

1.在磁盘上存储数据的排列方式会影响 I/O 服务的总时间。假设每个磁道被划分成 10 个物理块，每个物理块存放 1 个逻辑记录。逻辑记录 R1,R2...R10 存放在同一个磁道上，记录的排列顺序如下表所示：

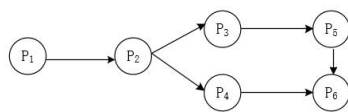
物理块	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
逻辑记录	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10

假定磁盘的旋转速度为 10ms/周，磁头当前处在 R1 的开始处。若系统顺序处理这些记录，使用单缓冲区，每个记录处理时间为 2ms，则处理这 10 个记录的最长时间为（ ）？若对存储数据的排列顺序进行优化，处理 10 个记录的最少时间为（ ）。

问题 1: A.30ms B.60ms C.94ms D.102ms

问题 2: A.30ms B.60ms C.102ms D.94ms

2.进程 P1、P2、P3、P4、P5 和 P6 的前趋图如下所示。用 PV 操作控制这 6 个进程之间同步与互斥的程序如下，程序中的空①和空②处应分别为（ ），空③和空④处应分别为（ ），空⑤和空⑥处应公别为（ ）



```

begin
  S1,S2,S3,S4,S5,S6:semaphore; //定义信号量
  S1:=0; S2:=0; S3:=0; S4:=0; S5:=0; S6:=0;
  Cobegin
    process P1      process P2      process P3      process P4      process P5      process P6
    Begin           Begin           Begin           Begin           Begin           Begin
      P1执行;       ①;             P(S2);         ④;             P(S4);         ⑥;
      V(S1);        P2执行;       P3执行;        P4执行;        P5执行;        P(S6);
                  ②;             ③;             V(S5);         ⑤;             P6执行;
    end;            end;            end;            end;            end;            end;
  Coend;
end.
  
```

问题 1:

- A.V(S1)和 P(S2)P(S3)
- B.V(S1)和 V(S2)V(S3)
- C.P(S1)和 P(S2)V(S3)
- D.P(S1)和 V(S2)V(S3)

问题 2:

- A.V(S3)和 P(S3)
- B.V(S4)和 P(S3)
- C.P(S3)和 P(S4)
- D.V(S4)和 P(S4)

问题 3:

- A.V(S6)和 P(S5)
- B.V(S5)和 P(S6)
- C.P(S5)和 V(S6)
- D.P(S5)和 V(S5)

3.在单处理机计算机系统中有 1 台打印机、1 台扫描仪，系统采用先来先服务调度算法。假设系统中有进程 P1、P2、P3、P4,其中 P1 为运行状态，P2 为就绪状态，P3 等待打印机，P4 等待扫描仪。此时，若 P1 释放了扫描仪，则进程 P1、P2、P3、P4 的状态分别为（ ）。

- A.等待、运行、等待、就绪
- B.运行、就绪、等待、就绪
- C.就绪、就绪、等待、运行
- D.就绪、运行、等待、就绪

8.在支持多线程的操作系统中，假设进程 P 创建了线程 T_1 、 T_2 和 T_3 ，那么以下叙述中错误的是（ ）。

- A. 线程 T_1 、 T_2 和 T_3 可以共享进程 P 的代码
- B. 线程 T_1 、 T_2 可以共享 P 进程中 T_3 的栈指针
- C. 线程 T_1 、 T_2 和 T_3 可以共享进程 P 打开的文件
- D. 线程 T_1 、 T_2 和 T_3 可以共享进程 P 的全局变量

9.假设系统有 n ($n \geq 5$) 个进程共享资源 R，且资源 R 的可用数为 5。若采用 PV 操作，则相应的信号量 S 的取值范围应为（ ）。

- A. $-1 \sim n-1$
- B. $-5 \sim 5$
- C. $-(n-1) \sim 1$
- D. $-(n-5) \sim 5$

10.某文件系统采用索引节点管理，其磁盘索引块和磁盘数据块大小均为 1KB 字节且每个文件索引节点有 8 个地址项 $iaddr[0] \sim iaddr[7]$ ，每个地址项大小为 4 字节，其中 $iaddr[0] \sim iaddr[4]$ 采用直接地址索引， $iaddr[5]$ 和 $iaddr[6]$ 采用一级间接地址索引， $iaddr[7]$ 采用二级间接地址索引。若用户要访问文件 userA 中逻辑块号为 4 和 5 的信息，则系统应分别采用（ ），该文件系统可表示的单个文件最大长度是（ ）KB。

问题 1:

- A. 直接地址访问和直接地址访问
- B. 直接地址访问和一级间接地址访问
- C. 一级间接地址访问和一级间接地址访问
- D. 一级间接地址访问和二级间接地址访问

问题 2:

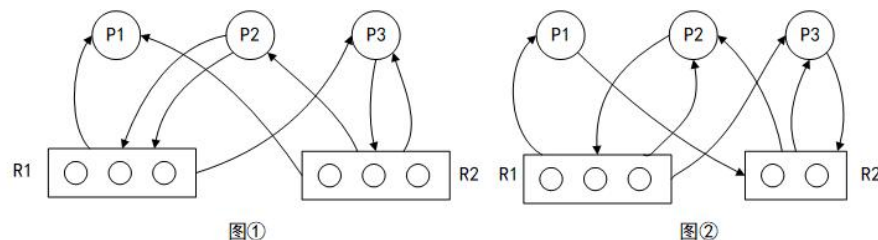
- A. 517
- B. 1029
- C. 65797
- D. 66053

11.假设计算机系统的页面大小为 4KB，进程 P 的页面变换表如下表所示。若 P 要访问的逻辑地址为十六进制 3C20H，那么该逻辑地址经过地址变换后，其物理地址应为（ ）。

页号	物理块号
0	2
1	3
2	5
3	6

- A. 2048H
- B. 3C20H
- C. 5C20H
- D. 6C20H

12.假设系统中有三个进程 P1、P2 和 P3，两种资源 R1、R2。如果进程资源图如图①和图②所示，那么（ ）。



- A. 图①和图②都可化简
- B. 图①和图②都不可化简
- C. 图①可化简，图②不可化简
- D. 图①不可化简，图②可化简

13.假设磁盘臂位于 15 号柱面上，进程的请求序列如下表所示，如果采用最短移臂调度算法，那么系统的响应序列应为（ ）。

请求序列	柱面号	磁头号	扇区号
①	12	8	9
②	19	6	5
③	23	9	6
④	19	10	5
⑤	12	8	4
⑥	28	3	10

- A. ①②③④⑤⑥ B. ⑤①②④③⑥ C. ②③④⑤①⑥ D. ④②③⑤①⑥

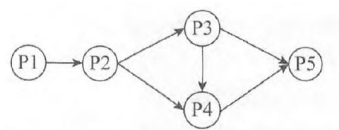
14.在磁盘调度管理中，通常（ ）。

- A. 先进行旋转调度，再进行移臂调度 B. 在访问不同柱面的信息时，只需要进行旋转调度
C. 先进行移臂调度，再进行旋转调度 D. 在访问不同磁盘的信息时，只需要进行移臂调度

15.以下关于 I/O 软件的叙述中，正确的是（ ）。

- A. I/O 软件开放了 I/O 操作实现的细节，方便用户使用 I/O 设备
B. I/O 软件隐藏了 I/O 操作实现的细节，向用户提供的是物理接口
C. I/O 软件隐藏了 I/O 操作实现的细节，方便用户使用 I/O 设备
D. I/O 软件开放了 I/O 操作实现的细节，用户可以使用逻辑地址访问 I/O 设备

16.进程 p1、p2、p3、p4 和 p5 的前趋图如下所示



若用 PV 操作控制这 5 个进程的同步与互斥的程序如下，那么程序中的空①和空②处应分别为（ ）；空③和空④处应分别为（ ）；空⑤和空⑥处应分别为（ ）

```
begin
    S1, S2, S3, S4, S5, S6: semaphore;    //定义信号量
    S1 := 0; S2 := 0; S3 := 0; S4 := 0; S5 := 0; S6 := 0;
    Cobegin
        process P1 process P2 process P3 process P4 process P5
            Begin      Begin      Begin      Begin      Begin
                P1 执行;    P(S1);    P(S2);    [④];    [⑥];
                [①];        P2 执行;    P3 执行;    P(S4);    P5 执行;
                end;        [②];        [③];        P4 执行;    end;
            Coend;          end;        end;        [⑤];
        end.
    end.
```

