****作业一****

****进程引入的重要性和必要性**：**

**引入进程用来给程序提供一个抽象的概念，他能申请道系统资源并且独立给程序提供资源，从而解决原来的程序之间因为资源共享而相互限制的问题。 这样就可以提高系统资源的利用率以及系统的处理能力**

**总结有三点：提高资源利用率，实现并发操作，使用户有良好的体验**

****保护进程安全高效的工作：****

****同步：**在多道程序系统中，引入进程同步机制可以保证程序执行的可在现性。进程同步机制的主要任务，是对多个相关进程在执行上进行协调，使并发执行的诸程序之间能按照一定的规则（或时序）共享系统资源，并能很好地相互合作，从而使程序的执行具有可再现性。**通过正确使用同步机制，可以避免多个进程同时访问共享资源导致的数据冲突和错误。

**互斥：**互斥是指在同一时刻只允许一个进程访问共享资源。通过引入互斥机制，如互斥锁，可以确保多个进程不会同时访问共享资源，从而避免数据的不一致性和冲突。互斥锁是一种常见的机制，它确保同一时间只有一个进程可以访问共享资源，其他进程需要等待。通过正确使用互斥机制，可以避免竞态条件和数据的错误修改。

**死锁：**死锁的起因，通常是源于多个进程对资源的争夺，不仅对不可抢占资源进行争夺时会引起死锁，而且对可消耗资源进行争夺时，也会引起死锁。处理死锁的方法有，预防死锁，避免死锁，检测死锁，解除死锁。这四种方法对死锁的防范程度逐渐减弱，但对应的是资源利用率的提高。这些策略可以根据系统的特点和需求来选择和实施，以保证进程的高效安全工作。