

操作系统第一次作业

1. 进程之间交换数据不能通过（ ）途径进行。
 - A. 共享文件
 - B. 消息传递
 - C. 访问进程地址空间
 - D. 访问共享存储区

2. 操作系统是根据（ ）来对并发执行的进程进行控制和管理。
 - A. 进程的基本状态
 - B. 进程控制块
 - C. 多道程序设计
 - D. 进程的优先权

3. 下面的说法中，正确的是（ ）。
 - A. 不论是系统支持的线程还是用户级线程，其切换都需要内核的支持
 - B. 线程是资源分配的单位，进程是调度和分派的单位
 - C. 不管系统中是否有线程，进程都有拥有资源的独立单位
 - D. 在引入线程的系统中，进程仍是资源调度和分派的基本单位

4. 在多对一的线程模型中，当一个多线程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. 整个进程都被阻塞
 - 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

5. 下面的叙述中，正确的是（ ）。
- A. 线程是比进程更小的能独立运行的基本单位，可以脱离进程独立运行
 - B. 引入线程可提高程序并发执行的程度，可进一步提高系统效率
 - C. 线程的引入增加了程序执行时的时空开销
 - D. 一个进程一定包含多个线程
6. 在进程转换时，下列（ ）转换是不可能发生的。
- A. 就绪态→运行态
 - B. 运行态→就绪态
 - C. 运行态→阻塞态
 - D. 阻塞态→运行态
7. 设有 4 个作业同时到达，每个作业的执行时间均为 2h，它们在一台处理器上按单道式运行，则平均周转时间为（ ）。
- A. 1h
 - B. 5h
 - C. 2.5h
 - D. 8h
8. 现在有三个同时到达的作业 J1、J2 和 J3，它们的执行时间分别是 T_1 、 T_2 、 T_3 ，且 $T_1 < T_2 < T_3$ 。系统按单道方式运行且采用短作业优先调度算法，则平均周转时间是（ ）。
- A. $T_1 + T_2 + T_3$
 - B. $(3T_1 + 2T_2 + T_3) / 3$
 - C. $(T_1 + T_2 + T_3) / 3$
 - D. $(T_1 + 2T_2 + 3T_3) / 3$

9. 采用时间片轮转调度算法分配 CPU 时，当处于运行态的进程用完一个时间片后，它的状态是（ ）状态。

- A. 阻塞
- B. 运行
- C. 就绪
- D. 消亡

10. 有以下的进程需要调度执行（见下表）：

（1）若用非抢占式短进程优先调度算法，问这 5 个进程的平均周转时间是多少？

（2）若采用抢占式短进程优先调度算法，问这 5 个进程的平均周转时间是多少？

- A. 8.62；6.34
- B. 8.62；6.8
- C. 10.62；6.34
- D. 10.62；6.8

进程名	到达时间	运行时间
P1	0.0	9
P2	0.4	4
P3	1.0	1
P4	5.5	4
P5	7	2

主观题：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 以及其他开销时间，若分别按先来先服务（FCFS）、非抢占的短作业优先（SJF）、抢占的短作业优先（SJF）、时间片轮转（RR，时间片=1）、多级反馈队列调度算法（FB，第 i 级队列的时间片= 2^{i-1} ）以及立即抢占的多级反馈队列调度算法（FB，第 i 级队列的时间片= 2^{i-1} ）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并画出甘特图。

表 1 进程到达和需服务的时间

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

示例：

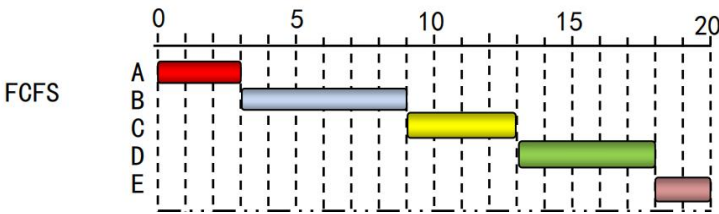


表 2 进程的完成时间和周转时间 (部分示例)

	进程	A	B	C	D	E	平均
FCFS	完成时间	3	9	13	18	20	
	周转时间	3	7	9	12	12	8.6
	带权周转时间	1	1.17	2.25	2.4	6.0	2.56