

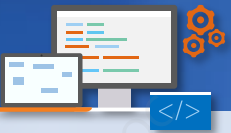
操作系统

及Linux内核

西安邮电大学

操作系统 发展





OS发展的原动力是什么？



操作系统是随着计算机硬件技术、软件技术的发展而发展的。



目标：

充分地利用资源，更好地提供服务。

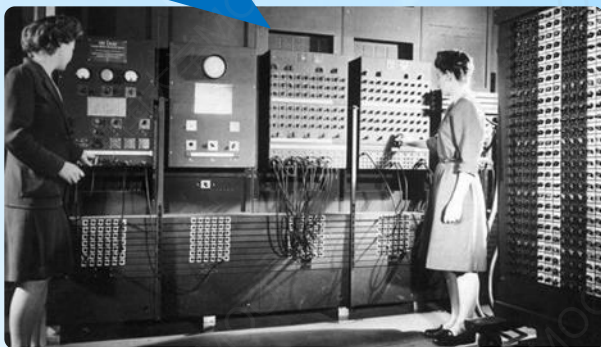


手工阶段（电子管时代）

我已经很努力了！



快点吧我等的
花都谢了！





手工阶段（电子管时代）



用户独占全机

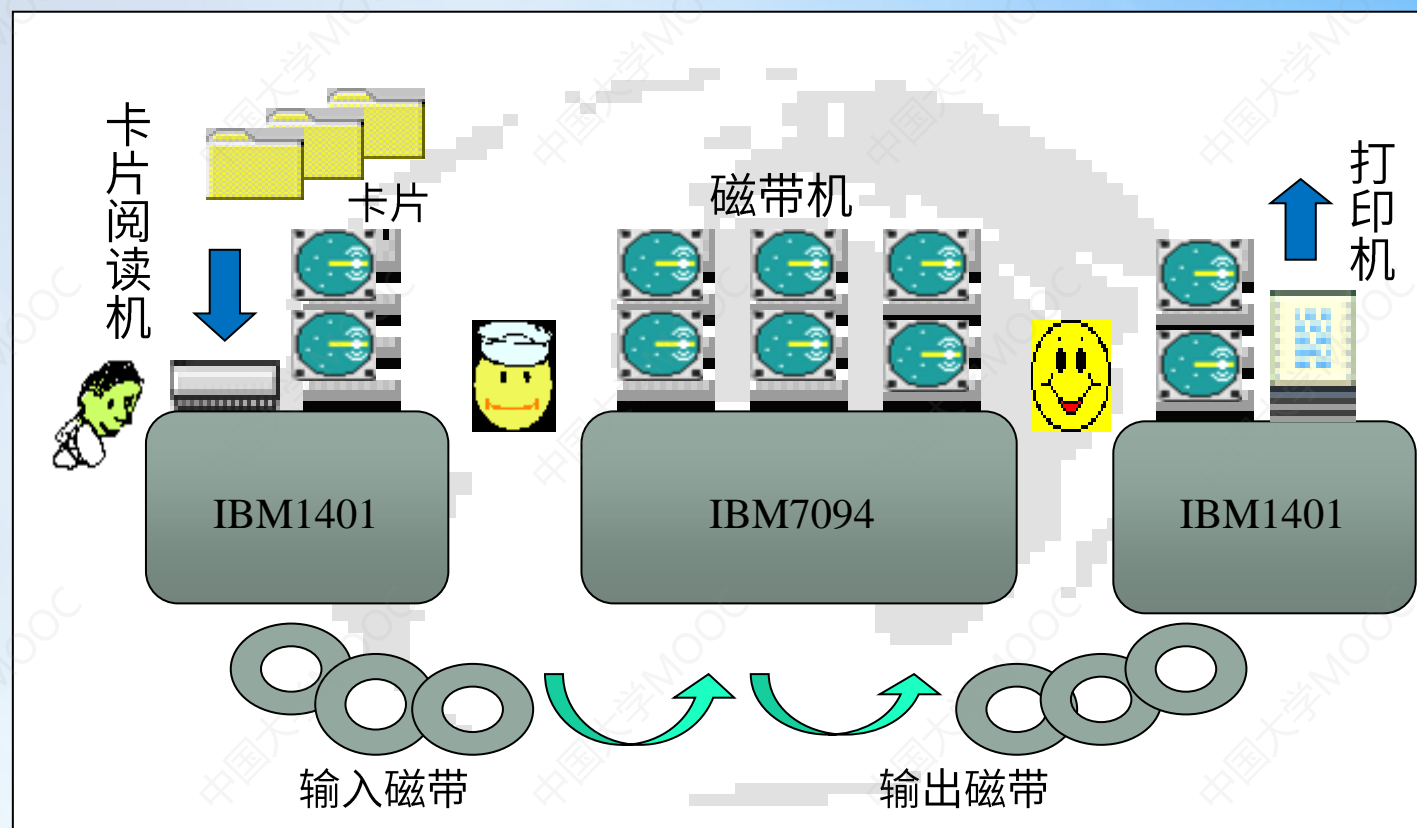
独占计算机所有资源，资源利用率低。

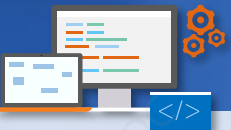


CPU等待用户

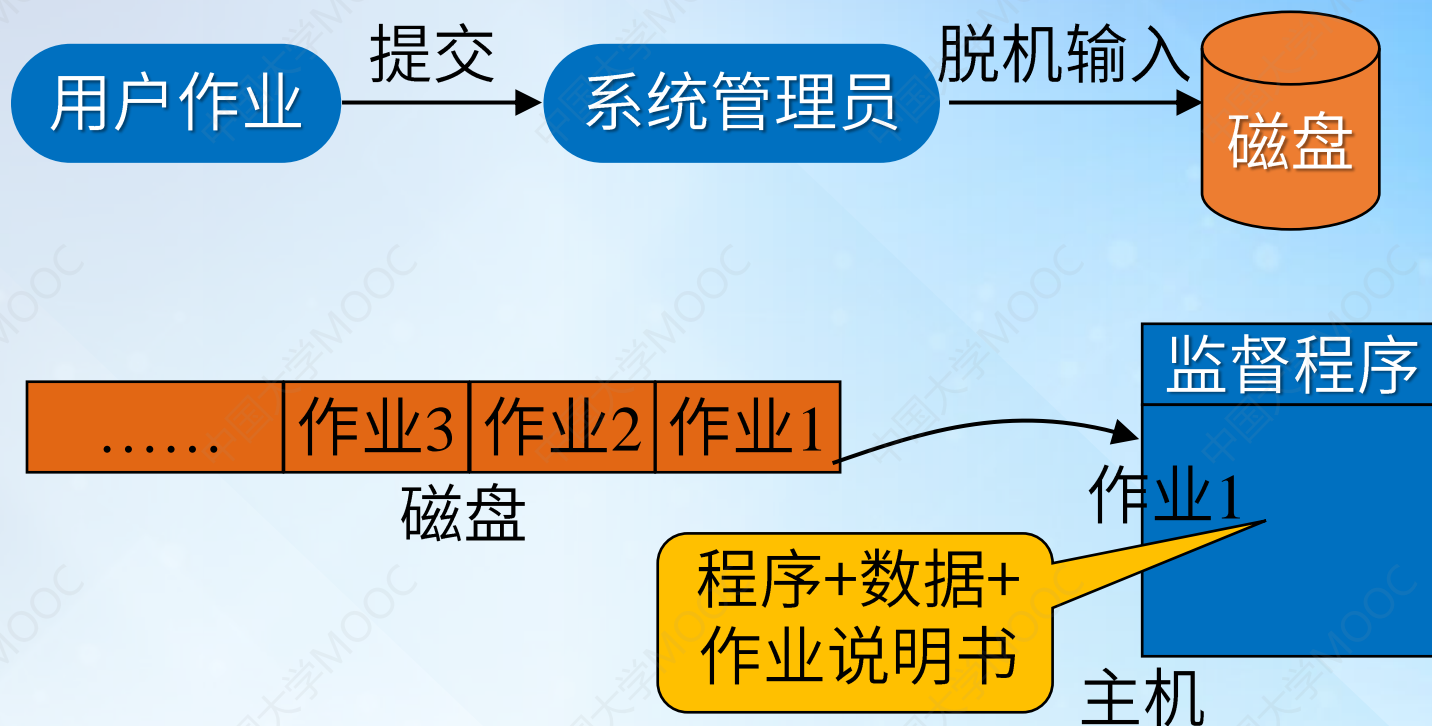
计算前，手工装入纸带或卡片；
计算完成后，手工卸取纸带或卡片；
CPU利用率低。