问题 1:

- A. V(S1) 和 P(S2) P(S3) B. P(S1) 和 V(S1) V(S2)
C. V(S1) 和 V(S2) V(S3) D. P(S1) 和 V(S1) P(S2)

问题 2:

- A. V(S4) V(S5) 和 P(S3) B. V(S3) V(S4) 和 V(S5)
C. P(S4) P(S5) 和 V(S5) D. P(S4) P(S5) 和 V(S4)

问题 3:

- A. P(S6) 和 P(S5) V(S6) B. V(S5) 和 V(S5) V(S6)
C. P(S6) 和 P(S5) P(S6) D. V(S6) 和 P(S5) P(S6)

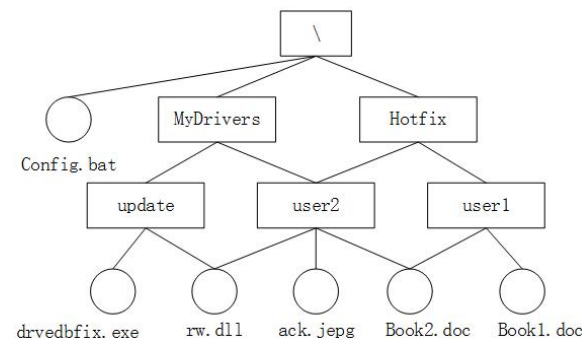
17.从减少成本和缩短研发周期考虑,要求嵌入式操作系统能运行在不同的微处理器平台上,能针对硬件变化进行结构与功能上的配置。该要求体现了嵌入式操作系统的()。

- A.可定制性 B.实时性 C.可靠性 D.易移植性

18.PV 操作是操作系统提供的具有特定功能的原语。利用 PV 操作可以()。

- A.保证系统不产生死锁 B.实现资源的互斥使用
C.提高资源利用率 D.推迟进程使用共享资源的时间

19.若某文件系统的目录结构如下图所示,假设用户要访问文件 book2.doc,且当前工作目录为 MyDrivers,则该文件的绝对路径和相对路径分别为()。



- A.MyDrivers\user2\和\user2\
B.\MyDrivers\user2\和\user2\
C.\MyDrivers\user2\和 user2\
D.MyDrivers\user2\和 user2\

20.某文件系统采用位示图(bitmap)记录磁盘的使用情况。若计算机系统的字长为 64 位,磁盘的容量为 1024GB,物理块的大小为 4MB,那么位示图的大小需要()个字。

- A.1200 B.2400 C.4096 D.9600

21.在单处理机系统中,采用先来先服务调度算法。系统中有 4 个进程 P1、P2、P3、P4(假设进程按此顺序到达),其中 P1 为运行状态,P2 为就绪状态,P3 和 P4 为等待状态,且 P3 等待打印机,P4 等待扫描仪。若 P1(),则 P1、P2、P3 和 P4 的状态应分别为()。

问题 1: A.时间片到 B.释放了扫描仪 C.释放了打印机 D.已完成

问题 2:

- A.等待、就绪、等待和等待 B.运行、就绪、运行和等待
C.就绪、运行、等待和等待 D.就绪、就绪、等待和运行

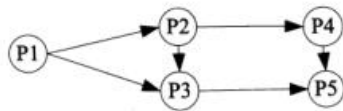
22.某操作系统文件管理采用索引节点法。每个文件的索引节点有 8 个地址项,每个地址项大小为 4 字节,其中 5 个地址项为直接地址索引,2 个地址项是一级间接地址索引,1 个地址项是二级间接地址索引,磁盘索引块和磁盘数据块大小均为 1KB。若要访问文件的逻辑块号分别为 1 和 518,则系统应分别采用()。

- A.直接地址索引和一级间接地址索引
B.直接地址索引和二级间接地址索引
C.一级间接地址索引和一级间接地址索引
D.一级间接地址索引和二级间接地址索引

23.某文件管理系统在磁盘上建立了位示图(bitmap)，记录磁盘的使用情况。若磁盘上物理块的编号依次为：0、1、2、...；系统中的字长为32位，位示图中字的编号依次为：0、1、2、...，每个字中的一个二进制位对应文件存储器上的一个物理块，取值0和1分别表示物理块是空闲或占用。假设操作系统将2053号物理块分配给某文件，那么该物理块的使用情况在位示图中编号为()的字中描述。

A.32 B.33 C.64 D.65

24.进程P1、P2、P3、P4和P5的前趋图如下所示：



若用PV操作控制这5个进程的同步与互斥的程序如下，那么程序中的空①和空②处应分别为()；空③和空④处应分别为()；空⑤和空⑥处应分别为()。

```

begin
    S1,S2,S3,S4,S5,S6: semaphore; //定义信号量
    S1:=0; S2:=0; S3:=0; S4:=0; S5:=0; S6:=0;
    Cobegin
        process P1      process P2      process P3      process P4      process P5
        Begin           Begin           Begin           Begin           Begin
            P1 执行;    P2 执行;    P(S2);    P(S4);    P5 执行;
            V(S1);      V(S3);    P3 执行;    P4 执行;    end;
            ①;          V(S4);    ④;        ⑤;        end;
        end;           end;           end;           end;
    Coend;
end.
  
```

问题 1:

- A.V(S1)和P(S2) B.P(S1)和V(S2)
C.V(S1)和V(S2) D.V(S2)和P(S1)

问题 2:

- A.V(S3)和V(S5) B.P(S3)和V(S5)
C.V(S3)和P(S5) D.P(S3)和P(S5)

问题 3:

- A.P(S6)和P(S5)V(S6) B.V(S5)和V(S5)V(S6)
C.V(S6)和P(S5)P(S6) D.P(S6)和P(S5)P(S6)

25.某计算机系统中互斥资源R的可用数为8，系统中有3个进程P1、P2和P3竞争R，且每个进程都需要i个R，该系统可能会发生死锁的最小i值为()。

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

26.在Linux中，要更改一个文件的权限设置可使用()命令。

- A.attrib
B.modify
C.chmod
D.change

31.某操作系统采用分页存储管理方式，下图给出了进程 A 和进程 B 的页表结构。如果物理页的大小为 1K 字节，那么进程 A 中逻辑地址为 1024（十进制）的变量存放在（ ）号物理内存页中。假设进程 A 的逻辑页 4 与进程 B 的逻辑页 5 要共享物理页 4，那么应该在进程 A 页表的逻辑页 4 和进程 B 页表的逻辑页 5 对应的物理页处分别填（ ）。

进程A页表		进程B页表		物理页
逻辑页	物理页	逻辑页	物理页	
0	8	0	1	0
1	3	1	6	1
2	5	2	9	2
3	2	3	7	3
4		4	0	4
5		5		5
				6
				7
				8
				9

问题 1:

A.8 B.3 C.5 D.2

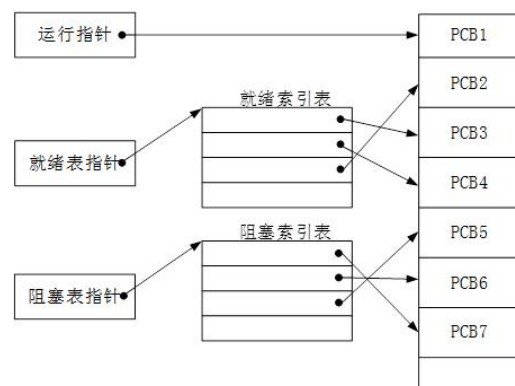
问题 2:

A.4、4 B.4、5 C.5、4 D.5、5

32.某文件系统采用多级索引结构。若磁盘块的大小为 1K 字节，每个块号占 3 字节，那么采用二级索引时的文件最大长度为（ ）K 字节。

A.1024 B.2048 C.116281 D.232562

33.下图所示的 PCB（进程控制块）的组织方式是（ ），图中（ ）。



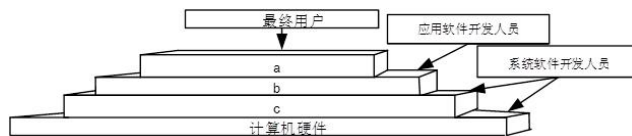
问题 1:

A.链接方式 B.索引方式 C.顺序方式 D.Hash

问题 2:

