

## 练习题 2

### 1. 单项选择题

- (1) 分配到必要的资源并获得处理机时的进程状态是\_\_\_\_\_。
- A. 就绪状态                      B. 执行状态  
C. 阻塞状态                      D. 撤消状态
- (2) 对进程的管理和控制使用\_\_\_\_\_。
- A. 指令                              B. 信号量  
C. 信箱                              D. 原语
- (3) 程序的顺序执行通常在 ① 的工作环境中, 具有以下特征 ②; 程序的并发执行在 ③ 的工作环境中, 具有如下特征 ④。
- A. 单道程序                      B. 多道程序  
C. 程序的可再现性              D. 资源共享
- (4) 下列进程状态变化中, \_\_\_\_\_变化是不可能发生的。
- A. 运行→就绪                      B. 运行→等待  
C. 等待→运行                      D. 等待→就绪
- (5) 当\_\_\_\_\_时, 进程从执行状态转变为就绪状态。
- A. 进程被调度程序选中          B. 等待的事件发生  
C. 等待某一事件                      D. 时间片到
- (6) 下面对进程的描述中, 错误的是\_\_\_\_\_。
- A. 进程是动态的概念              B. 进程执行需要处理机  
C. 进程是有生命期的              D. 进程是指令的集合
- (7) 操作系统通过\_\_\_\_\_对进程进行管理。
- A. JCB                              B. DCT  
C. PCB                              D. CHCT
- (8) 下面所述步骤中, \_\_\_\_\_不是创建进程所必需的。
- A. 由调度程序为进程分配 CPU      B. 建立一个进程控制块  
C. 将进程控制块链入就绪队列      D. 为进程分配内存
- (9) 多道程序环境下, 操作系统分配资源以\_\_\_\_\_为基本单位。
- A. 程序                              B. 指令  
C. 进程                              D. 作业
- (10) 如果系统中有  $n$  个进程, 则就绪队列中进程的个数最多为\_\_\_\_\_。
- A.  $n+1$                               B.  $n-1$   
C. 1                                      D.  $n$
- (11) 下述哪一个选项, 体现了原语的主要特点\_\_\_\_\_。
- A. 并发性                              B. 异步性

C. 共享性                      D. 不可分割性

(12) 下面对父进程和子进程的叙述不正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 父进程创建了子进程, 因此父进程执行完了子进程才能运行
- B. 父进程和子进程之间可以并发
- C. 父进程可以等待所有子进程结束后再执行
- D. 撤消父进程之时, 可以同时撤消其子进程

## 2. 填空题

(1) 进程的基本状态有执行、①和②。

(2) 进程的基本特征是①、②、③、④及⑤。

(3) 进程由①、②、③三部分组成, 其中④是进程存在的惟一标志。而⑤部分也可以为其他进程共享。

(4) 进程是一个程序对某个数据集的\_\_\_\_\_。

(5) 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①、②和③。

(6) 设系统中有  $n$  ( $n > 2$ ) 个进程, 且当前不在执行进程调度程序, 试考虑下述 4 种情况:

- ① 没有运行进程, 有 2 个就绪进程,  $n$  个进程处于等待状态。
- ② 有 1 个运行进程, 没有就绪进程,  $n-1$  进程处于等待状态。
- ③ 有 1 个运行进程, 有 1 个就绪进程,  $n-2$  进程处于等待状态。
- ④ 有 1 个运行进程,  $n-1$  个就绪进程, 没有进程处于等待状态。

上述情况中, 不可能发生的情况是\_\_\_\_\_。

(7) 在操作系统中引入线程概念的主要目的是\_\_\_\_\_。

(8) 在一个单处理机系统中, 若有 5 个用户进程, 且假设当前时刻为用户态, 则处于就绪状态的用户进程最多有①个, 最少有②个。

(9) 下面关于进程的叙述中, 不正确的有\_\_\_\_\_条。

- ① 进程申请 CPU 得不到满足时, 其状态变为等待状态。
- ② 在单 CPU 系统中, 任一时刻都有一个进程处于运行状态。
- ③ 优先级是进行进程调度的重要依据, 一旦确定不能改变。
- ④ 进程获得处理机而运行是通过调度而实现的。

(10) 程序顺序执行时的三个特征是①、②和③。

## 3. 解答题

(1) 进程的定义是什么? 它最少有哪几种状态?

(2) 什么是管态? 什么是目态?

(3) 试画出下面四条语句的前趋图:

S1:  $a=x+2$ ;                      S2:  $b=y+4$ ;

S3:  $c=a+b$ ;                      S4:  $d=c+6$ ;

(4) 试利用 Bernstein 条件证明解答题 3 中的语句 S1 和 S2 可以并发执行, 而语句 S3

和 S4 不能并发执行。

- (5) 进程与线程的主要区别是什么？
- (6) 什么是进程控制块？它有什么作用？
- (7) 什么是原语？
- (8) 试述程序的顺序执行有何特点。

(9) 在一个分时操作系统中，进程可能出现如图2.8所示的变化，请把产生每一种变化的具体原因填在表2.1的相应框中。

表2.1 进程状态变化原因

变化	原因
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

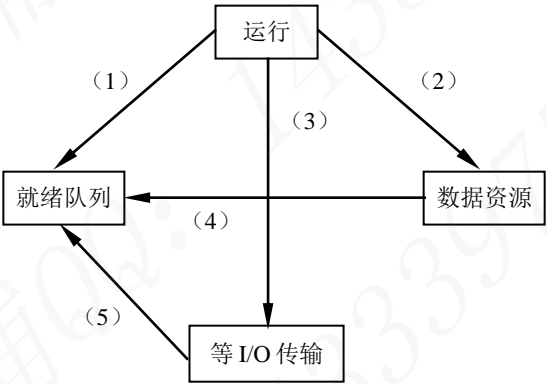


图 2.8 进程状态变化图