支持的线程能够实现更好的多核性能和负载均衡并且公平性更好

D. 用户级线程的调度由用户空间运行时系统完成,与操作系统无关

20. 将内核支持线程 (KST) 与用户级线程 (ULT) 进行组合, 可以实现组合方式的 ULT/KST 线程。下列关于多线程模型, 说法错误的是
- A. 组合方式中, 一些 KST 对应多个 ULT, 这是 ULT 通过时分多路复用 KST 来实现的
 - B. 多对一模型与一对一模型相比, 多对一模型的线程管理的开销小, 效率高, 一对一模型的并发性能更好
 - C. 多对一模型中多个线程不能同时在多个处理机上运行; 一对一模型中允许多个线程并行地在多处理机系统上运行
 - D. 多对对模型中, KST 数目可以比 ULT 数目少, 也可以多余或者等于 ULT 数量
21. 在现代多线程操作系统中, 一个进程 P 首先创建了一个主线程 T0。线程 T0 在执行过程中通过系统调用打开了一个网络套接字, 并获得了对应的套接字描述符 sockfd。随后, 线程 T0 创建了两个新的子线程 Ta 和 Tb 来分别处理该套接字上的数据接收和发送。下列各项中, 哪些是线程 Ta 和 Tb 可以共享的资源或信息?
- I. 进程 P 的全局变量 II. 线程 T0 的局部变量存储区域
III. 套接字描述符 sockfd IV. 线程 Ta 和 Tb 各自独立的程序计数器
- A. 仅 I、III
 - B. 仅 I、IV
 - C. 仅 I、III、IV
 - D. I、II、III、IV
22. 下列关于进程虚拟地址空间的说法中, 错误的是
- A. 进程虚拟地址空间分为内核空间和用户空间, 当 CPU 处于用户态时只能访问用户空间, 处于内核态时可以访问内核空间和用户空间
 - B. 每个进程的虚拟地址空间中, 内核空间部分映射到相同的物理内存区域, 即操作系统的代码和全局数据
 - C. 每个进程都共享内核空间的同一份内核栈, 用于保存内核处理中断/异常 (系统调用) 时的局部变量、返回地址等信息
 - D. 当进程想要访问内核空间时, 可以通过中断/异常 (系统调用) 进入内核态
23. 下列关于管道 (Pipe) 通信的叙述中, 错误的是

- A. 管道通常用于具有亲缘关系的进程 (如父子进程) 之间进行单向数据流通信
 - B. 管道的实质是在内存中开辟的一个固定大小的缓冲区, 其容量通常有限, 并非无限大
 - C. 当写进程向已满的管道中写入数据时, 或者读进程从空管道中读取数据时, 对应的进程将会被阻塞
 - D. 管道位于进程的用户空间之中, 可直接在用户态下读管道
24. 一个管程中包含条件变量 x , 下面关于 x 的说法, 错误的是
- A. $x.\text{signal}()$ 操作不一定会唤醒一个进程
 - B. $x.\text{wait}()$ 操作不一定会阻塞一个进程
 - C. x 中通常拥有一个特定的阻塞队列
 - D. 管程中定义 x 时, 不需要对其进行初始化操作
25. 下列关于管道 (Pipe) 通信的叙述中, 正确的是
- A. 在利用管道文件通信时, 可以使用操作系统为文件提供的一套系统调用接口, 如 $\text{open}()$ 、 $\text{write}()$ 、 $\text{read}()$ 、 $\text{close}()$ 等
 - B. 当所有引用管道的文件描述符都被关闭后, 管道内未被读取完的数据会被持久化到磁盘之中
 - C. 父进程在创建了管道之后又创建了两个子进程, 子进程之间利用管道进行通信, 当父进程被撤销时, 这两个子进程之间的管道也被内核撤销
 - D. 管道通信是以消息为单位进行写入和读出的
26. 信号 (Signal) 是 UNIX 及类 UNIX 系统中一种重要的异步进程间通信方式。下列关于信号机制的叙述中, 错误的是
- A. 信号可以由一个进程发送给另一个进程, 也可以由内核发送给某个进程, 甚至进程也可以给自身发信号
 - B. 进程接收到信号后, 可以忽略该信号、执行系统默认操作或执行用户自定义的处理函数
 - C. 信号是一种轻量级的通信方式, 适合用于传递大量复杂的数据结构
 - D. 某些特定信号具有特殊含义, 其默认行为不能被用户进程捕获或忽略

27. 使用共享文件进行通信的方式属于 () 通信

- A. 共享存储
- B. 信号量
- C. 消息缓冲
- D. 管道

28. 将数据由 $P1 \rightarrow P2 \rightarrow P3$ 顺序传递, 以下哪种进程通信机制最适合满足这个需求?

