

死锁和进程通信 随堂练习

死锁概念

多选题 1

死锁产生的必要条件包括 ()

- ✓
- ☒ 互斥

✓

☒ 持有并等待

✓

☒ 非抢占

✓

☒ 循环等待

✓

死锁处理方法

多选题 1

死锁处理方法主要包括 ()

- ✓
- ☒ 死锁预防(Deadlock Prevention):确保系统永远不会进入死锁状态

✓

☒ 死锁避免(Deadlock Avoidance):在使用前进行判断，只允许不会出现死锁的进程请求资源

✓

☒ 死锁检测和恢复(Deadlock Detection and Recovery):在检测到运行系统进入死锁状态后，进行恢复

✓

☒ 由应用进程处理死锁：通常操作系统忽略死锁

✓

银行家算法

单选题 1

可以使用银行家算法_____死锁

- ☐ 预防

☐ 检测

☐ 解除

☒ 避免
- ✓

死锁检测

单选题 1

对于进程个数为 n ，资源类型为 m 的死锁检测算法的时间复杂度为 ()

- ☒ $O(m \cdot n^2)$ ✓
- ☐ $O(m^2 \cdot n)$
- ☐ $O(m^2 \cdot n^2)$
- ☐ $O(m \cdot n)$

进程通信概念

多选题 1

关于进程通信原理的阐述正确的是 ()

- ✓ ☒ 进程通信是进程进行通信和同步的机制 ✓
- ☒ 进程通信可划分为阻塞（同步）或非阻塞（异步） ✓
- ☒ 进程通信可实现为直接通信和间接通信 ✓
- ☒ 进程通信的缓冲区是有限的 ✓

信号和管道

多选题 1

关于信号和管道的进程通信机制的阐述正确的是 ()

- ✓ ☒ 信号 (signal) 是一种进程间的软件中断通知和处理机制 ✓
- ☒ 信号的接收处理方式包括：捕获(catch)，忽略(ignore)，屏蔽 (Mask) ✓
- ☒ 管道 (pipe) 是一种进程间基于内存文件（或内存缓冲区）的通信机制 ✓
- ☐ 管道 (pipe) 的实现需要在磁盘文件系统上创建一个文件

EXPLANATION




管道 (pipe) 的实现只需基于内存即可。

消息队列和共享内存

多选题 1

关于消息队列和共享内存的进程通信机制的阐述正确的是 ()



- ☒ 消息队列是由操作系统维护的以字节序列为基本单位的间接通信机制 
- ☒ 共享内存是把同一个物理内存区域同时映射到多个进程的内存地址空间的通信机制 
- ☒ 消息队列机制可用于进程间的同步操作 
- ☒ 共享内存机制可用于进程间的数据共享 