

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)	

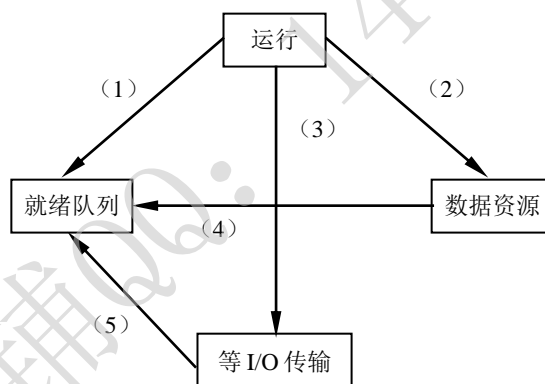


图 2.8 进程状态变化图