

进程和线程 随堂练习

进程的概念

多选题 1

进程与程序的关系描述正确的是 ()

- ☒ 进程是指一个具有一定独立功能的程序在一个数据集合上的一次动态执行过程
- ☐ 进程是一个具有一定独立功能的程序
- ☐ 程序是一个动态执行的进程
- ☒ 进程包含了正在运行的一个程序的所有状态信息

进程控制块

多选题 1

关于进程控制块的描述正确的是 ()

- ☒ 操作系统用进程控制块来描述进程的基本情况以及运行变化的过程
- ☒ 进程控制块是进程存在的唯一标志
- ☒ 每个进程都在操作系统中有一个对应的进程控制块
- ☒ 操作系统管理控制进程运行所用的信息集合是进程控制块

进程状态

多选题 1

关于进程的生命周期的描述正确的是 ()

- ☒ 内核选择一个就绪态的进程，让它占用处理机并执行，此时进程处于运行态
- ☒ 进程请求并等待系统服务，无法马上完成，此时进程处于等待态
- ☒ 进程执行的当前时间片用完了，此时进程处于就绪态
- ☒ 进程退出了，但还没被父进程回收，此时进程处于zombie态

进程在**ZOMBIE状态**时，内核仍然保存一些它的信息以便父进程会需要它。比如，父进程可能需要检查子进程的退出状态。这也是ZOMBIE态存在的原因。

当子进程在其父进程之前exit，而父进程又没有使用wait，子进程进入ZOMBIE态，并且会一直保持除非系统重启。这样子进程始终占着资源，并且减少了系统的最大进程数。

挂起进程模型

多选题 1

操作系统来维护一组队列，表示系统中所有进程的当前状态，有关管理进程的描述正确的是（）

- ☒ 就绪态进程维护在进程就绪队列中
- ☒ 等待态进程维护在进程等待队列中
- ☐ 运行态进程维护在进程运行队列中
- ☐ zombie态进程不在任何队列中

运行态没有队列，由处理机处理。

线程的概念

多选题 1

有关线程或进程的描述正确的是（）

- ☒ 进程是资源分配单位，线程是CPU调度单位
- ☒ 进程拥有一个完整的资源平台，而线程只独享指令流执行的必要资源，如寄存器和栈
- ☒ 线程能减少并发执行的时间和空间开销
- ☒ 同一进程的各线程间共享内存和文件资源，可不通过内核进行直接通信

用户线程

多选题 1

常见的线程种类有()

- ☒ 用户线程
- ☒ 内核线程
- ☒ 轻量级进程

内核线程

多选题 1

内核线程的描述正确的是()

- ☒ 由内核维护内核线程的线程控制块
- ☐ 由用户线程库维护内核线程的线程控制块
- ☐ 内核无法调度内核线程
- ☐ 内核线程间无法共享所属进程的资源