CPU调度和分派的基本单位是（）

程序

进程

线程 （答案）

作业

在引入线程的操作系统中，资源分配和调度的基本单位是（）

程序

进程 （答案）

线程

作业

从下面的叙述中选出一条正确的叙述（）

操作系统的一个重要概念是进程，不同进程所执行的代码也不同。

操作系统通过PCB来控制和管理进程，用户进程可以从PCB中读出与本身运行状态相关的信息

当进程由执行状态变为就绪状态时，CPU现场信息必须被保存在PCB中。 （答案）

当进程申请CPU得不到满足时，它将处于阻塞状态

进程是可与其他程序并发执行的程序在一个数据集合上的运行过程，所以程序段是进程存在的唯一标志

有两个程序：A程序按顺序使用CPU10秒、设备甲5秒、CPU5秒、设备乙10秒、

CPU10秒；B程序按顺序使用设备甲10秒、CPU 10秒、CPU5秒、设备乙5秒、

CPU 5秒；设备乙10秒。若允许它们采用非抢占式并发执行，并不考虑切换等开销，则CPU的利用率约为（）

30%

40%

50%

60%

70%

80%

90% （答案）

有两个程序：A程序按顺序使用CPU10秒、设备甲5秒、CPU5秒、设备乙10秒、

CPU10秒；B程序按顺序使用设备甲10秒、CPU 10秒、CPU5秒、设备乙5秒、

CPU 5秒；设备乙10秒。在顺序环境下，执行上述程序,CPU的利用率约为（）

30%

40%

50% （答案）

60%

70%

80%

90%

设有10个进程共享一个互斥段，如果最多允许有3个进程同时进入互斥段，则采用的互斥信号量初值应设置为（）

10

3 （答案）

1

0

设有10个进程共享一个互斥段，如果最多允许有1个进程进入互斥段，则采用的互斥信号量初值应设置为（）

10

3

1 （答案）

0

用信号量S实现对系统中4台打印机的互斥作用，若S.alue的当前值为-1，则表示S.L队列中有（）个等待进程。

1 （答案）

2

3

4

5

6

0

用信号量S实现对系统中4台打印机的互斥作用，S.alue的初值应设置为（）

1

0

-1

4 （答案）

-4

对于记录型信号量，在执行一次signal操作时，当其值为（）时，应唤醒阻塞队列中的

进程。

大于0

小于0

大于等于0

小于等于0 （答案）

对于记录型信号量，在执行一次signal操作时，信号量的值应当（）

不变

加1 （答案）

减1

加指定数值

减指定数值

对于记录型信号量，在执行一次wait操作时，当其值为（）时，进程阻塞。

大于0

小于0 （答案）

大于等于0

小于等于0

对于记录型信号量，在执行一次wait操作时，信号量的值应当（）

不变

加1

减1 （答案）

加指定数值

减指定数值

（）是排它性访问的临界资源。

同步

通信

调度

互斥 （答案）

（）是一种只能由wait和signal操作所改变的整形变量。

控制变量

锁

整型信号量 （答案）

记录型信号量

进程A和B共享同意临界资源，并且进程A正处于对应的临界区内执行。请从列描述中选择一条正确的描述（）

进程A的执行不能被中断，即临界区的代码具有原子性

进程A的执行不能被中断，但中断A后，不能将CPU调度给B进程

进程A的执行不能被中断，而且只要B进程就绪，就可以将CPU调度给B进程 （答案）

进程A的执行不能被中断，而且只要B进程就绪，就必定将CPU调度给B进程

第17题

从下面对对临界区的论述中，选出一条正确的论述（）

临界区是指进程中用于实现进程互斥的那段代码

临界区是指进程中用于实现进程同步的那段代码

临界区是指进程中用于实现进程通信的那段代码

临界区是指进程中用于访问共享资源的那段代码

临界区是指进程中访问临街资源的那段代码 （答案）

在创建进程时，（）不是创建所必需的步骤。

为进城建立PCB

为进程分配内存等资源

为进程分配CPU （答案）

将进程插入就绪队列

由系统专门为运行中的应用进程创建新进程事件是（）

分配资源

进行通信

共享资源

提供服务 （答案）

在批处理系统中，导致进程创建的典型事件是（）

作业录入

作业调度 （答案）

进程调度

中级调度

在分时系统中，导致进程创建的典型事件是（）

用户注册

用户登录 （答案）

用户记账

用户通信

从用户转换到系统状态是通过（）实现的。

执行进程直接修改程序状态字

中断屏蔽

访管指令或中断 （答案）

进程调度

下列信息中，（）不属于PCB的内容。

进程打开文件的描述表符

进程调度信息

程序段、数据段的内存基址和长度

完整的程序代码 （答案）

从阻塞状态转变为就绪状态应利用（）原语。

create

suspend

active

block

wakeup （答案）

为使进程由静止就绪转变为活动就绪，应利用（）原语。

create

suspend

active （答案）

block

wakeup

为使进程由执行状态转变为阻塞状态，应利用（）原语。

create

suspend

active