- A. 管道
- B. 消息队列
- C. 共享内存
- D. 信号量

29. 高性能计算服务器多进程应用工作模式如下所述,

- a. 一个主进程 $P0$ 与另一个无亲缘关系的主进程 $P1$ 通信完毕后, 从磁盘读取一个大型数据集 ($>1GB$), 并将其分割成多个数据块.
- b. 主进程 $P0$ 创建多个子进程 (P_a, P_b, \dots, P_z), 并将这些数据块分发给子进程进行并行处理, 这些子进程需要频繁, 快速地读这些数据块
- c. 各子进程在处理完成后, 需要向主进程发送一条简短的完成信息
- d. 任意子进程在遇到无法恢复的错误的时候, 必须立即向主进程发送一个紧急的异常通知, 主进程在收到通知后立刻中断当前工作并进行处理.

下列叙述中正确的是

- I. 步骤 a 中采用匿名管道的方式可以得到最高效率
- II. 步骤 b 中采用共享内存的方式可以获得最高效率
- III. 步骤 c 中采用消息传递的方式可以获得最高效率
- IV. 步骤 d 中采用信号的方式可以获得最高效率

- A. I、II
- B. I、III
- C. II、III
- D. II、IV

30. 下列关于进程通信的叙述中, 正确的有

- I. PV 操作 (信号量)、管程也可用于进程通信
- II. 共享内存是速度最快的通信方式
- III. 消息传递是当前应用最广泛的通信方式
- IV. 信号通信其实是一种软件中断

- A. 仅 I、II、III B. 仅 II、III、IV

C. 仅 I、III、IV D. I、II、III、IV

31. 下列关于闲逛进程的说法中, 错误的是

A. 闲逛进程的优先级通常设置为最低, 一旦有其他进程需要 CPU 资源, 闲逛进程会立即让出 CPU, 让其他进程执行

B. 大多数情况下, 闲逛进程仅执行一个空循环, 不执行任何实际操作

C. 闲逛进程一般来说运行在用户态下

D. 闲逛进程的进程转换只有运行态 → 就绪态和就绪态 → 运行态

32. 高响应比优先的进程调度算法综合考虑了进程的等待时间和计算时间, 响应比的定义是

A. 进程周转时间与等待时间之比

B. 进程周转时间与要求服务时间之比

C. 进程等待时间与要求服务时间之比

D. 要求服务时间与等待时间之比

33. 下列调度算法中, 不宜设计为抢占式调度的是

A. 时间片轮转

B. 优先级

C. 高响应比优先

D. 多级反馈队列调度算法

34. 有 3 个作业: A(到达时间 8:45, 执行时间 1.5 h),B(到达时间 9:00, 执行时间 0.5 h),C(到达时间 9:30, 执行时间 0.5 h)。当 9:30 作业全部到达后, 操作系统按照非抢占式高响应比优先调度算法进行调度, 则作业被选中执行的顺序是