脱机输入输出技术



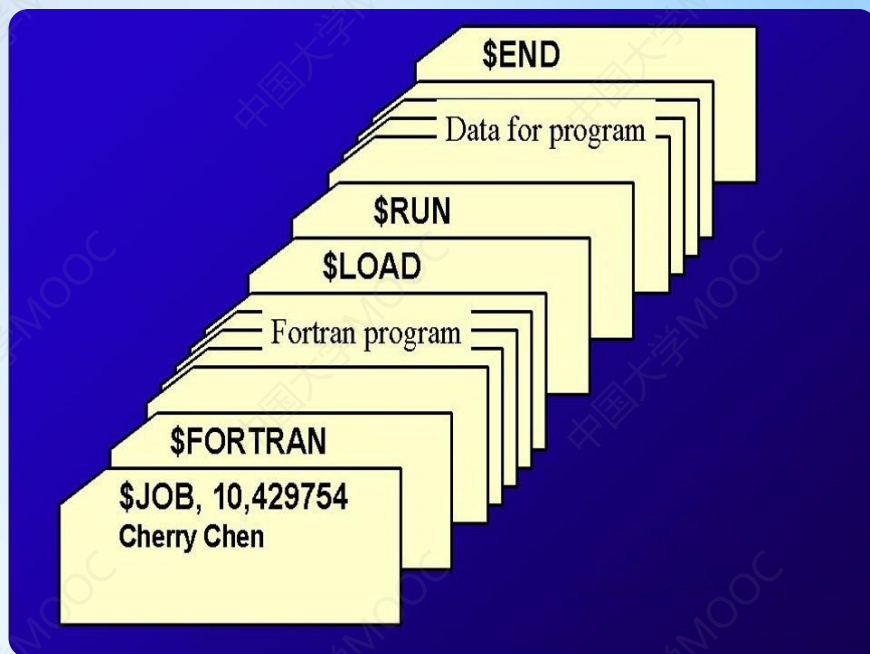


单道批处理系统

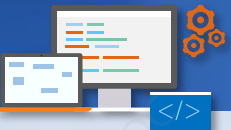




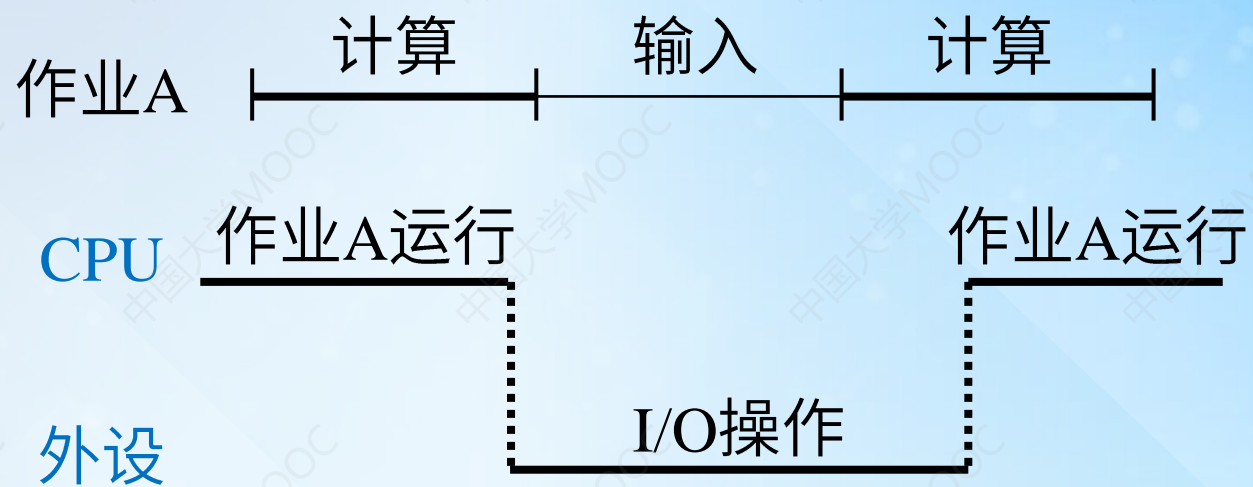
典型的作业卡片序列



典型的作业卡片序列



单道批处理系统特征





单道批处理系统特征

▶ 单道批处理的特征