A.有 1 个运行进程、2 个就绪进程、4 个阻塞进程
 B.有 2 个运行进程、3 个就绪进程、2 个阻塞进程
 C.有 1 个运行进程、3 个就绪进程、3 个阻塞进程
 D.有 1 个运行进程、4 个就绪进程、2 个阻塞进程

34.计算机系统的层次结构如下图所示，基于硬件之上的软件可分为 a、b 和 c 三个层次。图中 a、b 和 c 分别表示（ ）。

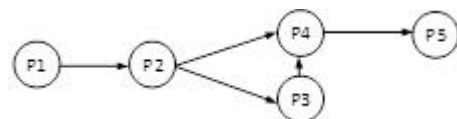


- A. 操作系统、系统软件和应用软件
- B. 操作系统、应用软件和系统软件
- C. 应用软件、系统软件和操作系统
- D. 应用软件、操作系统和系统软件

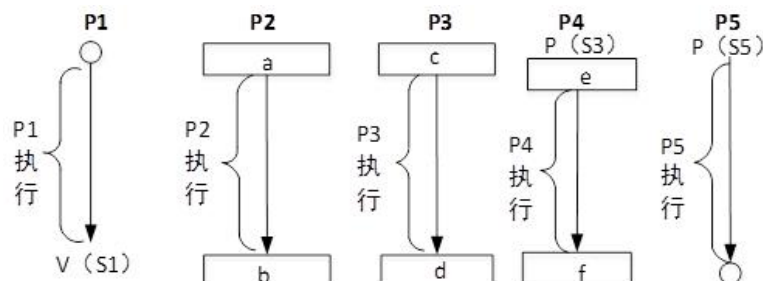
35.下面关于 Linux 目录的描述中，正确的是（ ）。

- A. Linux 只有一个根目录，用“/root”表示
- B. Linux 中有多个根目录，用“/”加相应目录名称表示
- C. Linux 中只有一个根目录，用“/”表示
- D. Linux 中有多个根目录，用相应目录名称表示

36.进程 P1、P2、P3、P4 和 P5 的前趋图如下所示：



若用 PV 操作控制进程 P1、P2、P3、P4 和 P5 并发执行的过程，需要设置 5 个信号量 S1、S2、S3、S4 和 S5，且信号量 S1~S5 的初值都等于零。如下的进程执行图中 a 和 b 处应分别填写（ ）；c 和 d 处应分别填写（ ）；e 和 f 处应分别填写（ ）。



问题 1:

- A. V(S1)和 P(S2)V(S3)
- B. P(S1)和 V(S2)V(S3)
- C. V(S1)和 V(S2)V(S3)
- D. P(S1)和 P(S2)V(S3)

问题 2:

- A. P(S2)和 P(S4)
- B. V(S2)和 P(S4)
- C. P(S2)和 V(S4)
- D. V(S2)和 V(S4)

问题 3:

- A. P(S4)和 V(S5)
- B. V(S5)和 P(S4)
- C. V(S4)和 P(S5)
- D. V(S4)和 V(S5)

37.某计算机系统页面大小为 4K，进程的页面变换表如下所示。若进程的逻辑地址为 2D16H。该地址经过变换后，其物理地址应为（ ）。

页号	物理块号
0	1
1	3
2	4
3	6

A. 2048H B. 4096H C. 4D16H D. 6D16H

38.某系统中有 3 个并发进程竞争资源 R，每个进程都需要 5 个 R，那么至少有（ ）个 R，才能保证系统不会发生死锁。

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

39.某文件管理系统在磁盘上建立了位示图（bitmap），记录磁盘的使用情况。若计算机系统的字长为 32 位，磁盘的容量为 300GB，物理块的大小为 4MB，那么位示图的大小需要（ ）个字。

A. 1200 B. 2400 C. 6400 D. 9600

40.某字长为 32 位的计算机的文件管理系统采用位示图（bitmap）记录磁盘的使用情况。若磁盘的容量为 300GB，物理块的大小为 1MB，那么位示图的大小为（ ）个字。

A. 1200 B. 3200 C. 6400 D. 9600

41.假设系统中有 n 个进程共享 3 台扫描仪，并采用 PV 操作实现进程同步与互斥。若系统信号量 S 的当前值为 -1，进程 P1、P2 又分别执行了 1 次 P(S) 操作，那么信号量 S 的值应为（ ）。

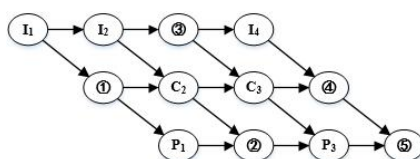
A. 3 B. -3 C. 1 D. -1

42.假设段页式存储管理系统中的地址结构如下图所示，则系统（ ）。

31	24	23	13	12	0
段号		页号		页内地址	

- A. 最多可有 256 个段，每个段的大小均为 2048 个页，页的大小为 8K
 B. 最多可有 256 个段，每个段最大允许有 2048 个页，页的大小为 8K
 C. 最多可有 512 个段，每个段的大小均为 1024 个页，页的大小为 4K
 D. 最多可有 512 个段，每个段最大允许有 1024 个页，页的大小为 4K

43.假设某计算机系统中只有一个 CPU、一台输入设备和一台输出设备，若系统中有四个作业 T1、T2、T3 和 T4，系统采用优先级调度，且 T1 的优先级 > T2 的优先级 > T3 的优先级 > T4 的优先级。每个作业 Ti 具有三个程序段：输入 Ii、计算 Ci 和输出 Pi (i=1, 2, 3, 4)，其执行顺序为 Ii→Ci→Pi。这四个作业各程序段并发执行的前驱图如下所示。图中①、②分别为（ ），③、④、⑤分别为（ ）。



问题 1: A. I2, P2 B. I2, C2 C. C1, P2 D. C1, P3

问题 2: A. C2, C4, P4 B. I2, I3, C4 C. I3, P3, P4 D. I3, C4, P4

44.实时操作系统主要用于有实时要求的过程控制等领域。实时系统对于来自外部的事件必须在（ ）。

- A. 一个时间片内进行处理
- B. 一个周转时间内进行处理
- C. 一个机器周期内进行处理
- D. 被控对象规定的时间内作出及时响应并对其进行处理

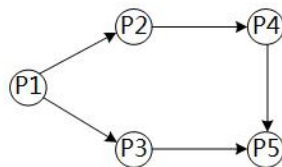
45.当用户通过键盘或鼠标进入某应用系统时，通常最先获得键盘或鼠标输入信息的是（ ）程序。

- A. 命令解释
- B. 中断处理
- C. 用户登录
- D. 系统调用

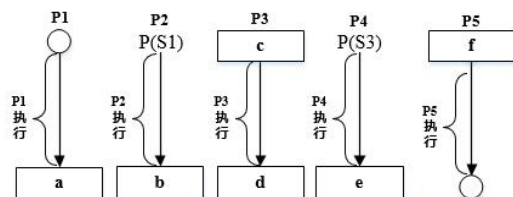
46.在 Windows 操作系统中,当用户双击“IMG_20160122_103.jpg”文件名时,系统会自动通过建立的()来决定使用什么程序打开该图像文件。

- A. 文件
- B. 文件关联
- C. 文件目录
- D. 临时文件

47.进程 P1、P2、P3、P4 和 P5 的前趋图如下图所示:



若用 PV 操作控制进程 P1、P2、P3、P4 和 P5 并发执行的过程,则需要设置 5 个信号 S1、S2、S3、S4 和 S5,且信号量 S1~S5 的初值都等于零。下图中 a 和 b 处应分别填(); c 和 d 处应分别填写(); e 和 f 处应分别填写()。



问题 1:

- A. V (S1) P (S2) 和 V (S3)
- B. P (S1) V (S2) 和 V (S3)
- C. V (S1) V (S2) 和 V (S3)
- D. P (S1) P (S2) 和 V (S3)

问题 2:

- A. P (S2) 和 P (S4)
- B. P (S2) 和 V (S4)
- C. V (S2) 和 P (S4)
- D. V (S2) 和 V (S4)

问题 3:

- A. P (S4) 和 V (S4) V (S5)
- B. V (S5) 和 P (S4) P (S5)
- C. V (S3) 和 V (S4) V (S5)
- D. P (S3) 和 P (S4) V (P5)