A. (A,B,C) B. (B,A,C)

C. (B,C,A) D. (C,B,A)

35. 考虑在单纯时间片轮转算法中实现“优先级调度”,即优先级越高的进程一次分配的时间片越多。有进程 A、B、C、D、E 依次几乎同时到达,其预计运行时间分别为 10、6、2、4、8,其优先级数分别是 3、5、2、1、4,一个优先级数对应一个时间片。对于前一个进程时间片有剩余的情况,操作系统会调度下一个进程运行。这种情况下总周转时间是
- A. 92 B. 102 C. 112 D. 122
36. 下列关于 SMP 系统中处理器调度及其相关概念的叙述中,错误的是
- A. 自调度方式下,系统中通常维护一个所有处理器共享的全局就绪队列,空闲的处理器会主动从该队列中获取任务执行
- B. 成组调度策略倾向于将一个应用程序中的多个相关线程或进程组在同一时间分配到不同处理器上并行执行,以减少它们之间的同步等待开销
- C. 动态分配方式下,一个进程或线程在其生命周期内可能会被分配到不同的处理器上执行,这有助于实现负载均衡,但也可能降低高速缓存的命中率
- D. 专用处理器分配策略为每个就绪线程都分配一个独立的处理器,能最大限度地提高单个应用程序的并行度,且在任何情况下都能获得最佳的系统整体性能
37. 下列内容中,属于进程上下文的是
- I. 虚拟地址空间 II. PC 的值 III. PSW 寄存器的值 IV. 系统内核栈
- A. I、III B. I、IV
- C. I、II、III D. I、II、III、IV
38. 下列选项中,对于多个进程之间的同步与互斥,属于临界资源的是
- I. 打印机 II. 各进程的非共享数据 III. 磁盘 IV. 共享缓冲区
- A. 仅 I、II B. 仅 I、IV
- C. 仅 I、II、IV D. I、II、III、IV
39. 进程 P0 和 P1 访问临界资源的伪代码实现如下,以下说法正确的是

```
bool flag[2]={false, false};  
// P0  
while(flag[1]); // 进入区
```



```
flag[0] = true; // 进入区
critical section; // 临界区
flag[0] = false; // 退出区
remainder section; // 剩余区

// P1
while(flag[0]);
flag[1] = true;
critical section;
flag[1] = false;
remainder section;
```

- A. 不能保证进程互斥进入临界区, 且违背了忙则等待原则
 - B. 不能保证进程互斥进入临界区, 但是遵循忙则等待原则
 - C. 能保证进程互斥进入临界区, 但是违背了忙则等待原则
 - D. 能保证进程互斥进入临界区, 且遵循忙则等待原则
40. 互斥锁是一种用于解决临界区互斥问题的常用手段, 对 `acquire()` 获取锁或 `release()` 释放锁的调用必须原子地执行, 因此, 互斥锁通常采用硬件原语 (如 `Test&Set` 指令或 `exchange` 交换指令) 来实现。对于 TSL 硬件原语实现的自旋锁与无忙等待锁, 以下说法错误的是
- A. 使用原子操作指令实现的互斥锁适用于单处理器或共享内存多处理器中任意数量的进程同步
 - B. 自旋锁不能实现让权等待, 但是阻塞锁可以
 - C. 自旋锁可以实现进程对临界区的先进先出 (即按申请顺序访问临界区), 不会导致进程饥饿
 - D. 互斥锁可用于多进 (线) 程之间, 但是只能由获取锁的进 (线) 程对它进行解锁 (即释放)
41. 对记录型信号量 `S` 执行相关操作后, 下列描述中正确的是
- I. 执行 `P` 操作时, 当 `S.value < 0` 时, 阻塞当前进程
 - II. 执行 `P` 操作时, 当 `S.value ≤ 0` 时, 阻塞当前进程