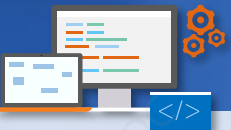
自动性

顺序性

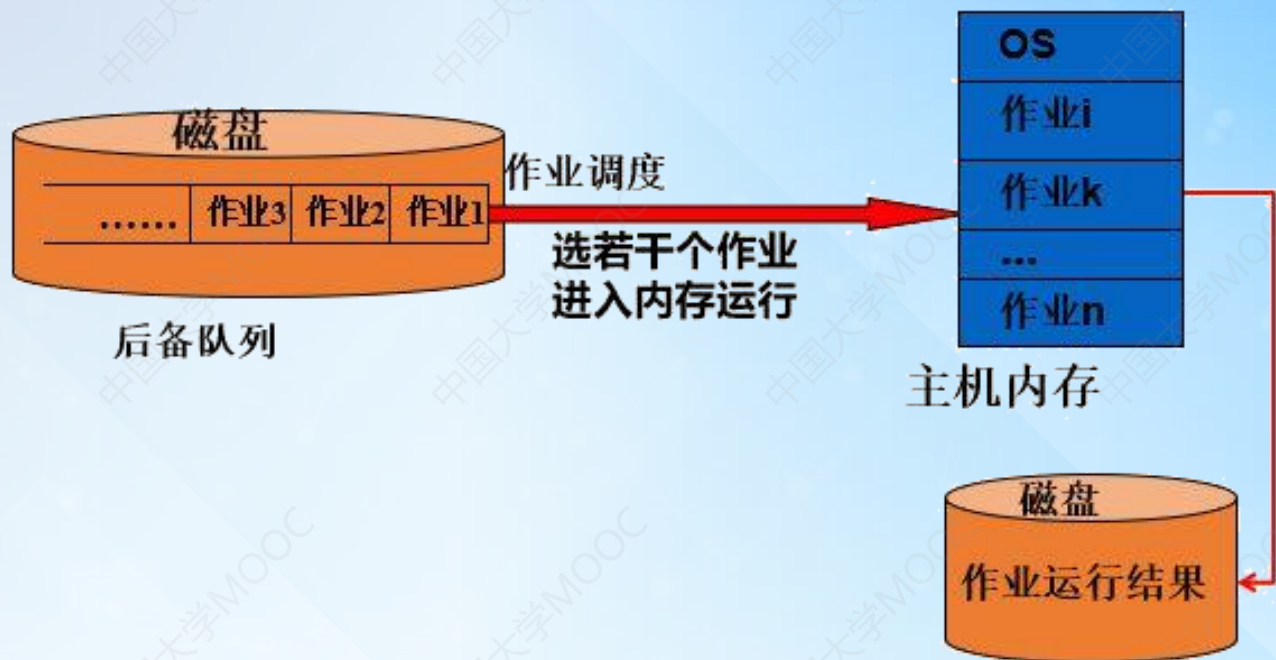
单道性

▶ 缺点

一个用户独占全部资源CPU负责计算，也负责传输，CPU与外设速度不匹配。CPU与I/O串行资源利用率仍然很低。



多道批处理系统





多道批处理系统

多道批处理特点

多道性

无序性

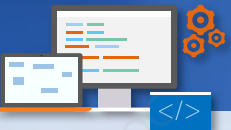