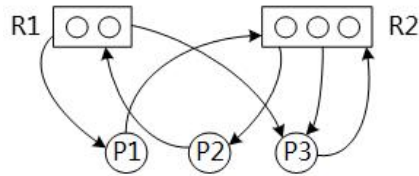
48.某磁盘有 100 个磁道,磁头从一个磁道移至另一个磁道需要 6ms。文件在磁盘上非连续存放,逻辑上相邻数据块的平均距离为 10 个磁道,每块的旋转延迟时间及传输时间分别为 100ms 和 20ms,则读取一个 100 块的文件需要() ms。

- A. 12060
- B. 12600
- C. 18000
- D. 186000

49.在支持多线程的操作系统中，假设进程 P 创建了若干个线程，那么（ ）是不能被这些线程共享的。

- A. 该进程中打开的文件
- B. 该进程的代码段
- C. 该进程中某线程的栈指针
- D. 该进程的全局变量

50.在如下所示的进程资源图中，（ ）。



- A. P1、P2、P3 都是非阻塞节点，该图可以化简，所以是非死锁的
- B. P1、P2、P3 都是阻塞节点，该图不可以化简，所以是死锁的
- C. P1、P2 是非阻塞节点，P3 是阻塞节点，该图不可以化简，所以是死锁的
- D. P2 是阻塞节点，P1、P3 是非阻塞节点，该图可以化简，所以是非死锁的

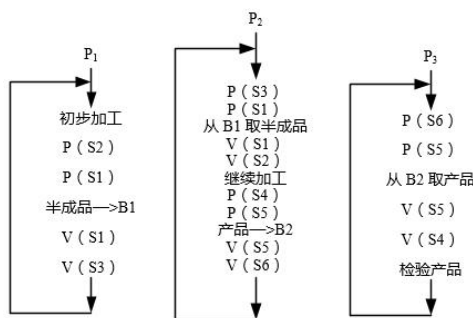
51. 假设磁盘块与缓冲区大小相同，每个盘块读入缓冲区的时间为 15us，由缓冲区送至用户区的时间是 5us，在用户区内系统对每块数据的处理时间为 1us，若用户需要将大小为 10 个磁盘块的 Doc1 文件逐块从磁盘读入缓冲区，并送至用户区进行处理，那么采用单缓冲区需要花费的时间为（ ）us；采用双缓冲区需要花费的时间为（ ）us

问题 1: A.150 B.151 C.156 D.201

问题 2: A.150 B.151 C.156 D.201

52.

某企业的生产流水线上有 2 名工人 P₁和 P₂，1 名检验员 P₃。P₁将初步加工的半成品放入半成品箱 B1； P₂从半成品箱 B1 取出继续加工，加工好的产品放入成品箱 B2； P₃从成品箱 B2 去除产品校验。假设 B1 可存放 n 件半成品，B2 可存放 m 件产品，并设置 6 个信号量 S1、S2、S3、S4、S5 和 S6，且 S3 和 S6 的初值都为 0。采用 PV 操作实现 P₁、P₂和 P₃的同步模型如下图所示，则信号量 S1 和 S5（ ）；S2、S4 的初值分别为（ ）。



问题 1:

- A. 分别为同步信号量和互斥信号量，初值分别为 0 和 1
- B. 都是同步信号量，其初值分别为 0 和 0
- C. 都是互斥信号量，其初值分别为 1 和 1
- D. 都是互斥信号量，其初值分别为 0 和 1

问题 2:

- A. n、0 B. m、0 C. m、n D. n、m

53.嵌入式系统初始化过程主要有 3 个环节，按照自底向上、从硬件到软件的次序依次为（ ）。系统级初始化主要任务是（ ）。

问题 1:

- A. 片级初始化→系统级初始化→板级初始化
- B. 片级初始化→板级初始化→系统级初始化
- C. 系统级初始化→板级初始化→片级初始化
- D. 系统级初始化→片级初始化→板级初始化

问题 2:

- A. 完成嵌入式微处理器的初始化
- B. 完成嵌入式微处理器以外的其他硬件设备的初始化
- C. 以软件初始化为主，主要进行操作系统的初始化
- D. 设置嵌入式微处理器的核心寄存器和控制寄存器工作状态

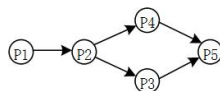
54.某进程有 4 个页面，页号为 0~3，页面变换表及状态位、访问位和修改位的含义如下图所示。若系统给该进程分配了 3 个存储块，当访问前页面 1 不在内存时，淘汰表中页号为（ ）的页面代价最小。

页号	页帧号	状态位	访问位	修改位
0	6	1	1	1
1	--	0	0	0
2	3	1	1	1
3	2	1	1	0

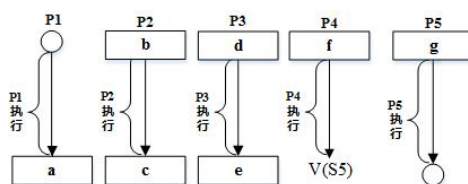
状态位含义 { =0 不在内存
 =1 在内存
访问位含义 { =0 未访问过
 =1 访问过
修改位含义 { =0 未修改过
 =1 修改过

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

55.进程 P1、P2、P3、P4 和 P5 的前趋图如下所示:



若用 PV 操作控制进程 P1、P2、P3、P4、P5 并发执行的过程，则需要设置 5 个信号量 S1、S2、S3、S4 和 S5，且信号量 S1~S5 的初值都等于零。下图中 a、b 和 c 处应分别填写（ ）；d 和 e 处应分别填写（ ），f 和 g 处应分别填写（ ）。



问题 1:

- A. V (S1)、P (S1) 和 V (S2) V (S3) B. P (S1)、V (S1) 和 V (S2) V (S3)
- C. V (S1)、V (S2) 和 P (S1) V (S3) D. P (S1)、V (S2) 和 V (S1) V (S3)

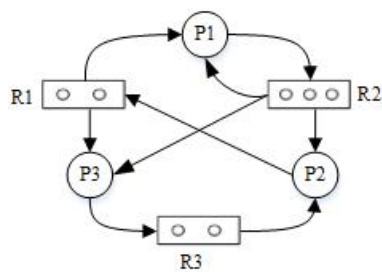
问题 2:

- A. V (S2) 和 P (S4) B. P (S2) 和 V (S4)
- C. P (S2) 和 P (S4) D. V (S2) 和 V (S4)

问题 3:

- A. P (S3) 和 V (S4) V (S5) B. V (S3) 和 P (S4) P (S5)
- C. P (S3) 和 P (S4) P (S5) D. V (S3) 和 V (S4) V (S5)

56.在如下所示的进程资源图中，（ ）；该进程资源图是（ ）。



问题 1:

- A. P1、P2、P3 都是阻塞节点
- B. P1 是阻塞节点、P2、P3 是非阻塞节点
- C. P1、P2 是阻塞节点、P3 是非阻塞节点
- D. P1、P2 是非阻塞节点、P3 是阻塞节点

问题 2:

- A. 可以化简的，其化简顺序为 P1→P2→P3
- B. 可以化简的，其化简顺序为 P3→P1→P2
- C. 可以化简的，其化简顺序为 P2→P1→P3
- D. 不可以化简的，因为 P1、P2、P3 申请的资源都不能得到满足

57.假设磁盘块与缓冲区大小相同,每个盘块读入缓冲区的时间为 $10\mu s$,由缓冲区送至用户区的时间是 $5\mu s$,系统对每个磁盘块数据的处理时间为 $2\mu s$ 。若用户需要将大小为 10 个磁盘块的 Doc1 文件逐块从磁盘读入缓冲区,并送至用户区进行处理,那么采用单缓冲区需要花费的时间为（ ） μs ;采用双缓冲区需要花费的时间为（ ） μs 。

问题 1:

- A. 100
- B. 107
- C. 152
- D. 170

问题 2:

- A. 100
- B. 107
- C. 152
- D. 170

58.假设段页式存储管理系统中的地址结构如下图所示,则系统（ ）。

31	22	21	12	11	0
段 号		页 号		页内地址	

- A. 最多可有 2048 个段,每个段的大小均为 2048 个页,页的大小为 2K
- B. 最多可有 2048 个段,每个段最大允许有 2048 个页,页的大小为 2K
- C. 最多可有 1024 个段,每个段的大小均为 1024 个页,页的大小为 4K
- D. 最多可有 1024 个段,每个段最大允许有 1024 个页,页的大小为 4K

