第三章

1、在各种作业调度算法中，若所有作业同时到达，则平均等待时间最短的算法是

A、先来先服务 B、优先数 C、最高响应比优先 D、短作业优先

2、既考虑作业等待时间，又考虑作业执行时间的调度算法是

A、响应比高者优先 B、短作业优先 C、优先级调度 D、先来先服务

3、作业调度程序从处于 状态的队列中选取适当的作业投入运行。

A、运行 B、提交 C、完成 D、后备

4、 是指从作业提交给系统到作业完成的时间间隔。

A、周转时间 B、响应时间 C、等待时间 D、运行时间

5、作业从进入后备队到被调度程序中的时间间隔称为 。

A、周转时间 B、响应时间 C、等待时间 D、触应时间

6、假设下述四个作业同时到达，当使用最高优先数优先调度算法时，作业的平均周转时间为 小时。

作业 所需运行时间 优先数

1 2 4

2 5 9

3 8 1

4 3 8

A、4.5 B、10.5 C、4.75 D、10.25

7、下述作业调度算法中， 调度算法与作业的

估计运行时间有关。

A、先来先服务 B、短作业优先 C、均衡 D、时间片轮转

8、作业生存期共经历四个状态，它们是提交、后备、

和完成。

A、就绪 B、执行 C、等待 D、开始

9、系统在 ，发生从目态到管态的转换。

A、发出P操作时 B、发生V操作时 C、执行系统调用时 D、执行置程序状态字时

10、以下叙述中正确的是

A、操作系统的作业管理是一种微观的低级管理。

B、作业的提交方式有两种，但对应的作业控制方式只有一种。

C、一个作业从进入系统到运行结束，一般要经历的状态是：后备状态、就绪状态和完成状态。

D、多道批处理与单道批处理的主要区别在于它必须有作业调度功能和进程调度功能，内存中可以存放多道作业。

11、在分时操作系统中，进程调度经常采用 算法。

A、先来先服务 B、最高优先权

C、时间片轮转 D随机

12、资源的按序分配策略可以破坏 条件。

A、互斥使用资源 B、占用且等待资源 C、非抢夺资源 D、循环等待资源

13、在为多道程序所提供的可共享的系统资源不足时，可能出现死锁。但是，不适当的 也可能产生死锁 。

A、进程优先权 B、资源的线性分配 C、进程推进顺序 D、分配队列优先权

14、采用资源剥夺法可解除死锁，还可以采用 方法解除死锁。

A、执行并行操作 B、撤消进程 C、拒绝分配新资源 D、修改信号量

15、产生死锁的四个必要条件是：互斥、 循环等待和不剥夺。

A、请求与阻塞 B、请求与保持 C、请求与释放 D、释放与阻塞

16、发生死锁的必要条件有四个，要防止死锁的发生，可以破坏这四个必要条件，但破坏 条件是不太实际的。

A、互斥 B、不可抢占 C、部分分配 D、循环等待

17、在 的情况下，系统出现死锁。

A、计算机系统发生了重大故障

B、有多个封锁的进程同时存在

C、若干进程因竞争资源而无休止地相互等待他方释放已占有的资源

D、资源数大大小于进程同时申请的资源数大大超过资源总数

18、银行家算法是一种 算法。

A、死锁解除 B、死锁避免 C、死锁预防 D、死锁检测

19、当进程数大于资源数时，进程竞争资源 会出

现死锁。

A、一定 B、不一定

20、 优先权是在创建进程时确定的，确定之后在整个进程运行期间不再改变。

A、先来先服务 B、静态 C、动态 D、短作业

21、某系统中3个并发进程，都需要同类源4个，试问该系统不会发生死锁的最少资源数是

A、9 B、10 C、11 D、12

22、以优先级为基础的进程调度算法可以保证在任何时候正在运行的进程总是非等待状态下诸进程中优先级最高的进程。上述描述是

A、正确的 B、错误的

23、当检测出发生死锁时，可以通过撤消一个进程解除死锁。上述描述是

A、正确的 B、错误的

24、在下列解决死锁的方法中，属于死锁预防策略的是

A、银行家算法 B、资源有序分配法 C、死锁检测法 D、资源分配图化简法

25、以下叙述中正确的是

A、调度原语主要是按照一定的算法，从阻塞队列中选择一个进程，将处理机分配给它。

B、预防死锁的发生可以通过破坏产生死锁的四个必要条件之一来实现，但破坏互斥条件的可能性不大。

C、进程进入临界区时要执行开锁原语。

D、既考虑作业等待时间，又考虑作业执行时间的调度算法是先来服务算法。

26、作业调度算法的选择常考虑因素之一是使系统有最高的吞吐率，为此应

A、不让处理机空闲 B、能够处理尽可能多的作业

C、使各类用户都满意 D、不使系统过于复杂

27、在分时操作系统环境下运行的作业通常称为

A、后台作业 B、长作业 C、终端型作业 D、批量型作业

28、当作业进入完成状态，操作系统

A 、将删除该作业并收回其所占资源，同时输出结果

B、将该作业的控制块从当前作业队中删除，收回其所占资源，并输出结果

C、将收回该作业所占资源并输出结果

D、将输出结果并删除内存中的作业

29、在三种基本类型的操作系统中，都设置了 ① ，在批处理系统中还应设置 ② 在分时系统中除了 ① 以外，通常还设置了 ③ ，在多处理机系统中则还需设置 ④

①②③④：A、剥夺调度B、作业调度C、进程调度D、中级调度E、多处理机调度

30、在面向用户的调度准则中， ① 是选择实时调度算法的重要准则， ② 是选择分时系统中进程调度算法的重要准则， ③ 是批处系统中选择作业调度算法的准则，而 ④ 准则是为了照顾紧急作业用户的要求而设置的