III. 执行 V 操作时, 当 $S.value \leq 0$ 时, 唤醒一个阻塞队列进程

IV. 执行 V 操作时, 当 $S.value < 0$ 时, 唤醒一个阻塞队列进程

A. I、IV

B. II、III

C. I、III

D. II、IV

42. 以下关于同步互斥的各种实现方法中, 说法错误的是

A. 禁用中断不可以在多处理机系统上实现同步原语

B. 软件方法如 Peterson, 以及原子操作指令 (TSL 指令和 SWAP 指令) 这些方法都不能实现让权等待

C. 互斥锁无法实现让权等待, 属于忙等机制

D. 在管程中对条件变量执行 signal 操作时, 如果该条件变量对应的等待队列为空, 则丢弃该信号执行空操作

43. 以下关于进程死锁的表述, 正确的有

I. 如果每个进程只能拥有一个资源, 则死锁就不会发生

II. 如果所有资源多个进程都可以无冲突共享访问, 则死锁就不会发生

III. 如果所有进程的执行严格区分优先级, 则死锁就不会发生

IV. 如果进程资源请求之间不存在循环等待, 则死锁就不会发生

A. 仅 I、II

B. 仅 II、IV

C. 仅 I、II、IV

D. 仅 II、III、IV

44. 下列关于死锁与安全状态的叙述中, 错误的是

I. 安全一定不死锁

II. 死锁一定不安全

III. 不安全必定会死锁

IV. 不死锁一定处于安全状态

A. 仅 I、II

B. 仅 II、IV

C. 仅 I、IV

D. 仅 II、III

45. 两个进程 A 和 B, 每一个进程都需要申请资源 1、2、3 各一个, 在系统中三种资源各只有一个。假如这两个进程都以 1、2、3 的次序申请, 系统将不会发生死锁。但如果 A 以 3、2、1 的次序申请, B 以 1、2、3 的次序申请, 则死锁可能发生。两个进程申请资源的顺序如果不确定, 那么系统保证不发生死锁的概率是
- A. 1/9 B. 1/6 C. 1/3 D. 1/12
46. 下列关于死锁解除策略的叙述中, 错误的是
- A. 最简单直接的死锁解除方法是强制终止系统中的所有死锁进程, 但这可能导致已完成大量工作的进程前功尽弃
- B. 采用“进程回退”策略时, 系统将使一个或多个死锁进程回退到足以避免死锁的某个先前状态 (检查点), 但这要求系统记录进程的历史状态信息
- C. 剥夺资源是常用的死锁解除方法之一, 即从一个或多个死锁进程中抢占某些资源, 并将这些资源分配给其他死锁进程, 但选择剥夺哪些资源和哪个进程的资源是一个复杂的问题
- D. 终止死锁进程时, 选择优先级最低的死锁进程予以终止, 可以保证系统为解除死锁付出的代价最小
47. 某系统有 m 个同类资源供 n 个进程共享, 若每个进程最多申请 k 个资源 ($k > 1$), 采用银行家算法分配资源, 为保证系统不发生死锁, 则各进程的最大需求量之和应
- A. 等于 m B. 等于 $m+n$
- C. 小于 $m+n$ D. 大于 $m+n$
48. 下列关于死锁的预防、避免、检测和解除的叙述中, 正确的有
- I. 资源的有序分配策略可以破坏死锁的请求和保持条件
- II. 银行家算法通过控制资源的分配, 破坏了死锁的循环等待条件
- III. 产生死锁的根本原因是系统资源分配不足和进程推进顺序非法
- IV. 采用进程回退法解除死锁需要保存进程的历史信息, 设置还原点
- A. 仅 I、II B. 仅 III、IV
- C. 仅 II、III、IV D. I、II、III、IV

49. 在下列存储管理方式中, 会产生内部碎片的是

I. 分段虚拟存储管理 II. 分页虚拟存储管理 III. 段页式分区管理 IV. 固定式分区管理

- A. 仅 II
B. 仅 III、IV
C. 仅 I、II、III
D. 仅 II、III、IV

50. 下列内存分配存储管理方式中, 不会产生外部碎片的是

- A. 动态重定位分区分配
B. 分页存储管理
C. 可变分区分配
D. 分段存储管理

51. 某台计算机采用动态分区来分配内存, 经过一段时间的运行后, 内存中按地址从小到大存在 100 KB、450 KB、250 KB、200 KB 和 600 KB 的空闲分区。分配指针现在指向地址起始点, 继续运行还会有 212 KB、417 KB、112 KB 和 426 KB 的进程申请使用内存, 则能够完全完成分配任务的算法是

- A. 首次适应算法
B. 邻近适应算法
C. 最佳适应算法
D. 最坏适应算法

52. 采用二级页表的分页系统中, 一级页表页表项中的内容是

- A. 用于二级页表索引的页号
B. 对应二级页表所在的页框号
C. 页目录号
D. 程序文件所在的页框号

53. 在一台以字节为单位寻址的 64 位计算机系统中, 地址线宽为 64 位, 实际使用的虚拟地址空间大小是 256 TB。若采用虚拟页式存储管理, 每页的大小为 8 KB, 页表表项长为 8 B, 采用多级页表进行管理, 则多级页表的级次最小是

- A. 3
B. 4
C. 5
D. 6

54. 系统按字节编址, 采用请求分页存储方式管理内存, 系统的逻辑地址空间大小为 256 TB, 页面大小为 8 KB, 页表项大小为 8 B, 则该系统页表的级数应当是

- A. 3
B. 4
C. 5
D. 6

55. 在采用分页存储管理的系统中, 地址结构长度为 18 位, 其中 11 至 17 位表示页号, 0 至 10 位表示页内偏移量, 则主存容量最大可为 ()KB, 主存可分为 () 个块。若有一作业依次被放入 2、3、7 号物理块, 相对地址 1500 处有一条指令“store1,12500”, 那么, 该指令地址所在页的页号为 0, 指令的物理地址为 (), 该指令数据的存储地址所在页的页号为 ()。