59.假设系统采用 PV 操作实现进程同步与互斥。若 n 个进程共享两台打印机,那么信号量 S 的取值范围为（ ）。

- A. $-2 \sim n$
- B. $-(n-1) \sim 1$
- C. $-(n-1) \sim 2$
- D. $-(n-2) \sim 2$

64.假设系统中有三类互斥资源 R1、R2 和 R3，可用资源分别为 10、5 和 3。在 T0 时刻系统中有 P1、P2、P3、P4 和 P5 五个进程，这些进程对资源的最大需求量和已分配资源数如下表所示，此时系统剩余的可用资源数分别为（ ）；如果进程按（ ）序列执行，那么系统状态是安全的。

资源 进程	最大需求量			已分配资源数		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
P1	5	3	1	1	1	1
P2	3	2	0	2	1	0
P3	6	1	1	3	1	0
P4	3	3	2	1	1	1
P5	2	1	1	1	1	0

问题 1:

- A. 1、1 和 0 B. 1、1 和 1
C. 2、1 和 0 D. 2、0 和 1

问题 2:

- A. P1->P2->P4->P5->P3 B. P5->P2->P4->P3->P1
C. P4->P2->P1->P5->P3 D. P5->P1->P4->P2->P3

65.某文件管理系统采用位示图(bitmap)记录磁盘的使用情况。如果系统的字长为 32 位，磁盘物理块的大小为 4MB，物理块依次编号为：0、1、2、...，位示图字依次编号为：0、1、2、...，那么 16385 号物理块的使用情况在位示图中的第（ ）个字中描述；如果磁盘的容量为 1000GB，那么位示图需要（ ）个字来表示。

问题 1:

- A. 128 B. 256
C. 513 D. 1024

问题 2:

- A. 1200 B. 3200
C. 6400 D. 8000

66.假设段页式存储管理系统中的地址结构如下图所示，则系统中（ ）。

- A. 页的大小为 4K，每个段的大小均为 4096 个页，最多可有 256 个段
B. 页的大小为 4K，每个段的最大允许有 4096 个页，最多可有 256 个段
C. 页的大小为 8K，每个段的大小均为 2048 个页，最多可有 128 个段
D. 页的大小为 8K，每个段的最大允许有 2048 个页，最多可有 128 个段

67.假设系统采用 PV 操作实现进程同步与互斥，若有 n 个进程共享一台扫描仪，那么当信号量 S 的值为 -3 时，表示系统中有（ ）个进程等待使用扫描仪。

- A. 0
B. n-3
C. 3
D. n

68.假设内存管理采用可变式分区分配方案，系统中有五个进程 P1~P5，且某一时刻内存使用情况如下图所示（图中空白处表示未使用分区）。此时，若 P5 进程运行完并释放其占有的空间，则释放后系统的空闲区数应（ ）；造成这种情况的原因是（ ）。

分区号	进程
0	P1
1	P2
2	
3	P4
4	P3
5	
6	P5
7	

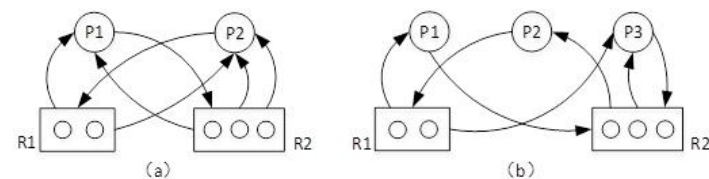
问题 1:

- A. 保持不变 B. 减 1 C. 加 1 D. 置零

问题 2:

- A. 无上邻空闲区，也无下邻空闲区 B. 有上邻空闲区，但无下邻空闲区
C. 有下邻空闲区，但无上邻空闲区 D. 有上邻空闲区，也有下邻空闲区

69.进程资源图如图(a)和(b)所示，其中：图(a)中（ ）；图(b)中（ ）。



问题 1:

- A. P1 是非阻塞节点，P2 是阻塞节点，所以该图不可以化简，是死锁的
B. P1、P2 都是阻塞节点，所以该图不可以化简，是死锁的
C. P1、P2 都是非阻塞节点，所以该图可以化简，是非死锁的
D. P1 是阻塞节点，P2 是非阻塞节点，所以该图不可以化简、是死锁的

问题 2:

- A. P1、P2、P3 都是非阻塞节点，该图可以化简，是非死锁的
B. P1、P2、P3 都是阻塞节点，该图不可以化简，是死锁的
C. P2 是阻塞节点，P1、P3 是非阻塞节点，该图可以化简，是非死锁的
D. P1、P2 是非阻塞节点，P3 是阻塞节点，该图不可以化简，是死锁的

70.在支持多线程的操作系统中，假设进程 P 创建了若干个线程，那么（ ）是不能被这些线程共享的。

- A. 该进程的代码段
B. 该进程中打开的文件
C. 该进程的全局变量
D. 该进程中某线程的栈指针

71.假设某分时系统采用简单时片轮转法，当系统中的用户数为 n 、时间片为 q 时，系统对每个用户的响应时间 $T =$ （ ）。

- A. n B. q C. $n \cdot q$ D. $n + q$

72. 设文件索引节点中有 8 个地址项，每个地址项大小为 4 字节，其中 5 个地址项为直接地址索引，2 个地址项是一级间接地址索引，1 个地址项是二级间接地址索引，磁盘索引块和磁盘数据块大小均为 1KB。若要访问文件的逻辑块号分别为 5 和 518，则系统应分别采用（ ）；而且可表示的单个文件最大长度是（ ）KB。

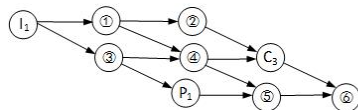
问题 1:

- A. 直接地址索引和一级间接地址索引 B. 直接地址索引和二级间接地址索引
C. 一级间接地址索引和二级间接地址索引 D. 一级间接地址索引和一级间接地址索引

问题 2:

- A. 517 B. 1029
C. 16513 D. 66053

73. 某计算机系统有一个 CPU、一台输入设备和一台输出设备，假设系统中有三个作业 T1、T2 和 T3，系统采用优先级调度，且 T1 的优先级 > T2 的优先级 > T3 的优先级。若每个作业具有三个程序段：输入 I_i、计算 C_i 和输出 P_i (i=1, 2, 3)，执行顺序为 I_i、C_i、P_i，则这三个作业各程序段并发执行的前驱图如下所示。图中①、②分别为（ ），③、④分别为（ ），⑤、⑥分别为（ ）。



问题 1: A. I2、C2 B. I2、I3 C. C1、P3 D. C2、P2

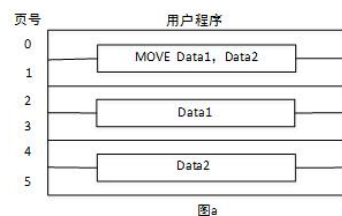
问题 2: A. C1、C2 B. I2、C1 C. I3、P3 D. C1、P2

问题 3: A. I3、C2 B. I2、C1 C. P2、P3 D. C1、P2

74. 某系统中仅有 5 个并发进程竞争某类资源，且都需要 3 个该类资源，那么至少有（ ）个该类资源，才能保证系统不会发生死锁。

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 15

75. 假设一台按字节编址的 16 位计算机系统，采用虚拟页式存储管理方案，页面的大小为 2K，且系统中没有使用快表（或联想存储器）。某用户程序如图 a 所示，该程序的页面变换表如图 b 所示，表中状态位等于 1 和 0 分别表示页面在内存或不在内存。



图a

页面变换表	
页号	状态
0	1
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0

图b

问题 1:

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

问题 2:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

问题 3:

- A. 1、1 B. 1、2 C. 2、2 D. 2、3

76.若某企业拥有的总资金数为 15，投资 4 个项目 P1、P2、P3、P4，各项目需要的最大资金数分别是 6、8、8、10，企业资金情况如图 a 所示。P1 新申请 2 个资金，P2 新申请 1 个资金，若企业资金管理处为项目 P1 和 P2 分配新申请的资金，则 P1、P2、P3、P4 尚需的资金数分别为（ ）；假设 P1 已经还清所有投资款，企业资金使用情况如图 b 所示，那么企业的可用资金数为（ ）。若在图 b 所示的情况下，企业资金管理处为 P2、P3、P4 各分配资金数 2、2、3，则分配后 P2、P3、P4 已用资金数分别为（ ）。