调度性

优点

资源利用率高、系统吞吐量大

缺点

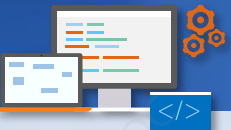
作业平均周转时间较长；无交互能力，程序员不能以交互的方式来控制作业的运行。



单道和多道的比较

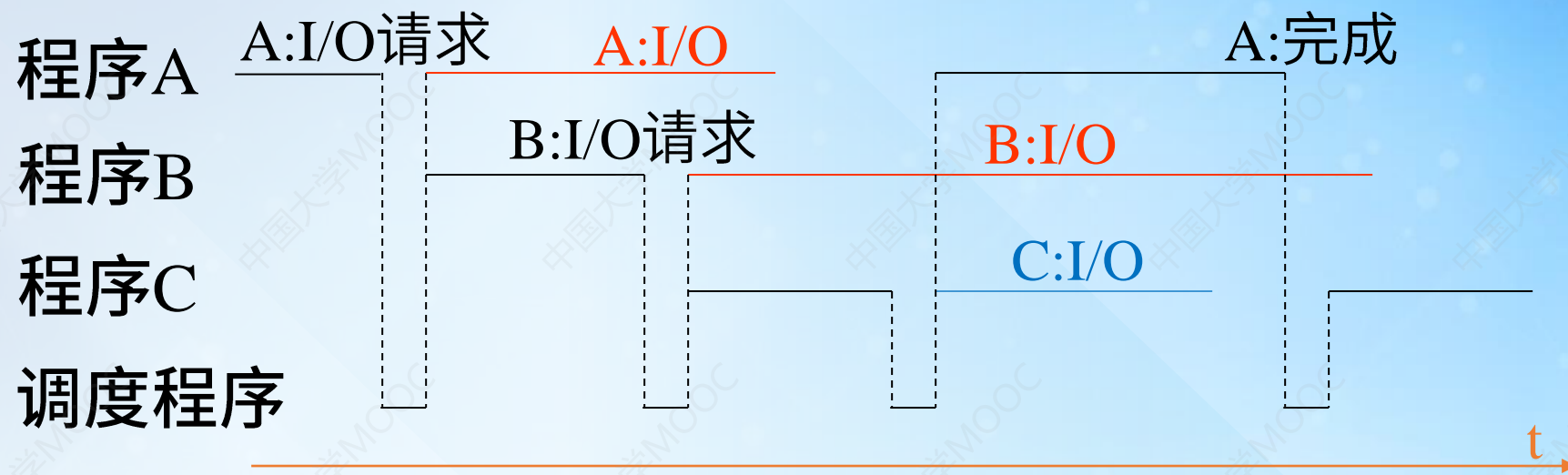
▶ 单道：

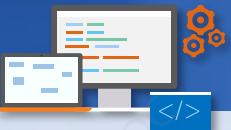