block （答案）

wakeup

为使进程由活动就绪抓捕变为静止就绪，应利用（）原语。

create

suspend （答案）

active

block

Wakeup

若进程已处于阻塞状态，则此时应转变为（）状态。

静止阻塞 （答案）

活动阻塞

静止就绪

活动就绪

执行

若进程正处于执行状态时，因终端的请求而暂停下来以便以便研究其运行情况，应变为（）状态。

静止阻塞

活动阻塞

静止就绪 （答案）

活动就绪

执行

处于静止阻塞状态的进程，在进程等待的时间出现后，应变为（）状态。

静止阻塞

活动阻塞

静止就绪 （答案）

活动就绪

执行

正在执行的进程由于其时间片用完被暂停执行，此时进程应从执行状态变为（）状态。

静止阻塞

活动阻塞

静止就绪

活动就绪 （答案）

执行

存在5个进程，这5个进程中有一个系统进程IDLE（也叫空转进程，因为它只是不断循环地执行空语句），则最多可有（）个进程处于阻塞状态。

5

4 （答案）

3

2

在一个单处理机系统中，存在5个进程，最多可有（）个进程处于就绪队列

5

4 （答案）

3

2

6-2.下列进程状态转换中，一般不会发生的状态转换是（）

就绪—>执行

执行—>就绪

就绪—>阻塞

阻塞—>就绪

阻塞—>执行 （答案）

执行—>阻塞

下列进程状态转换中，绝对不可能发生的状态转换是（）

就绪—>执行

执行—>就绪

就绪—>阻塞 （答案）

阻塞—>就绪

阻塞—>执行

执行—>阻塞

某进程所要求的一次打印输出结束，则进程的状态将从（）

就绪到运行

阻塞到就绪 （答案）

运行到阻塞

阻塞到运行

某进程所要求的一次打印输出结束，该进程被（）

阻塞

执行

唤醒 （答案）

挂起

已获得CPU的进程处于（）状态。

挂起

阻塞

就绪

执行 （答案）

完成

得分：

已分配到除CPU外的所有资源的进程处于（）状态

挂起

阻塞

就绪 （答案）

执行

完成

正在等待他人释放临界资源的进程处于（）状态。

挂起

阻塞 （答案）

就绪

执行

完成

由执行到（）是由正在执行的进程发生了某事件，使之无法继续执行而引起的。

挂起

阻塞 （答案）

就绪

执行

完成

由（）到执行是由进程调度所引起的。

挂起

阻塞

就绪 （答案）

执行

完成

进程和程序的一个本质区别是（）

前者分时使用CPU,后者独占CPU

前者存储在内存，后者存储在外存

前者在一个文件中，后者在多个文件中

前者为动态的，后者为静态的 （答案）

当几个进程共享程序段是时，（）应当是可重入代码。

JCB

PCB

DCB

FCB

程序段 （答案）

数据段

I/O缓冲区

（）是进程存在的唯一标志。

JCB

PCB （答案）

DCB

FCB

程序段

数据段

I/O缓冲区

不定项选择题

从下面的叙述中选出4条正确的叙述（）

一个进程的状态发生变化总会引起其他一些进程的状态发生变化

进程被挂起（suspend）后，状态变为阻塞状态

信号量的初值不能为负数 （答案）

线程是CPU调度的基本单位，但不是资源分配的基本单位 （答案）

在进程对应的代码中使用wait、signal操作后，可以防止系统发生死锁

管程每次只允许一个进程进入 （答案）

Wait、signal操作可以解决一切互斥问题 （答案）

程序的顺序执行具有不可再现性

对生产者—消费者问题中，应设置互斥信号量mutex、资源信号量full和empty。它们的初始值应分别为（）

0 （答案）

1 （答案）

-1

-n

+n （答案）

整型信号量可用于实现进程的（）是排它性访问临界资源。

同步 （答案）

通信

调度

互斥 （答案）

在将CPU的执行状态分为用户态和核心态的系统中，应该在核心态下执行的指令依次为（）

屏蔽所有中断 （答案）

将数据压入堆栈

设置时钟 （答案）

存取内存中某地址单元的值

停机 （答案）

下列信息中，不属于CPU现场信息的依次是（）

指令计数器

进程的就绪、阻塞、执行等基本状态 （答案）

堆栈的栈顶指针

段表控制寄存器

保存在堆栈中的函数参数、函数返回地址 （答案）

进程的三个基本状态是（）

挂起

阻塞 （答案）

就绪 （答案）

执行 （答案）

完成

从静态的角度看，进程是由（）三部分组成的。

JCB

PCB （答案）

DCB

FCB

程序段 （答案）

数据段 （答案）

I/O缓冲区

填空题

线程之所以能减少并发执行的开销是因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

线程基本不拥有资源

在采用用户级线程的系统中，OS 进程 CPU 调度的对象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;在采用内核支持的线程的系统中，CPU 调度的对象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

