第一章

设计现代OS的主要目标是 **提高资源利用率和方便用户**

单道批处理系统是在解决 **人机矛盾** 和CPU和I/O速度不匹配 的矛盾中发展起来的

在单处理机环境下运行的多道程序设计具有 多道性 **宏观上同时运行和微观上交替运行**的特点

现代操作系统的两个最基本的特征 **并发和资源共享，**除此之外，还具有**虚拟和异步的**特征。

除了传统操作系统中的进程管理，存储器管理，设备管理，文件管理等基本功能外，现代操作系统中还增加了**系统安全，网络和多媒体。**

批处理系统的主要优点：**资源利用率高，系统吞吐量大** 缺点：**无交互作用能力和作业平均周转时间长**

实时分时系统的关键问题是**人机交互**，为此必须引入 **时间片** 的概念，并采用 **时间片轮转**调度算法。

分时系统的基本特征：及时，独立，交互，**多路**

实时系统可分为 **实时信息处理系统 实时控制系统** 多媒体系统和嵌入式系统；民航售票系统属于 **实时信息处理系统** 导弹飞行控制系统 **实时控制系统**

为了使实时系统高度可靠和安全，通常不强求 **资源利用率**

当前比较流行的微内核操作系统结构，是建立在层次化结构的基础上的，而且还采用了**客户机/服务器**模式和**面向对象程序设计**技术

第二章

在单用户单任务环境下，用户独占全机，此时机内的资源状态，只能由运行程序的操作加以改变，此时的程序具有 **封闭性 和 可再现性** 特征

并发进程之间的相互制约，是由于他们  **共享资源 和 相互合作** 而产生的，因而导致程序在并发时具有 **间断性 或 异步性** 特征

程序并发执行与顺序执行相比产生了一些新特征，分别是 **间断性，失去封闭，不可再现**

引入进程的目的是**使得程序能正确地并发执行，以提高资源利用率和系统吞吐量**

，而引入线程的目的是**；减少并发执行的开销，提高程序执行的并发程度。**

进程**最基本**特征**动态性 并发性**，除此之外还有**独立性 异步性**

进程由 **创建** 而产生，由 **调度** 而执行，由 **撤销** 而消亡。

引入进程带来的好处：**提高资源利用率，增加系统吞吐量**