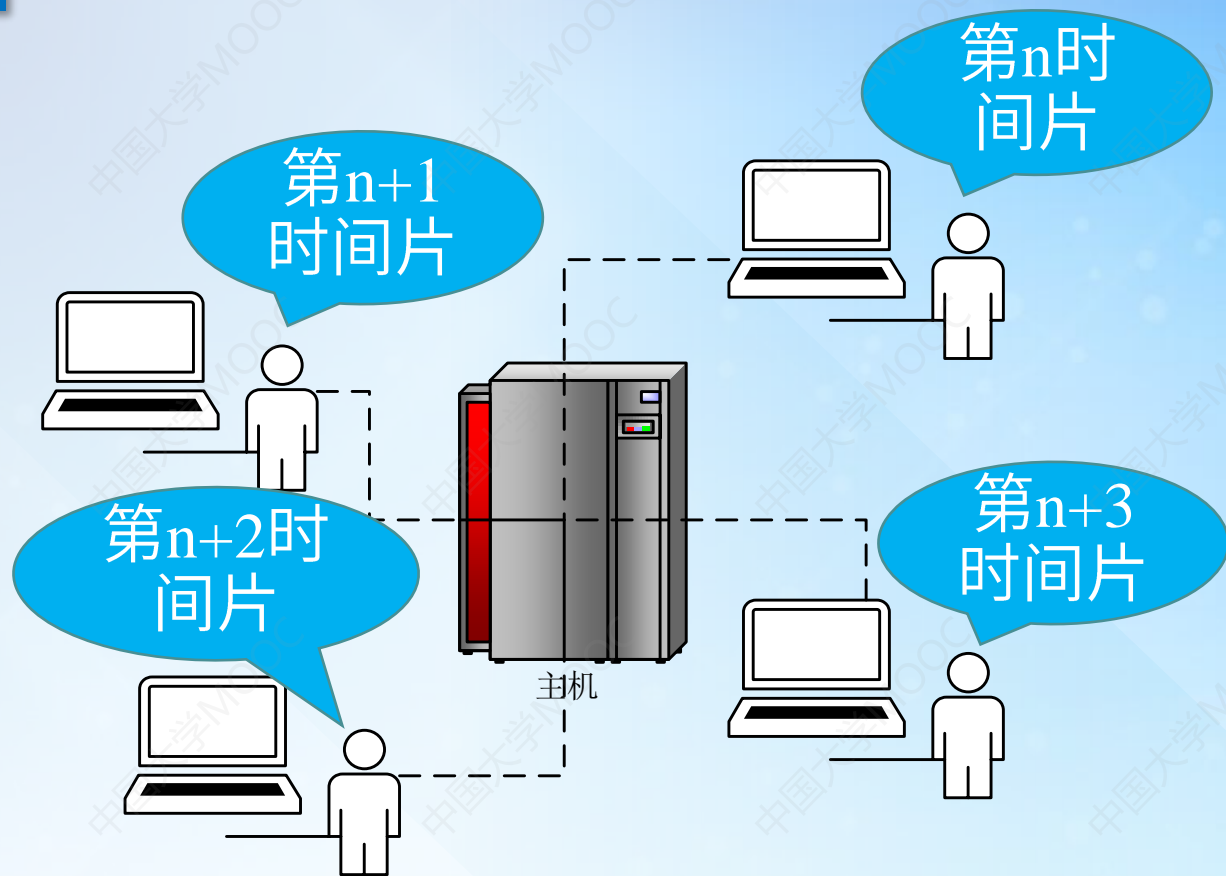
单道和多道的比较

多道：





分时操作系统





分时操作系统

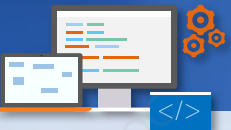
▶ 分时系统的特点：

- 多路性：多用户同时操作、使用计算机；
- 独占性：各终端用户感觉到自己独占了计算机；
- 及时性：用户的请求能在较短时间内相应；
- 交互性：用户能计算机进行人——机对话。