①②③④：A、向应时间快B、平均周转时间短C、截止时间的保证D、优先权高的作业能获得优先服务E服务费低

31、 算法不适合作业调度。

A、先来先服务 B、短作业优先 C、最高优先权优先D、时间片轮转

32、下列算法中 只能采用非抡占调度方式。

A、高优先权优先 B、时间片轮转 C、FCFS调度算法D、短作业优先算法

33、下列算法中 只能采用抢占调度方式。

A、高优先权优先 B、时间片轮转 C、FCFS调度算法D、短作业优先算法

34、下列算法中 即可以采用非抢占调度方式，也可以采用非抢占方式。

A、高优先权优先 B、时间片轮转 C、FCFS调度算法D、短作业优先算法

35、从下面关于优先权大小的论述中， 是正确的论述

A、计算型作业的优先权，应高于系统进程的优先权

B、用户进程的优先权，应高于系统进程的优先权

C、长作业进程的优先权，应高于短作业的优先权

D、资源要求多的作业，其优先权应高于资源要求少的作业

E、在动态优先权中，随着作业等待时间的增加，其优先权将随之下964D

F、在动态优先权中，随着进程执行时间的增加，其优先权降低

36、假设就绪队列中有10个进程，以时间片轮转方式进行进程调度，时间片大小为300ms，CPU进行进程切换要花10ms，则系统开销所占的比率约为 ；若就绪队列中进程个数增加到20个，其余条件不变，则系统开销所占的比率将

A、1% B、3% C、5% D、10% E、30%

E、增加 F、减少 G、不变

37、从下面关于安全状态和非安全状态的论述中，

是正确的。

A、安全状态是没有死锁的状态，非安全状态是有死锁的状态

B、安全状态是可能有死锁的状态，非安全状态也是可能有死锁的状态

C、安全状态是可能没有死锁的状态，非安全状态是有死锁的状态

D、安全状态是没有死锁的状态，非安全状态是可能有死锁的状态

二、填空题。

1、进程的调度方式有两种，一种是 ① ，另一种

是 ②

2、死锁是指在系统中的多个 无限期地等待永

远不会发生的条件。

3、一种最常用的进程调度算法是把处理机分配给具有最高优先权的进程。而确定优先权的方法概括起来不外乎是基于 ① 特性和 ② 特性两种方法。前者所得到的是 ③ 优先权，后者所得到的是 ④

优先权。

4、进程调度负责 的分配工作。

5、在 调度算法中，按照进程进入就绪队列的先后次序来分配处理机。

6、死锁产生的必要条件有四个，即 ① 、 ② 、

③ ④

7、解除死锁常用的方法有两种。 ① 是从其他进程那里剥夺足够数量的资源给 ② 进程，以解除死锁状态。

8、银行家算法中，当一个进程提出的资源请求将导致系统从 ① 进入 ② 时，系统就拒绝它的资源请求。

9、如果要求所有进程一次性申请它所需要的全部资源。若系统有足够的资源分配给进程，便一次把所有的资源分配给该进程。但在分配时只要有一种资源要求不能满足，则资源全不分配，进程等待。这种死锁预防方法破坏了死锁产生必要条件中的 条件。

10、对待死锁，一般应考虑死锁的预防、避免、检查和解除四个问题。典型的银行家算法是属于 ①

破坏环路等待条件是属于 ② ， 而剥夺资源是

③ 的基本方法。

三、综合题：

1、为什么说多级反馈队列调度算法能较好地满足各类用户的需要？

2、有相同类型的5个资源被4个进程所共享，且每个进程最多需要2个这样的资源就可以运行完毕。试问该系统是否会由于对这种资源的竞争而产生死锁。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 进程 | 到达时间 | 服务时间 |
| A | 0 | 3 |
| B | 2 | 6 |
| C | 4 | 4 |
| D | 6 | 5 |
| E | 8 | 2 |

3、假设一个系统中有5个进程，它们的到达时间和服务时间如表所示：

忽略I/O以及其他开销，若分别按FCFS、抢占及非抢占的SPF、高响应比优先（HRRN）、时间片轮转（RR，时间片=1）、多级反馈队列（FB，第i级队列的时间片=2i-1）以及立即抢占的多级反馈队列（FB，第i级队列的时间片=2i-1）调度算法进行CPU调度，请给出各进程的完成时间、周转时间、带权周转时间、平均周转时间和平均带权周转时间。（选做？多级反馈队列（FB，第i级队列的时间片=2i-1）以及立即抢占的多级反馈队列（FB，第i级队列的时间片=2i-1）调度算法）

4、若有3个周期性任务，任务A要求每20ms执行一次，执行时间为10ms；任务B要求每50ms执行一次，执行时间为10ms；任务C要求每50ms执行一次，执行时间为15ms，应如何按最低松弛度优先算法对它们进行CPU调度？

5、在哲学家就餐问题中，如果将先拿起左边的筷子的哲学家称为左撇子，而将先拿起右边的筷子的哲学家称为右撇子，请说明在同时存在左、右撇子的情况下，任何就座都不会产生死锁。

6、一台计算机有8台磁带机。它们由N进程争时使用，每个进程可能需要3 台磁带机。请问N 为多少时，系统没有死锁危险，并说明原因。