

作业 1

1. 什么是多道程序设计？多道程序设计与分时系统的区别是什么？
2. 什么原因推动了操作系统从批处理发展到多道程序，进而发展到分时系统？
3. 什么是陷阱？与中断的区别是什么？什么是系统调用？
4. 判断：可移植的操作系统可以从一个系统架构移植到另外一个系统架构而无需修改。
 - (1) 请解释为什么构建完全可移植的 OS 是不可能的？
 - (2) 如果你需要设计一个高度可移植的 OS，那么请描述你需要设计的两个层次？
5. 在设计操作系统时，一些设计指标是相互矛盾的，例如资源利用率、吞吐量、处理时间、健壮性等。请给出一对相互矛盾的设计实例。
6. 一个计算机系统有输入机一台、打印机两台，现有二道程序同时投入运行，且程序 A 先开始运行，程序 B 后运行。程序 A 的运行轨迹为：计算 50ms，打印信息 100ms，再计算 50ms，打印信息 100ms，结束。程序 B 运行的轨迹为：计算 50ms，输入数据 80ms，再计算 100ms，结束。要求：
 - (1) 用图画出这二道程序并发执行时的工作情况。
 - (2) 说明在二道程序运行时，CPU 有无空闲等待？若有，在哪段时间内等待？为什么会空闲等待？
 - (3) 程序 A、B 运行时有无等待现象？在什么时候会发生等待现象？