

第2部分 进程管理（3-调度）-习题集

一、 选择题

- 下列选项中，降低进程优先级的合理时机是（ ）。【***，10 考研】
 - 进程的时间片用完
 - 进程刚完成 I/O，进入就绪队列
 - 进程长期处于就绪队列中
 - 进程从就绪状态转为运行态
- 当一进程运行时，系统可基于某种原则强行将其撤下，把处理机分配给其他进程，这种调度方式是（ ）。【*，联考】
 - 非剥夺方式
 - 剥夺方式
 - 中断方式
 - 查找方式
- 现有 3 个同时到达的作业 J1、J2 和 J3，它们的执行时间分别为 T1、T2 和 T3，且 $T1 < T2 < T3$ ，系统按单道方式运行且采用短作业优先算法，则平均周转时间是（ ）。【**，★，联考】
 - $T1+T2+T3$
 - $(T1+T2+T3)/3$
 - $(3T1+2T2+T3)/3$
 - $(T1+2T2+3T3)/3$
- 在进程调度算法中，对短进程不利的是（ ）。【**，★，联考】
 - 短进程优先调度算法
 - 先来先服务算法
 - 高响应比优先算法
 - 多级反馈队列调度算法
- 一种既有利于短作业又兼顾到长作业的作业调度算法是（ ）。【**，联考】
 - 先来先服务
 - 时间片轮转
 - 高响应比优先
 - 短进程优先
- 下列选项中，满足短任务优先且不会发生饥饿现象的调度算法是（ ）。【**，11 考研】
 - 先来先服务
 - 高响应比优先
 - 时间片轮转
 - 非抢占式短任务优先
- 下列进程调度算法中，综合考虑进程等待时间和执行时间是（ ）。【**，09 考研】
 - 时间片轮转调度算法
 - 短进程优先调度算法
 - 先来先服务调度算法
 - 高响应比优先调度算法
- 进程调度算法采用固定时间片轮转法，时间片过大时，就会使时间片轮转算法转化为（ ）算法。【*，联考】
 - 高响应比优先
 - 先来先服务
 - 短作业优先调度
 - 都不对
- 系统响应时间和作业吞吐量是衡量计算机系统性能的重要指标。对于一个持续处理业务的系统而言，（ ），表明其性能越好。【*，★，嵌入式设计师】
 - 响应时间越短，作业吞吐量越小
 - 响应时间越短，作业吞吐量越大
 - 响应时间越长，作业吞吐量越大
 - 响应时间不会影响作业吞吐量

二、 综合应用题

- 设有 4 个作业，它们的到达时刻、所需运行时间如表所示，若采用先来先服务、短作业优先和静态优先级的非抢占式调度算法，则平均周转时间分别是多少？其中优先数越小越先运行。【*，联考】

作业号	到达时刻	所需运行时间	优先数
1	0	2	4
2	1	5	9

3	2	8	1
4	3	3	8

2. 系统有5个进程，其就绪时刻(指在该时刻已经在就绪队列中就绪)、服务时间如表所示。若采用先来先服务、短作业优先、高响应比优先、时间片轮转调度算法(时间片=1)，计算相关的平均周转时间和平均带权周转时间。(本注：带权周转时间=(周转时间)/(服务时间))【**，★，联考】

进程	就绪时刻	服务时间
P1	0	3
P2	2	6
P3	4	4
P4	6	5
P5	8	2

3. 有5个待运行作业，估计它们的运行时间分别是9，6，3，5和X。采用哪种次序运行这些作业将得到最短的平均响应时间？(答案将依赖于X。)【**，AST2-36】
4. 有5个批处理作业A到E，它们几乎同时到达一个计算中心。估计它们的运行时间分别为10，6，2，4和8分钟。其优先级(由外部设定)分别为3，5，2，1和4，其中5为最高优先级。对于下列每种调度算法，计算其平均进程周转时间，可忽略进程切换的开销。
- 1) 轮转法
 - 2) 优先级调度
 - 3) 先来先服务(按照10，6，2，4，8次序运行)
 - 4) 最短作业优先
- 对1)，假设系统具有多道程序处理能力，每个作业均公平共享CPU时间，对2)到4)，假设任一时刻只有一个作业运行，直到结束。所有的作业都完全是CPU密集型作业。【**，AST2-37】