A. 256、256、5596、7

B. 256、128、500、7

C. 256、128、5596、6

D. 256、128、5500、6

56. 在支持虚拟内存的操作系统中, 交换区 (对换区, Swap Space) 扮演着重要的角色。下列关于交换区的叙述中, 错误的是

I. 交换区是磁盘上的一块专用空间, 用于存放从内存中换出的暂时不活跃的页面或整个进程

II. 操作系统管理交换区时, 通常会采用与管理文件系统类似的数据结构和分配策略, 以实现灵活的空间管理

III. 当物理内存不足时, 操作系统可以将某些进程或进程的部分页面移至交换区, 以释放物理内存给更需要的进程

IV. 增大交换区的大小可以加快虚实地址的转换, 从而提高虚拟内存管理的效率

A. 仅 I、II

B. 仅 II、III

C. 仅 II、IV

D. 仅 IV

57. 在请求分页管理中, 已修改过的页面再次装入时应来自

A. 磁盘文件区

B. 磁盘对换区

C. 后备作业区

D. I/O 缓冲区

58. 系统采用页式虚拟存储管理和固定分配局部置换策略, 页框大小为 512 B, 某个进程中有如下代码段。假设系统数组按行优先存放, 为每个 int 型数据分配 4 B 空间, 该段代码已在内存, 但要处理的数据不在内存, 系统为该进程分配的数据区只有 1 个页框, 则执行上述代码会发生 () 次缺页中断。(页面置换时不置换代码段所在页面)

```
int a[128][128];  
for (int i = 0; i < 128; i++)  
    for (int j = 0; j < 128; j++)  
        a[j][i] = 0;
```

- A. 1
- B. 2
- C. 128
- D. 16384
59. 某分页虚拟存储管理系统中内存存取时间为 $1\mu\text{s}$ 。在处理缺页中断时, 若还有可用的空页框或被替换的页未被修改, 则处理一个缺页中断需要 1 ms; 如果被替换的页已被修改, 则处理一个缺页中断需要 10 ms。假定 60% 的替换页被修改过, 为保证有效存取时间不超过 $3\mu\text{s}$, 可接受的最大缺页率是
- A. 1/164
- B. 1/64
- C. 1/16400
- D. 1/6400
60. 某计算机系统按字节编址, 采用请求分页式存储管理方式, 无 TLB, 访问一次内存需 $100\mu\text{s}$ 。在系统发生缺页中断时, 若不需要调出页面或调出页面未被修改不需要写回磁盘, 则缺页处理需要 8.5 ms; 若调出页面被修改过, 需要写回磁盘, 则缺页处理需要 21 ms。缺页处理结束后, 重新访问内存中的页表。若系统中有 80% 的页面被修改过, 要保证平均访存时间不超过 $386\mu\text{s}$, 则缺页率不可以超过
- A. 1%
- B. 1.5%

C. 2%

D. 5%

61. 假设某系统中的 TLB 的命中率大约是 75%, 并且使用了二级页表, 则平均访存次数是 (访问 TLB 的时间忽略)

A. 平均需要 1.25 次内存访问

B. 平均需要 1.5 次内存访问

C. 平均需要 1.75 次内存访问

D. 平均需要 2 次内存访问

62. 下列关于 LRU 算法及其近似算法硬件支持或实现方式的叙述中, 错误的是

A. 可以为每个物理页框设置一个移位寄存器, 并周期性地右移, 访问时将最高位置 1, 具有最小寄存器值的页面即为最近最久未使用页

B. 可以利用一个特殊的硬件栈来维护当前在内存中页面的访问顺序, 栈顶始终是最新访问的页面, 栈底则是最近最久未使用的页面

C. 操作系统可以通过在页表项中增加一个“访问位”, 并周期性地清零该位, 结合一个替换指针循环扫描来近似实现 LRU 算法

D. 为了精确实现 LRU, 最简单且开销最小的方法是每个页表项设置一个时间戳寄存器, 记录该页最后一次被访问的精确系统时间

63. 页面置换算法 LRU-K 是 LRU 算法的变种, K 代表最近使用的次数, LRU 可以认为是 LRU-1。下面介绍 LRU-2 算法, LRU-2 算法需要维护两个队列 (历史访问队列, 缓存队列), 需要访问某一页时, 先查找缓存队列。□ 如果该页在缓存队列中, 则可以直接访问, 并且将该页重新放在缓存队列队尾位置。□ 如果该页未在缓存队列中但是在历史访问队列中, 则将该页从历史访问队列移出并加入缓存队列中。□ 如果该页未在缓存队列且未在历史访问队列中, 则该页放入历史访问队列并访问该页。假设两个队列长度都为 5, 队列采用 FIFO 淘汰策略, 初始内存中没有数据, 使用 LRU-2 算法, 页号访问序列为: (5, 6, 7, 8, 3, 8, 5, 9, 6, 8, 3, 4, 7, 5, 6)。当第 10 次访问, 访问到 8 号页时, 缓存队列的队头是

