### 单选题

1. 关于进程错误的说法是（ ）。  
   A. 进程的运行全过程不可重现。  
   B. 一个程序只能生成一个进程。  
   C. 进程具有异步性。  
   D. 多个并发进程共享CPU。  
   **正确答案: B**  
   **简答**: 一个程序可以生成多个进程，如通过多次调用 fork()。
2. 关于进程状态说法错误的是（ ）。  
   A. 单CPU的系统中处于运行态的进程可以有多个。  
   B. 进程在整个生存期间会根据不同条件转换状态。  
   C. 阻塞态的进程即便给它CPU它也无法运行。  
   D. 处于就绪态的进程都在等待CPU。  
   **正确答案: A**  
   **简答**: 单CPU系统中，任一时刻只能有一个进程处于运行态。
3. 关于进程控制块PCB说法错误的是（ ）。  
   A. PCB是进程存在的标志  
   B. Linux中定义PCB的数据结构是task\_struct。  
   C. 进程生存期间PCB成员变量的值一直保持不变。  
   D. 创建进程的时候创建PCB数据结构。  
   **正确答案: C**  
   **简答**: PCB的内容会随着进程状态的变化而更新。
4. 进程创建后的状态是（ ）。  
   A. 就绪态  
   B. 运行态  
   C. 阻塞态  
   D. 核态  
   **正确答案: A**  
   **简答**: 新创建的进程初始状态为就绪态，等待CPU调度。
5. 关于进程控制说法错误的是（ ）。  
   A. 进程生存期间都受操作系统控制。  
   B. 进程控制采用原语实现。  
   C. 进程被唤醒的条件和被阻塞的原因一致。  
   D. 进程被撤销时操作系统收回其占用资源，但是不释放相应的PCB。  
   **正确答案: D**  
   **简答**: 进程被撤销时，操作系统会释放其占用的所有资源，包括PCB。
6. 下列应用场景中不适合采用线程的是（ ）。  
   A. 多个功能需要并发的地方  
   B. 需要改善窗口交互性的地方  
   C. 需要改善程序结构的地方  
   D. 应用程序的初始化  
   **正确答案: D**  
   **简答**: 线程适用于并发处理，应用程序初始化通常是顺序操作，不适合用线程。
7. 关于Linux进程的不正确的说法是（ ）。  
   A. fork函数具有两个返回值。  
   B. wait函数会阻塞进程直到其一个子进程结束为止。  
   C. exit函数可以在结束进程的时候传递参数给父进程。  
   D. sleep函数会让调用者进程挂起若干时间。  
   **正确答案: A**  
   **简答**: fork()函数具有一个返回值，父进程和子进程通过该返回值区分执行路径。
8. 下列选项中，导致创建新进程的操作是（ ）。(Ⅰ. 用户登录成功 Ⅱ. 设备分配 Ⅲ. 启动程序执行）  
   A. 仅Ⅰ和Ⅱ  
   B. 仅Ⅱ和Ⅲ  
   C. 仅Ⅰ和Ⅲ  
   D. Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ  
   **正确答案: C**  
   **简答**: 用户登录和启动程序执行都涉及创建新进程，设备分配不涉及。
9. （ ）必定引起进程切换。  
   A. 一个进程被创建  
   B. 一个进程变为等待状态  
   C. 一个进程变为就绪状态  
   D. 一个进程的PCB内容改变  
   **正确答案: B**  
   **简答**: 进程变为等待状态时，CPU需要切换到另一个就绪进程。
10. 一个进程被唤醒意味着（ ）。  
     A. 进程重新得到CPU  
     B. 进程变为就绪状态  
     C. 进程的优先级变为最大  
     D. 一个进程被挂起  
     **正确答案: B**  
     **简答**: 被唤醒的进程从等待状态变为就绪状态，准备获得CPU。
11. 以下四项内容中，（ ）不是进程创建过程所必需的。  
     A. 为进程分配CPU  
     B. 建立进程控制块  
     C. 为进程分配内存  
     D. 将进程链入就绪队列  
     **正确答案: A**  
     **简答**: 创建进程时不需要立即分配CPU，只需要在调度时分配。
12. 以下进程控制块中的四项内容，（ ）主要是由处理机各种寄存器中的内容组成的。  
     A. 进程标识信息  
     B. 进程调度信息  
     C. 进程控制信息  