进程

线程

引入线程概念后，操作系统以\_\_\_\_\_\_\_\_作为资源分配的基本单位，以\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作为CPU调度和分派的基本单位。

进程

线程

为实现消息缓冲队列通信，应在 PCB 增加\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_三个数据项。

消息队列首指针 mq

消息队列互斥信号量 mutex

消息队列资源信号量 Sm

客户机—服务器系统通信机制主要的实现方法有\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_三种。

套接字

远程过程调用

远程方法调用

利用共享的文件进行进程通信的方式被称作\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，除此之外，进程通信的类型还有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_三种类型。

管道通信

共享存储器

消息系统

客户机—服务器系统

在每个进程中访问\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的那段代码称为临界区。为实现对它的共享，应保证进程\_\_\_\_\_\_\_\_\_地进入自己的临界区，为此在每个进程的临界区前应设置\_\_\_\_\_\_\_\_，临界区后应设置\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

临界资源

互斥

进入区

退出区

在利用信号量实现进程互斥时，应将\_\_\_\_\_\_\_置于\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_之间。

临界区

wait 操作

signal 操作

在记录型信号量机制中，每次 signal 操作意味着\_\_\_\_\_\_\_，因此应将 S.value\_\_\_\_\_\_，当 S.value ≤ 0 时，表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_，此时应\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

释放一个临界资源

加 1

仍有请求该资源的进程被阻塞

唤醒相应阻塞队列中的首进程

在记录型信号量机制中，S.value > 0 时的值表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；每次 wait 操作意味着\_\_\_\_\_\_\_\_\_，因此将 S.value\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，当 S.value\_\_\_\_\_\_-时，进程应阻塞。

可用的临界资源

申请一个临界资源

减 1

小于 0

同步机制应遵循的准则有是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_。

空闲让进

忙则等待

有限等待

让权等待

进程同步主要是对多个相关进程在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_上协调。

执行次序

为了防止 OS 本身及关键数据（如 PCB 等），遭受到应用程序有意或无意的破坏，通常也将处理机的执行状态分成\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_两种状态。

标准答案：

用户态

系统态

系统中共有5个用户进程，且目前 CPU 在用户态下执行，则最多可有\_\_\_\_\_\_\_\_\_个用户进程处于就绪状态，最多可有\_\_\_\_\_\_\_\_\_个用户进程处于阻塞状态；若当前在核心态下执行，则最多可有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个用户进程处于就绪状态，最多可有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个用户进程处于阻塞状态。

４

４

５

５

用户为阻止进程继续运行，应利用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_原语，若进程正在执行，应转变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_状态；以后，若用户要恢复其运行，应利用\_\_\_\_\_\_\_\_\_原语，此时进程应转变为\_\_\_\_\_\_\_\_状态。

挂起

静止就绪

激活

活动就绪

当前正在执行的进程由于时间片用完而暂停执行时，该进程应转变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_状态；若因发生某种事件而不能继续执行时，应转变为\_\_\_\_\_\_状态；若应终端用户的请求而暂停执行时，它应转为\_\_\_\_\_\_\_状态。

就绪

阻塞

静止就绪

引入进程带来的好处\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

提高资源利用率

增加系统吞吐量

由于进程的实质是程序的一次执行，故进程有\_\_\_\_\_\_\_\_\_的基本特征，该特征还表现在进程由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_而产生的，由\_\_\_\_\_\_而执行，由\_\_\_\_\_\_\_\_\_而消亡，即进程具有一定的生命期。

动态性

创建

调度

撤销（终止）

进程最基本的特征是\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_，除此之外，它还有\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_特征。

动态性

并发性

独立特征

异步性

进程是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_组成，其中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是进程存在的唯一标志。

进程控制块（PCB）

程序段

数据段

PCB

引入进程的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，而引入线程的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

使程序正确地并发执行，以提高资源利用率和系统吞吐量

减少并发执行的开销，提高程序执行的并发程度

程序并发执行与顺序执行时相比产生了一些新特征，分别是\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

间断性

失去封闭性

不可再现性

并发进程之间的相互制约，是由于它们\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_而产生的，因而导致程序在并发执行时具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_特征。

共享资源

相互合作

间断性或异步性

在单用户任务环境下，用户独占全机，此时机内资源的状态，只能由运行程序的操作加以改变，此时的程序执行具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性特征。

封闭性

可再现行