A. 3

B. 5

C. 8

D. 6

64. 以下对置换算法和抖动的描述中正确的有

I. 使用时钟 (CLOCK) 置换算法可能会产生 Belady 现象

II. 使用先进先出 (FIFO) 页面置换算法可能会产生 Belady 现象

III. 如果进程的工作集都被调入到了物理内存中, 则进程的缺页率可以保持一个较低水平, 否则会出现抖动现象

IV. 如果进程的工作集都被调入到了虚拟内存中, 则进程的缺页率可以保持一个较低水平, 否则会出现抖动现象

A. I、III

B. I、IV

C. I、II、III

D. I、II、IV

65. 进程 A 在 t 时刻前访问了如下页面:3、6、3、4、9、5、9, 在接下来的一段时间里还将访问页面:2、4、6、4、8、9。设工作集窗口大小为 4, 则进程 A 在 t 时刻时的工作集是

A. 4、5、9

B. 3、4、5、9

C. 2、4、6、8

D. 2、4、6

66. 在页式虚拟管理系统中, 假定驻留集为 m 个页帧 (初始所有页帧均为空), 在长为 p 的引用串中具有 n 个不同页号 ($n > m$), 对于 FIFO、LRU 两种页面置换算法, 其缺页中断的次数的范围分别为

A $[m, p]$ 和 $[n, p]$

B $[m, n]$ 和 $[n, p]$

C $[n, p]$ 和 $[m, n]$

D $[n, p]$ 和 $[n, p]$

67. 内存映射文件 (Memory-Mapped File) 是一种允许进程将文件内容直接映射到其虚拟地址空间的技术。下列关于内存映射文件的叙述中, 错误的是
- A. 进程访问内存映射文件区域就像访问普通内存一样, 无需显式的 read() 或 write() 系统调用
 - B. 多个不同进程可以将同一个文件映射到它们各自的虚拟地址空间中, 从而实现对该文件内容的高效共享
 - C. 当一个进程修改其内存映射文件区域时, 所做的修改会立即写回磁盘上的原始文件
 - D. 内存映射文件区域的读写操作可能会引发缺页中断, 操作系统会负责将文件内容从磁盘按需调入物理内存
68. 以下关于内存映射文件的说法中正确的有
- I. 一般的 I/O 操作中, 从磁盘调入的文件会先写入内核的页高速缓存, 然后再从页高速缓存复制到用户进程的缓冲区; 而内存映射文件避免这次从内核空间到用户空间的额外数据复制, 从而提高 I/O 效率
 - II. 内存映射文件实现了从进程对应磁盘文件到其虚拟内存空间中某部分的映射
 - III. 内存映射文件能为不同进程提供一个高带宽的通信通道
 - IV. 进程通过系统调用将文件映射到其虚拟内存空间的一部分, 并将这一文件全部调入到物理内存
- A. 仅 I、II
 - B. I、II、III
 - C. I、III、IV
 - D. I、II、III、IV
69. 下列选项中, 能够影响系统缺页率的有
- I. 页面置换算法 II. 工作集的大小 III. 进程的数量 IV. 页缓冲队列的长度 V. 程序的编制方法
- A. I、II、III、V
 - B. I、II、IV、V
 - C. II、III、IV、V
 - D. I、II、III、IV

70. 关于 I/O 接口的 I/O 逻辑说法错误的是 ()

- A. 不同 I/O 接口的 I/O 端口不重复, 各 I/O 逻辑同时对地址线上的地址进行译码, 分辨出此次传输是否属于自己
- B. 通过控制线的读/写信号来对地址标明的 I/O 端口进行读写
- C. 对控制寄存器的 I/O 命令字进行译码, 对外设发出具体的控制
- D. 采集外设的状态, 并通过控制线向 CPU 反馈设备状态信息以及发出中断请求