     D. 处理机状态信息  
     **正确答案: D**  
     **简答**: 处理机状态信息包含CPU寄存器的内容，保存进程上下文。
13. 进程是一个具有一定独立功能的程序在其数据集合上的一次（ ）。  
     A. 等待活动  
     B. 运行活动  
     C. 单独活动  
     D. 关联操作  
     **正确答案: B**  
     **简答**: 进程是程序在数据集合上的一次执行活动，具有独立功能。
14. 进程的并发执行是指若干个进程（ ）。  
     A. 同时执行  
     B. 在执行时间上是重叠的  
     C. 在执行时间上是不重叠的  
     D. 共享系统资源  
     **正确答案: B**  
     **简答**: 并发执行指进程在执行时间上重叠，但不一定在同一时刻运行。
15. 以下关于进程的说法，正确的是（ ）。  
     A. 进程就是程序，它是程序的另一种叫法  
     B. 进程被创建后，在它消亡之前，任何时刻总是处于运行、就绪或阻塞3种状态之一  
     C. 多个不同的进程可以包含相同的程序  
     D. 两个进程可以同时处于运行状态  
     **正确答案: C**  
     **简答**: 不同进程可以运行相同的程序代码，但具有独立的执行上下文。
16. 下面关于进程的描述，不正确的是（ ）。  
     A. 进程是多道程序环境中的一个程序  
     B. 进程由程序、数据、栈和PCB组成  
     C. 线程是一种特殊的进程  
     D. 进程是程序在一个数据集合上的执行过程，它是系统进行资源分配的单位  
     **正确答案: A**  
     **简答**: 进程是程序的执行实例，而不仅仅是程序本身。
17. 并发程序失去了封闭性是指（ ）。  
     A. 多个相对独立的进程以各自的速度向前推进  
     B. 并发进程执行时，在不同时刻发生的错误  
     C. 并发进程执行结果与速度无关  
     D. 并发进程共享变量，变量的值与并发执行的进程先后顺序有关  
     **正确答案: D**  
     **简答**: 并发进程共享资源，执行顺序会影响共享变量的值。
18. 当一个进程处于（ ）状态时，不属于等待状态。  
     A. 进程正等待着输入一批数据  
     B. 进程正等待着打印输出  
     C. 进程正等待着另一个进程发来的消息  
     D. 进程正等待着给它一个时间片  
     **正确答案: D**  
     **简答**: 等待时间片属于就绪状态，不是等待状态。
19. 多道程序环境中，操作系统分配资源是以（ ）为单位。  
     A. 程序  
     B. 指令  
     C. 进程  
     D. 作业  
     **正确答案: C**  
     **简答**: 操作系统以进程为单位分配资源，包括内存、CPU时间等。
20. 下面对进程的描述，错误的是（ ）。  
     A. 进程是一个动态的概念  
     B. 进程的执行需要处理机  
     C. 进程是有生命期的  
     D. 进程是指令的集合  
     **正确答案: D**  
     **简答**: 进程不仅是指令的集合，还包括程序状态和相关资源。
21. 对进程的管理和控制使用（ ）。  
     A. 指令  
     B. 原语  
     C. 信号量  
     D. 信箱通信  
     **正确答案: B**  
     **简答**: 原语是一种不可分割的操作，用于实现对进程的管理和控制。
22. 建立进程就是（ ）。  
     A. 建立进程的目标程序  
     B. 为其建立进程控制块  
     C. 将进程挂起  
     D. 建立进程及其子孙的进程控制块  
     **正确答案: B**  
     **简答**: 创建进程时，首先要为其建立PCB来记录进程信息。
23. 进程和线程的区别是（ ）。  
     A. 大小不同  
     B. 独立调度的单位  
     C. 是否拥有资源  
     D. 对应的分别是程序和过程  
     **正确答案: C**  
     **简答**: 进程拥有资源，线程是进程中的执行单元，不拥有资源。
24. 进程和程序的本质区别是（ ）。  
     A. 动态或静态  
     B. 分时使用或独占计算机资源  
     C. 顺序或非顺序地执行其指令  