项目	最大资金	已用资金	尚需资金
P1	6	2	4
P2	8	3	5
P3	8	2	6
P4	10	3	7

图a

项目	最大资金	已用资金	尚需资金
P1	—	—	—
P2	8	3	5
P3	8	2	6
P4	10	3	7

图b

问题 1:

- A.1、3、6、7，可用资金数为 0，故资金周转状态是不安全的
 B.2、5、6、7，可用资金数为 1，故资金周转状态是不安全的
 C.2、4、6、7，可用资金数为 2，故资金周转状态是安全的
 D.3、3、6、7，可用资金数为 2，故资金周转状态是安全的

问题 2: A.4 B.5 C.6 D.7

问题 3:

- A.3、2、3.尚需资金数分别为 5、6、7，故资金周转状态是安全的
 B.5、4、6，尚需资金数分别为 3、4、4，故资金周转状态是安全的
 C.3、2、3，尚需资金数分别为 5、6、7，故资金周转状态是不安全的
 D.5、4、6，尚需资金数分别为 3、4、4，故资金周转状态是不安全的

77.在 Windows 系统中，默认权限最低的用户组是（ ）。

- A.everyone B.administrators C.power users D.users

78.假设磁盘每磁道有 18 个扇区，系统刚完成了 10 号柱面的操作，当前移动臂在 13 号柱面上，进程的请求序列如下表所示。若系统采用 SCAN（扫描）调度算法，则系统响应序列为（ ）；若系统采用 CSCAN（单向扫描）调度算法，则系统响应序列为（ ）。

请求序列	柱面号	磁头号	扇区号
①	15	8	9
②	20	6	5
③	30	9	6
④	20	10	5
⑤	5	4	5
⑥	2	7	4
⑦	15	8	1
⑧	6	3	10
⑨	8	7	9
⑩	15	10	4

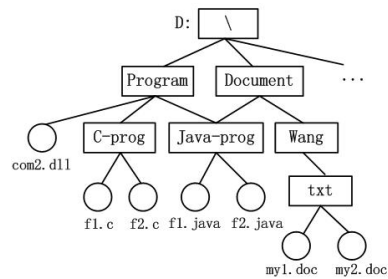
问题 1:

- A.⑦⑩①②④③⑨⑧⑤⑥ B.①⑦⑩②③④⑥⑤⑧⑨
 C.⑦⑩①②④③⑥⑤⑧⑨ D.①⑦⑩②③④⑧⑨⑥⑤

问题 2:

- A.⑦⑩①②④③⑨⑧⑤⑥
 B.①⑦⑩②③④⑥⑤⑧⑨
 C.⑦⑩①②④③⑥⑤⑧⑨
 D.①⑦⑩②③④⑧⑨⑥⑤

79.若某文件系统的目录结构如下图所示，假设用户要访问文件 **f1.java**，且当前工作目录为 **Program**，则该文件的全文件名为（ ），其相对路径为（ ）。



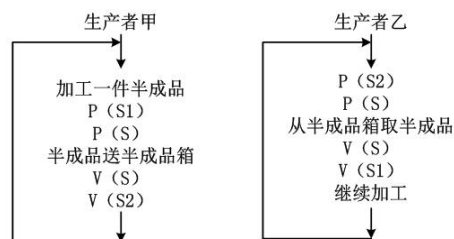
问题 1:

- A. f1.java
 B. \Document\Java-prog\f1.java
 C. D:\Program\Java-prog\f1.java
 D. \Program\Java-prog\f1.java

问题 2:

- A. Java-prog\
 B. \Java-prog\
 C. Program\Java-prog
 D. \Program\Java-prog\

80.某企业生产流水线 **M** 共有两位生产者，生产者甲不断地将其工序上加工的半成品放入半成品箱，生产者乙从半成品箱取出继续加工。假设半成品箱可存放 **n** 件半成品，采用 **PV** 操作实现生产者甲和生产者乙的同步可以设置三个信号量 **S**、**S1** 和 **S2**，其同步模型如下图所示。



问题 1:

- A. 0
 B. 1
 C. n
 D. 任意正整数

问题 2:

- A. n、0
 B. 0、n
 C. 1、n
 D. n、1

81.某系统采用请求页式存储管理方案，假设某进程有 6 个页面，系统给该进程分配了 4 个存储块，其页面变换表如下表所示，表中的状态位等于 **1/0** 分别表示页面在内存 / 不在内存。当该进程访问的页面 **2** 不在内存时，应该淘汰表中页号为（ ）的页面。假定页面大小为 **4K**，逻辑地址为十六进制 **3C18H**，该地址经过变换后的页帧号为（ ）。

页号	页帧号	状态位	访问位	修改位
0	5	1	1	1
1	-	0	0	0
2	-	0	0	0
3	2	1	1	0
4	8	1	1	1
5	12	1	0	0

问题 1: A. 0 B. 3 C. 4 D. 5

问题 2: A. 2 B. 5 C. 8 D. 10

82.系统中有 R 类资源 m 个，现有 n 个进程互斥使用。若每个进程对 R 资源的最大需求为 w，那么当 m、n、w 分别取下表中的值时，对于表中的①~⑥种情况，（ ）可能会发生死锁。若将这些情况的 m 分别加上（ ），则系统不会发生死锁。

问题 1:

A.①②⑤ B.③④⑤ C.②④⑤ D.②④⑥

问题 2:

A.1、1 和 1 B.1、1 和 2 C.1、1 和 3 D.1、2 和 1

83.某文件管理系统在磁盘上建立了位示图(bitmap)，记录磁盘的使用情况。若系统的字长为 32 位，磁盘上的物理块依次编号为：0、1、2、...，那么 4096 号物理块的使用情况在位示图中的第（ ）个字中描述；若磁盘的容量为 200GB，物理块的大小为 1MB，那么位示图的大小为（ ）个字。

问题 1:

A.129 B.257 C.513 D.1025

问题 2:

A.600 B.1200 C.3200 D.6400

84.某文件系统采用多级索引结构，若磁盘块的大小为 512 字节，每个块号需占 3 字节，那么根索引采用一级索引时的文件最大长度为（ ）K 字节；采用二级索引时的文件最大长度为（ ）K 字节。

问题 1:

A.85 B.170 C.512 D.1024

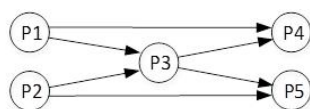
问题 2:

A.512 B.1024 C.14450 D.28900

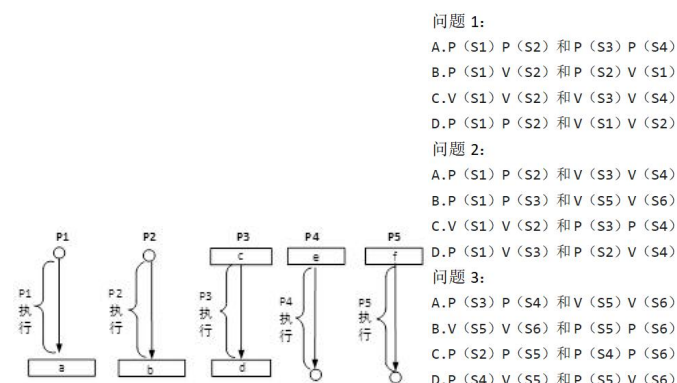
85.某磁盘磁头从一个磁道移至另一个磁道需要 10ms。文件在磁盘上非连续存放，逻辑上相邻数据块的平均移动距离为 10 个磁道，每块的旋转延迟时间及传输时间分别为 100ms 和 2ms，则读取一个 100 块的文件需要（ ）ms 时间。

A.10200 B.11000 C.11200 D.20200

86.进程 P1、P2、P3、P4 和 P5 的前趋图如下：



若用 PV 操作控制进程 P1~P5 并发执行的过程，则需要设置 6 个信号 S1、S2、S3、S4、S5 和 S6，且信号量 S1-S6 的初值都等于零。下图中 a 和 b 处应分别填写（ ）；c 和 d 处应分别填写（ ），e 和 f 处应分别填写（ ）。



87.正常情况下，操作系统对保存有大量有用数据的硬盘进行（ ）操作时，不会清除有用数据。

- A. 磁盘分区和格式化 B. 磁盘格式化和碎片整理
C. 磁盘清理和碎片整理 D. 磁盘分区和磁盘清理

88.假设某磁盘的每个磁道划分成 9 个物理块，每块存放 1 个逻辑记录。逻辑记录 R0, R1, ..., R8 存放在同一个磁道上，记录的安排顺序如下表所示：