71. 在下列关于各种 I/O 控制方式的说法中, 错误的是 ()

- A. 程序直接控制 I/O 方式适用于结构简单、只需少量硬件的电路, 不需要设备驱动程序来完成数据的传输工作
- B. 中断驱动 I/O 方式适用于具有中断机构的系统, 用于处理中低速的 I/O 操作和随机事件
- C. DMA 方式适用于具有 DMA 控制器的系统, 用于高速外设的大批量数据传输
- D. 设备驱动程序和各种 I/O 控制方式之间密切相关

72. 键盘硬件产生输入后, 系统的正确处理流程是 ()

- A. 键盘硬件 → 中断处理程序 → 设备驱动程序 → 进程调度 → 系统调用返回 → 用户程序
- B. 键盘硬件 → 设备驱动程序 → 中断处理程序 → 系统调用返回 → 进程调度 → 用户程序
- C. 键盘硬件 → 系统调用返回 → 设备驱动程序 → 中断处理程序 → 进程调度 → 用户程序
- D. 键盘硬件 → 中断处理程序 → 系统调用返回 → 设备驱动程序 → 进程调度 → 用户程序

73. 用户进程调用了读磁盘系统调用, 其中将逻辑盘块号转换为物理地址的工作是由 () 完成的

- A. 设备无关软件
- B. 设备驱动程序
- C. 中断处理程序
- D. 硬件

1.1 选择题

74. 以下设备管理工作中, 适合由设备独立性软件来完成的有()

I. 向控制寄存器写命令 II. 检查用户是否有权使用设备 III. 检查用户 I/O 请求的合法性 IV. 缓冲管理

A. I, II, III

B. II、III、IV

C. II、IV

D. I, II, III, IV

75. 设备分配策略与 () 因素有关

I.I/O 设备的固有属性 II. 系统所采用的分配策略 III. 设备分配中的安全性 IV. 设备的无关性

A. I, II, III

B. I, III, IV

C. I, II, IV

D. I, II, III, IV

76. 设备分配策略的主要目标是()

I. 确保设备不被过度使用 II. 提高设备利用率 III. 减少用户等待时间

A. I, II

B. I, III

C. II、III

D. I, II, III

77. 在设备分配与回收过程中, 计算机需要访问的数据结构有: 设备控制表 DCT、控制器控制表 COCT、通道控制表 CHCT 和系统设备表 SDT, 它们在设备分配流程中访问的先后顺序为 ()

A. DCT→COCT→CHCT→SDT

B. SDT→DCT→COCT→CHCT

C. SDT→COCT→CHCT→DCT

D. DCT→COCT→SDT→CHCT

78. 若某系统采用了 SPOOLing 技术, 则用户进程打印的数据首先被传送到 ()

A. 输出并

B. 输入井

C. 内存

D. 外部设备

79. 下列关于虚拟设备的说法中, 正确的是()

A. 虚拟设备是指允许用户以统一的接口使用物理设备

B. 虚拟设备是指允许用户使用比系统具有的物理设备更多的设备

C. 虚拟设备是指把一个物理设备变换为多个对应的逻辑设备

D. 虚拟设备是指允许用户程序部分装入内存即可使用系统中的设备

80. 下面不属于设备驱动程序的功能的是 ()

- A. 访问 I/O 端口, 向外部设备发送读写命令
- B. 提供上层系统所需的 I/O 设备操作接口, 隐藏具体的操作细节
- C. 查询设备状态并返回给上层系统
- D. 为 I/O 设备提供缓冲区, 加速 I/O

81. 关于进程 A 执行“scanf 函数”的说法正确的是 ()

- A. 唤醒进程 A 由对应的系统调用服务例程完成
- B. 将数据从寄存器送往内核缓冲区由系统调用服务程序完成
- C. 将数据从内核缓冲区送往用户缓冲区由中断服务程序完成
- D. 初始化键盘设备的代码在驱动程序中

82. 下列关于磁盘的说法中正确的有 ()

I. 磁盘地址构成为: 柱面号—磁道号—扇区号 II. 磁盘驱动器是 CPU 与磁盘设备之间的 I/O 接口 III. 磁盘逻辑格式化时, 完成对磁盘的分区 (如 Windows 系统中的 C 盘、D 盘)

- A. 仅 II
- B. I、II
- C. I、III
- D. 全部错误

83. 下列关于磁盘调度的说法中, 正确的有 ()