     D. 存储在内存和外存  
     **正确答案: A**  
     **简答**: 进程是程序的动态执行实例，程序是静态代码。
25. 一个进程当前处于等待状态，则（ ）。  
     A. 它可以被调度而获得处理机  
     B. 当I/O 完成后，它将变成就绪状态  
     C. 它永远不会被执行  
     D. 它可能变成就绪状态，也可能直接获得处理机  
     **正确答案: B**  
     **简答**: 处于等待状态的进程在等待I/O完成后会转为就绪状态。
26. 操作系统对进程进行管理与控制的基本数据结构是（ ）。  
     A. JCB  
     B. PCB  
     C. PMT  
     D. DCT  
     **正确答案: B**  
     **简答**: PCB（进程控制块）是操作系统管理进程的核心数据结构。
27. 在进程状态转换图中，（ ）是不可能的。  
     A. 运行态→就绪态  
     B. 运行态→等待态  
     C. 等待态→运行态  
     D. 等待态→就绪态  
     **正确答案: C**  
     **简答**: 进程状态从等待态转变为就绪态，而不是直接变为运行态。
28. 并发执行的程序具有（ ）特征。  
     A. 顺序性  
     B. 封闭性  
     C. 可再现性  
     D. 间断性  
     **正确答案: D**  
     **简答**: 并发执行的程序执行是间断的，因为多个程序交替使用CPU。
29. 在内核级线程模型中，若一个进程中有多个线程，当进程中的某个线程被阻塞后（ ）。  
     A. 该进程的其他线程仍可继续运行  
     B. 整个进程都将阻塞  
     C. 该阻塞线程将被撤销  
     D. 该阻塞线程将永远不可能再执行  
     **正确答案: A**  
     **简答**: 在内核级线程模型中，进程中的其他线程可以继续运行，即使一个线程被阻塞。
30. 在用户级线程模型中，若一个进程中有多个线程，当进程中的某个线程被阻塞后（ ）。  
     A. 该进程的其他线程仍可继续运行  
     B. 整个进程都将阻塞  
     C. 该阻塞线程将被撤销  
     D. 该阻塞线程将永远不可能再执行  
     **正确答案: B**  
     **简答**: 在用户级线程模型中，整个进程将阻塞，因为用户级线程由用户空间的线程库管理，阻塞一个线程会阻塞整个进程。

### 判断题

1. 进程是程序的一次具体运行过程。  
    **正确答案: 对**  
    **简答**: 进程是程序在数据集合上的一次具体执行活动，具有独立的生命周期。
2. 异步性会使得每个进程都按自己的逻辑和速度向前运行。  
    **正确答案: 对**  
    **简答**: 异步性意味着各进程可以独立运行，不需要同步。
3. 阻塞的进程获得相应服务或信号后会立即开始运行。  
    **正确答案: 错**  
    **简答**: 阻塞的进程获得相应服务或信号后会变为就绪态，但不一定立即运行。
4. 进程控制是非常重要的过程，所以采用原语实现。  
    **正确答案: 对**  
    **简答**: 原语是一种不可中断的操作，用于保证进程控制的原子性和安全性。
5. 线程的并发粒度比进程更细，有利于提升系统并发效率。  
    **正确答案: 对**  
    **简答**: 线程比进程更轻量级，并发粒度更细，可以提高系统的并发处理能力。
6. 线程无论采用什么方式实现，同一进程内或不同进程的线程都可以并发执行。  
    **正确答案: 错**  
    **简答**: 同一进程内的线程可以并发执行，不同进程的线程并不总是可以并发执行，取决于操作系统的实现。
7. 进程获得处理机而运行是自己能决定的。  
    **正确答案: 错**  
    **简答**: 进程获得处理机的运行时间是由操作系统的调度算法决定的，而不是进程自身决定的。
8. 一个程序在执行过程中可能产生多个进程。  
    **正确答案: 对**  
    **简答**: 一个程序可以通过系统调用如fork()产生多个子进程。
9. 并发是指若干事件在不同时刻发生。  
    **正确答案: 错**  
    **简答**: 并发是指多个事件在同一时间段内交替发生，而不一定在同一时刻发生。
10. 操作系统对进程的管理和控制主要是通过PCB来实现的。  
     **正确答案: 对**  
