作业1：进程引入对于现代操作系统的重要性和必要性在于它允许多个程序同时在计算机上运行。以多道批处理为开端的现代操作系统通过引入进程，实现了多任务处理和资源共享的功能，从而提高了计算机的效率和性能。

在进程的管理中，同步和互斥是两个重要的概念。同步是指多个进程之间按照一定的顺序执行，以确保数据的一致性和正确性。互斥是指在多个进程访问共享资源时的互斥操作，以避免数据竞争和冲突。

为了保证进程的高效安全工作，可以采取以下措施：

1. 合理分配和管理进程资源，包括CPU时间、内存空间等，以避免资源的浪费和不合理分配。

2. 设计合理的进程调度算法，以确保进程的优先级、响应时间、等待时间等指标满足要求。

3. 使用同步机制如互斥锁、信号量等来实现进程之间的同步和互斥操作，避免数据竞争和死锁的发生。

4. 进程间的通信机制，如管道、消息队列等，以实现进程之间的数据交换和共享。