I. 一次磁盘读/写操作中, 寻道时间占大头 II. FCFS 算法会导致磁臂粘着 III. 将磁盘替换为随机访问的 Flash 半导体存储器后, FCFS 调度策略效率最高

- A. 仅 I
- B. 仅 I、II
- C. 仅 I、III
- D. I、II、III

84. 某磁盘共 200 个磁道, 编号从 0 到 199 现有一个磁盘请求序列为: 142, 82, 197, 90, 108, 当前磁头的位置为 100, 正在向磁道号增加的方向移动则按照最短寻道时间优先算法 (SSTF) 和改进后的 SCAN 扫描算法 (LOOK), 处理完以上请求后, 磁头扫过的磁道数分别为 ()

- A. 149, 212
- B. 149, 216
- C. 342, 212
- D. 342, 216

85. 已知磁道号从 0 到 99, 假设当前磁头位置为 78 号磁道, 且正向磁道号增大的方向移动现有一个磁盘读写请求队列为:65,34,24,89,86,53,74,98 若采用 CLOOK 算法依次响应这些请求, 则平均移动的磁道数是
- A. 16 B. 17 C. 18 D. 19
86. 某磁盘组共有 80 个柱面, 每个柱面有 12 条磁道, 每条磁道划分为 16 个扇区, 现有一个 8000 条逻辑记录的文件, 逻辑记录的大小与扇区大小相等, 该文件按顺序结构存放在磁盘组上, 柱面、磁道、扇区均从 0 开始编址, 逻辑记录的编号从 0 开始, 文件数据从 0 号柱面、0 号磁道、0 号扇区开始存放, 则该文件的 5687 号逻辑记录应存放在 ()
- A. 29 号柱面,7 号磁道,6 号扇区 B. 30 号柱面,8 号磁道,7 号扇区 C. 29 号柱面,7 号磁道,7 号扇区 D. 28 号柱面,7 号磁道,7 号扇区
87. 下列关于固态硬盘 (SSD) 的说法中, 错误的是 ()
- A. 固态硬盘不受震动和物理冲击的影响, 更适合移动设备使用
- B. 固态硬盘的磨损均衡技术中, 动态磨损均衡比静态磨损均衡技术更先进、表现更优秀
- C. 固态硬盘的数据存储于 Flash 芯片之中
- D. 机械硬盘使用的硬盘调度算法不一定适用于固态硬盘
88. 下列关于固态硬盘 SSD 的说法中, 正确的有 ()
- I. 固态硬盘是基于闪存技术的存储技术 II. 固态硬盘在写入前必须进行擦除 III. 固态硬盘的读写性能、使用寿命均优于机械硬盘 IV. 固态硬盘写入时, 总是要选择擦写次数少的存储块
- A. I、II B. I、II、III
- C. I、II、IV D. II、III、IV
89. 检查用户是否有权使用设备是在 I/O 软件的 () 完成的.
90. 判断正误
- A. 设备驱动程序应该允许系统调用
- B. 引入缓冲区可以减少 I/O 中断的频率, 放宽 CPU 中断响应时间的限制
- C. SPOOLing 技术用时间换空间

91. 信息在外存空间的排序也会影响存取等待时间. 考虑几条逻辑记录 A,B,C,.....,J. 它们被存放于磁盘上, 每个磁道存放 10 条记录, 安排如表第一行所示, 假定要经常按顺序处理这些记录, 磁道旋转速度为 20ms/转, 处理程序读出每条记录后花 4ms 进行处理. 考虑对信息进行优化, 优化后如表第二列所示, 相比于之前的信息分布, 优化后的时间缩短了 ()

物理块	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
逻辑记录 (未优化)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
逻辑记录 (优化后)	A	H	E	B	I	F	C	J	G	D

92. 一个交叉存放信息的磁盘, 信息存放方式如图所示. 每个磁道有 8 个扇区, 每个扇区大小为 512B, 旋转速度为 3000r/min 假定磁头已在读取信息的磁道上,0 扇区转到磁头下需要 1/2 转, 且设备对应的控制器不能同时进行输入/输出, 在数据从控制器传送至内存的这段时间内, 从磁头下通过的扇区数为 2. 问依次读取一个磁道上所有扇区的数据到内存的平均传输速度为 ()