     **简答**: PCB（进程控制块）保存了进程的所有信息，是操作系统管理和控制进程的核心数据结构。
11. 进程是一段独立的程序。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 进程是程序的一次执行实例，包含程序代码、数据和运行状态等。
12. 原语在执行时能被中断。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 原语是一种不可中断的操作，用于保证操作的原子性和一致性。
13. 创建原语用来创建一个新进程，并将此新进程投入等待队列。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 创建原语通常会将新进程放入就绪队列，而不是等待队列。
14. 任一时刻，若有执行状态的进程，就一定有就绪状态的进程。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 在某些极端情况下（如系统负载很轻），可能只有一个执行状态的进程而没有就绪状态的进程。
15. 并发执行的程序具有可再现性。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 并发执行的程序由于执行顺序的不确定性，可能不具备可再现性。
16. 原语在执行时不能被中断。  
     **正确答案: 对**  
     **简答**: 原语的设计初衷就是保证其执行过程的原子性，因此不能被中断。
17. 线程既是拥有资源的单位，又是独立调度和分派的单位。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 进程是资源分配的单位，线程是调度和执行的单位。
18. 不同进程所执行的程序必定不同。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 不同进程可以执行相同的程序代码，但它们有独立的执行上下文。
19. 进程控制块是进程存在的唯一标志。  
     **正确答案: 对**  
     **简答**: PCB包含了进程的所有信息，是进程存在的标志。
20. 只有处在阻塞状态的进程才可能被挂起。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 处于任意状态的进程都有可能被挂起。
21. 一个进程释放一种资源将有可能导致一个或几个进程由阻塞变就绪。  
     **正确答案: 对**  
     **简答**: 资源释放可能会唤醒等待该资源的进程，使其从阻塞状态变为就绪状态。
22. 线程是资源的分配单位，进程是调度和分派的单位。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 进程是资源分配的单位，线程是调度和执行的单位。
23. 在一个进程的活动期间至少具备三种基本状态，他们是就绪状态，运行状态，等待状态。  
     **正确答案: 对**  
     **简答**: 进程在其生命周期内会经历这三种基本状态。
24. 在多线程系统中，线程是进程中的一条执行路径，线程是处理机调度的最小单位，同时也是系统资源的分配单位。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 线程是调度的最小单位，但不是资源分配单位，资源是由进程拥有的。
25. 线程申请CPU得不到满足时，其状态变为等待状态。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 线程申请CPU得不到满足时，其状态变为就绪状态，而不是等待状态。
26. 一个进程释放一种资源将有可能导致一个或几个进程由阻塞变运行。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 进程释放资源后，其他等待该资源的进程会变为就绪状态，而不是直接进入运行状态。
27. 不管系统中是否有线程，进程都是拥有资源的独立单位。  
     **正确答案: 对**  
     **简答**: 进程是资源分配的独立单位，无论是否使用线程。
28. 在进程状态转换时，下列(阻塞态→运行态)转换是不可能发生的。  
     **正确答案: 对**  
     **简答**: 阻塞态的进程必须先变为就绪态，然后才能进入运行态。
29. 在引入线程的系统中，进程仍是资源分配和调度分派的基本单位。  
     **正确答案: 错**  
     **简答**: 在引入线程的系统中，进程是资源分配的单位，而线程是调度分派的单位。