物理块	1	2	3	4	5	6	7	8	9
逻辑记录	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8

如果磁盘的旋转速度为 27ms/周，磁头当前处在 R0 的开始处。若系统顺序处理这些记录，使用单缓冲区，每个记录处理时间为 3ms，则处理这 9 个记录的最长时间为（ ）；若对信息存储进行优化分布后，处理 9 个记录的最少时间为（ ）。

问题 1:

- A. 54ms B. 108ms
C. 246ms D. 243ms

问题 2:

- A. 27ms B. 54ms
C. 108ms D. 216ms

89.某进程有 5 个页面，页号为 0~4，页面变换表如下所示。表中状态位等于 0 和 1 分别表示页面不在内存或在内存。若系统给该进程分配了 3 个存储块，当访问的页面 3 不在内存时，应该淘汰表中页号为（ ）的页面。假定页面大小为 4K，逻辑地址为十六进制 2C25H，该地址经过变换后，其物理地址应为十六进制（ ）。

页号	页帧号	状态位	访问位	修改位
0	3	1	1	0
1	—	0	0	0
2	4	1	1	1
3	—	0	0	0
4	1	1	1	1

问题 1:

- A. 0 B. 1
C. 2 D. 4

问题 2:

- A. 2C25H B. 4096H
C. 4C25H D. 8C25H

90.若在系统中有若干个互斥资源 R，6 个并发进程，每个进程都需要 2 个资源 R，那么使系统不发生死锁的资源 R 的最少数目为（ ）。

- A. 6 B. 7
C. 9 D. 12

91.如果系统采用信箱通信方式，当进程调用 Send 原语被设置成“等信箱”状态时，其原因是（ ）。

- A. 指定的信箱不存在
B. 调用时没有设置参数
C. 指定的信箱中无信件
D. 指定的信箱中存满了信件

92.某系统中有四种互斥资源 R1、R2、R3 和 R4，可用资源数分别为 3、5、6 和 8。假设在 T0 时刻有 P1、P2、P3 和 P4 四个进程，并且这些进程对资源的最大需求量和已分配资源数如下表所示，那么在 T0 时刻系统中 R1、R2、R3 和 R4 的剩余资源数分别为（ ）。如果从 T0 时刻开始进程按（ ）顺序逐个调度执行，那么系统状态是安全的。

资源 进程	最大需求量				已分配资源数			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
P1	1	2	3	6	1	1	2	4
P2	1	1	2	2	0	1	2	2
P3	1	2	1	1	1	1	1	0
P4	1	1	2	3	1	1	1	1

问题 1:

- A. 3、5、6 和 8 B. 3、4、2 和 2 C. 0、1、2 和 1 D. 0、1、0 和 1

问题 2:

- A. P1→P2→P4→P3 B. P2→P1→P4→P3 C. P3→P2→P1→P4 D. P4→P2→P3→P1

93.文件系统中，设立打开文件（Open）系统功能调用的基本操作是（ ）。

- A. 把文件信息从辅存读到内存
B. 把文件的控制管理信息从辅存读到内存
C. 把磁盘的超级块从辅存读到内存
D. 把文件的 FAT 表信息从辅存读到内存

94.某软盘有 40 个磁道，磁头从一个磁道移至另一个磁道需要 5ms。文件在磁盘上非连续存放，逻辑上相邻数据块的平均距离为 10 个磁道，每块的旋转延迟时间及传输时间分别为 100ms 和 25ms，则读取一个 100 块的文件需要（ ）时间。

- A. 17500ms B. 15000ms C. 5000ms D. 25000ms

95. 在 UNIX 操作系统中，把输入 / 输出设备看作是（ ）。

- A. 普通文件 B. 目录文件 C. 索引文件 D. 特殊文件

96.为了解决进程间的同步和互斥问题，通常采用一种称为（ ）机制的方法。若系统中有 5 个进程共享若干个资源 R，每个进程都需要 4 个资源 R，那么使系统不发生死锁的资源 R 的最少数目是（ ）。

问题 1:

- A. 调度 B. 信号量 C. 分派 D. 通讯

问题 2:

- A. 20 B. 18 C. 16 D. 15

97.某文件管理系统在磁盘上建立了位示图(bitmap)，记录磁盘的使用情况。若系统中字长为 32 位，磁盘上的物理块依次编号为：0、1、2、...，那么 8192 号物理块的使用情况在位示图中的第（ ）个字中描述。

- A. 256 B. 257 C. 512 D. 1024

98.在操作系统中，虚拟设备通常采用（ ）设备来提供虚拟设备。

- A. Spooling 技术，利用磁带
B. Spooling 技术，利用磁盘
C. 脱机批处理技术，利用磁盘
D. 通道技术，利用磁带

99.某系统的进程状态转换如下图所示，图中 1、2、3 和 4 分别表示引起状态转换的不同原因，原因 4 表示（）；一个进程状态转换会引起另一个进程状态转换的是（）。

问题 1:

- A.就绪进程被调度
- B.运行进程执行了 P 操作
- C.发生了阻塞进程等待的事件
- D.运行进程的时间片到了

问题 2:

- A.1→2 B.2→1 C.3→2 D.2→4

100.

某虚拟存储系统采用最近最少使用 (LRU) 页面淘汰算法。假定系统为每个作业分配 3 个页面的主存空间，其中一个页面用来存放程序。现有某作业的部分语句如下：

```
Var A: Array[1..128, 1..128] OF integer;
i, j: integer;
FOR i=1 to 128 DO
  FOR j=1 to 128 DO
    A[i, j]:=0;
```

设每个页面可存放 128 个整数变量，变量 i、j 放在程序页中，矩阵 A 按行序存放。初始时，程序及变量 i、j 已在内存，其余两页为空。在上述程序片段执行过程中，共产生（）次缺页中断。最后留在内存中的是矩阵 A 的最后（）。

问题 1:

- A.64 B.128 C.256 D.512

问题 2:

- A.2 行 B.2 列 C.1 行 D.1 列

101.某文件管理系统为了记录磁盘的使用情况，在磁盘上建立了位示图(bitmap)。若系统中字长为 16 位，磁盘上的物理块依次编号为：0、1、2、...，那么 8192 号物理块的使用情况在位示图中的第（）个字中描述。

- A.256 B.257 C.512 D.513

102.假设系统中有四类互斥资源 R1、R2、R3 和 R4，可用资源数分别为 9、6、3 和 3。在 T0 时刻系统中有 P1、P2、P3 和 P4 四个进程，这些进程对资源的最大需求量和已分配资源数如下表所示。在 T0 时刻系统剩余的可用资源数分别为（）。如果 P1、P2、P3 和 P4 进程按（）序列执行，那么系统状态是安全的。

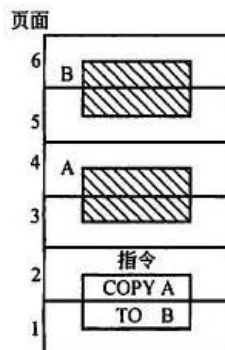
进程\资源	最大需求量				已分配资源数			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
P1	6	4	2	1	1	1	1	1
P2	2	2	2	1	2	1	1	1
P3	8	1	1	1	2	1	0	0
P4	2	2	1	1	1	2	1	1

问题 1:

- A.2、1、0 和 1 B.3、1、0 和 0
- C.3、1、1 和 1 D.3、0、1 和 1

问题 2: A.P1→P2→P4→P3 B.P2→P1→P4→P3 C.P3→P4→P1→P2 D.P4→P2→P1→P3

103.在某计算机中，假设某程序的 6 个页面如下图所示，其中某指令“COPY A TO B”跨两个页面，且源地址 A 和目标地址 B 所涉及的区域也跨两个页面。若地址为 A 和 B 的操作数均不在内存，计算机执行该 COPY 指令时，系统将产生（ ）次缺页中断；若系统产生三次缺页中断，那么该程序应有（ ）个页面在内存。



问题 1:

- A.2 B.3
C.4 D.5

问题 2:

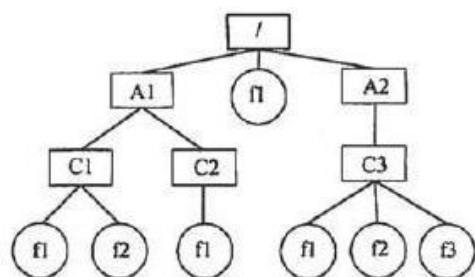
- A.2 B.3
C.4 D.5

104.在下图所示的树型文件系统中，方框表示目录，圆圈表示文件，“/”表示路径中的分隔符，“/”在路径之首时表示根目录。图中，（ ）。假设当前目录是 A2，若进程 A 以如下两种方式打开文件 f2:

方式① `fd1=open (“ () /f2”, o_RDONLY);`

方式② `fd1=open (“/A2/C3/f2”, o_RDONLY);`

那么，采用方式①的工作效率比方式②的工作效率高。



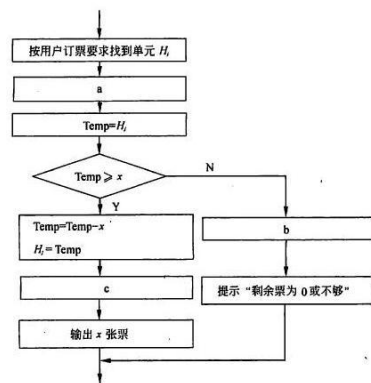
问题 1:

- A. 根目录中文件 f1 与子目录 C1、C2 和 C3 中文件 f1 一定相同
B. 子目录 C1 中文件 f2 与子目录 C3 中文件 f2 一定相同
C. 子目录 C1 中文件 f2 与子目录 C3 中文件 f2 一定不同
D. 子目录 C1 中文件 f2 与子目录 C3 中文件 f2 是可能相同也可能不相同

问题 2:

- A. /A2/C3
B. A2/C3
C. C3
D. f2

105. 某火车票销售系统有 n 个售票点，该系统为每个售票点创建一个进程 $P_i (i = 1, 2, \dots, n)$ 。假设 $H_j (j = 1, 2, \dots, m)$ 单元存放某日某车次的剩余票数，Temp 为 P_i 进程的临时工作单元， x 为某用户的订票张数。初始化时系统应将信号量 S 赋值为 ()。 P_i 进程的工作流程如下，若用 P 操作和 V 操作实现进程间的同步与互斥，则图中 a、b 和 c 应分别填入 ()。



问题 1:

A.0 B.1 C.2 D.3

问题 2:

A. $P(S)$ 、 $V(S)$ 和 $V(S)$ B. $P(S)$ 、 $P(S)$ 和 $V(S)$

C. $V(S)$ 、 $P(S)$ 和 $P(S)$ D. $V(S)$ 、 $V(S)$ 和 $P(S)$

106. 内存采用段式存储管理有许多优点，但“()”不是其优点。

- A. 分段是信息的逻辑单位，用户不可见 B. 各段程序的修改互不影响
C. 地址变换速度快、内存碎片少 D. 便于多道程序共享主存的某些段

107. 某文件系统采用链式存储管理方案，磁盘块的大小为 1024 字节。文件 Myfile.doc 由 5 个逻辑记录组成，每个逻辑记录的大小与磁盘块的大小相等，并依次存放在 121、75、86、65 和 114 号磁盘块上。若需要存取文件的第 5120 逻辑字节处的信息，应该访问 () 号磁盘块。

A.75 B.85 C.65 D.114

108. 设系统中有 R 类资源 m 个，现有 n 个进程互斥使用。若每个进程对 R 资源的最大需求为 w ，那么当 m 、 n 、 w 取下表的值时，对于下表中的 a~e 五种情况，() 两种情况可能会发生死锁。对于这两种情况，若将 ()，则不会发生死锁。

	a	b	c	d	e
m	2	2	2	4	4
n	1	2	2	3	3
w	2	1	2	2	3

问题 1:

A. a 和 b B. b 和 c C. c 和 d D. c 和 e

问题 2:

A. n 加 1 或 w 加 1 B. m 加 1 或 w 减 1

C. m 减 1 或 w 加 1 D. m 减 1 或 w 减 1

109.在移臂调度算法中，（ ）算法可能会随时改变移动臂的运动方向。

- A. 电梯调度和先来先服务
- B. 先来先服务和最短寻找时间优先
- C. 单向扫描和先来先服务
- D. 电梯调度和最短寻找时间优先

110.在 Windows XP 操作系统中，用户利用“磁盘管理”程序可以对磁盘进行初始化、建卷，（ ）。通常将“C:\Windows\myprogram.exe”文件设置成只读和隐藏属性，便控制用户对该文件的访问，这一级安全管理称之为（ ）安全管理。

问题 1:

- A. 但只能使用 FAT 文件系统格式化卷
- B. 但只能使用 FAT 32 文件系统格式化卷
- C. 但只能使用 NTFS 文件系统格式化卷
- D. 可以选择使用 FAT、FAT32 或 NTFS 文件系统格式化卷

问题 2:

- A. 文件级 B. 目录级
- C. 用户级 D. 系统级

111.假设某硬盘由 5 个盘片构成（共有 8 个记录面），盘面有效记录区域的外直径为 30cm，内直径为 10cm，记录位密度为 250 位/mm，磁道密度为 16 道/mm，每磁道分 16 个扇区，每扇区 512 字节，则该硬盘的格式化容量约为（ ）MB。

- A. $\frac{8 \times (30 - 10) \times 10 \times 250 \times 16}{8 \times 1024 \times 1024}$
- B. $\frac{8 \times (30 - 10) \times 10 \times 16 \times 16 \times 512}{2 \times 1024 \times 1024}$
- C. $\frac{8 \times (30 - 10) \times 10 \times 250 \times 16 \times 16}{8 \times 1024 \times 1024}$
- D. $\frac{8 \times (30 - 10) \times 16 \times 16 \times 512}{2 \times 1024 \times 1024}$

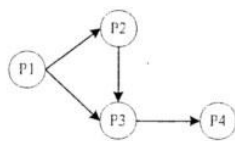
112.UNIX 系统采用直接、一级、二级和三级间接索引技术访问文件，其索引结点有 13 个地址项（i_addr[0]~i_addr[12]）。如果每个盘块的大小为 1 KB，每个盘块号占 4B，则进程 A 访问文件 F 中第 11264 字节处的数据时，（ ）。

- A. 可直接寻址
- B. 需要一次间接寻址
- C. 需要二次间接寻址
- D. 需要三次间接寻址

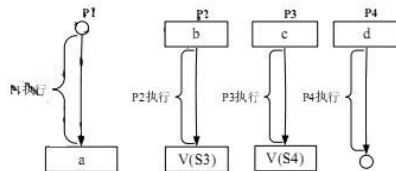
113.若系统正在将（ ）文件修改的结果写回磁盘时系统发生崩溃，则对系统的影响相对较大。

- A. 空闲块 B. 目录
- C. 用户数据 D. 用户程序

114.进程 P1、P2、P3 和 P4 的前趋图如下：



若用 PV 操作控制这几个进程并发执行的过程，则需要设置 4 个信号量 S1、S2、S3 和 S4，且信号量初值都等于零。下图中 a 和 b 应分别填写（ ），c 和 d 应分别填写（ ）。



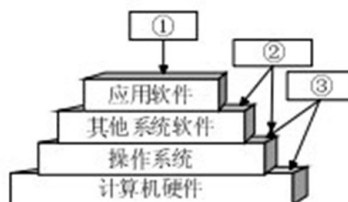
问题 1:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A. P (S1) P (S2) 和 P (S3) | B. P (S1) P (S2) 和 V (S1) |
| C. V (S1) V (S2) 和 P (S1) | D. V (S1) V (S2) 和 V (S3) |

问题 2:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A. P (S1) P (S2) 和 P (S4) | B. P (S2) P (S3) 和 P (S4) |
| C. V (S1) V (S2) 和 V (S4) | D. V (S2) V (S3) 和 V (S4) |

115.操作系统是裸机上的第一层软件，其他系统软件（如（ ）等）和应用软件都是建立在操作系统基础上的。下图①②③分别表示（ ）。



问题 1:

- A. 编译程序、财务软件和数据库管理系统软件
- B. 汇编程序、编译程序和 Java 解释器
- C. 编译程序、数据库管理系统软件和汽车防盗程序
- D. 语言处理程序、办公管理软件和气象预报软件

问题 2:

- A. 应用软件开发者、最终用户和系统软件开发者
- B. 应用软件开发者、系统软件开发者和最终用户
- C. 最终用户、系统软件开发者和应用软件开发者
- D. 最终用户、应用软件开发者和系统软件开发者