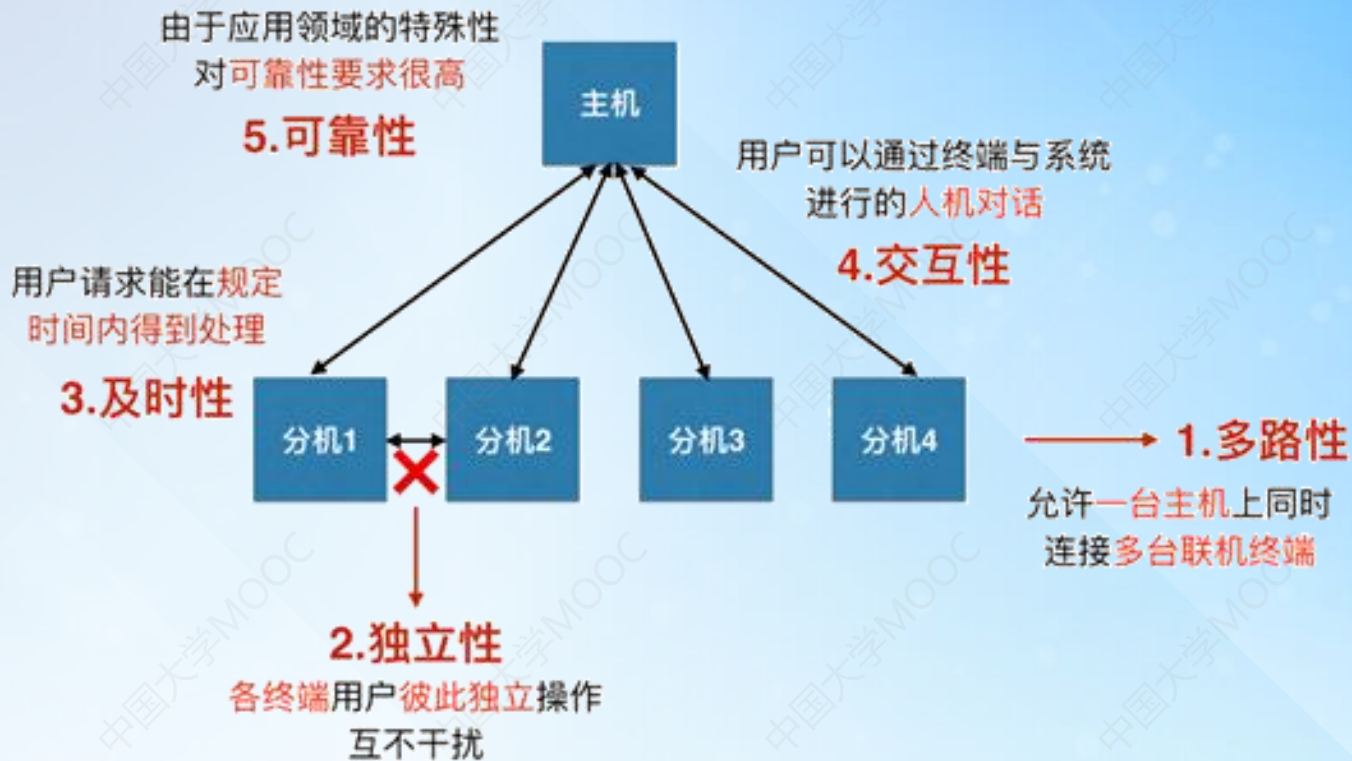


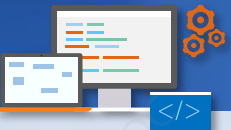
实时操作系统

实时操作系统能及时响应外部事件的请求，在规定的时间内完成对该事件的处理，并控制所有实时任务协调一致地运行。



实时操作系统



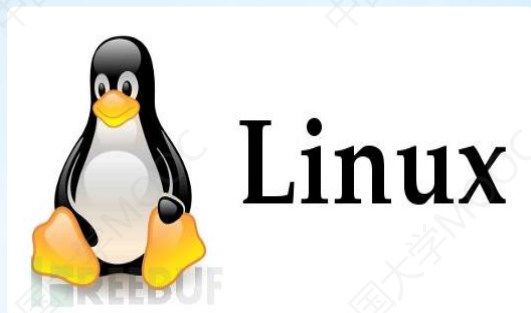
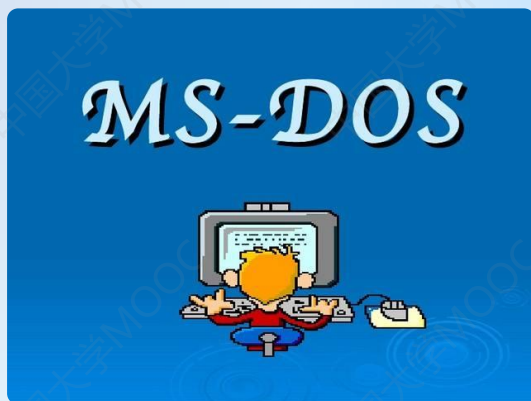


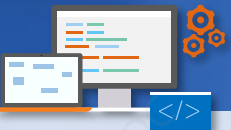
嵌入式操作系统





个人计算机操作系统





网络操作系统



在操作系统功能的基础上提供网络通信和网络服务功能的操作系统。

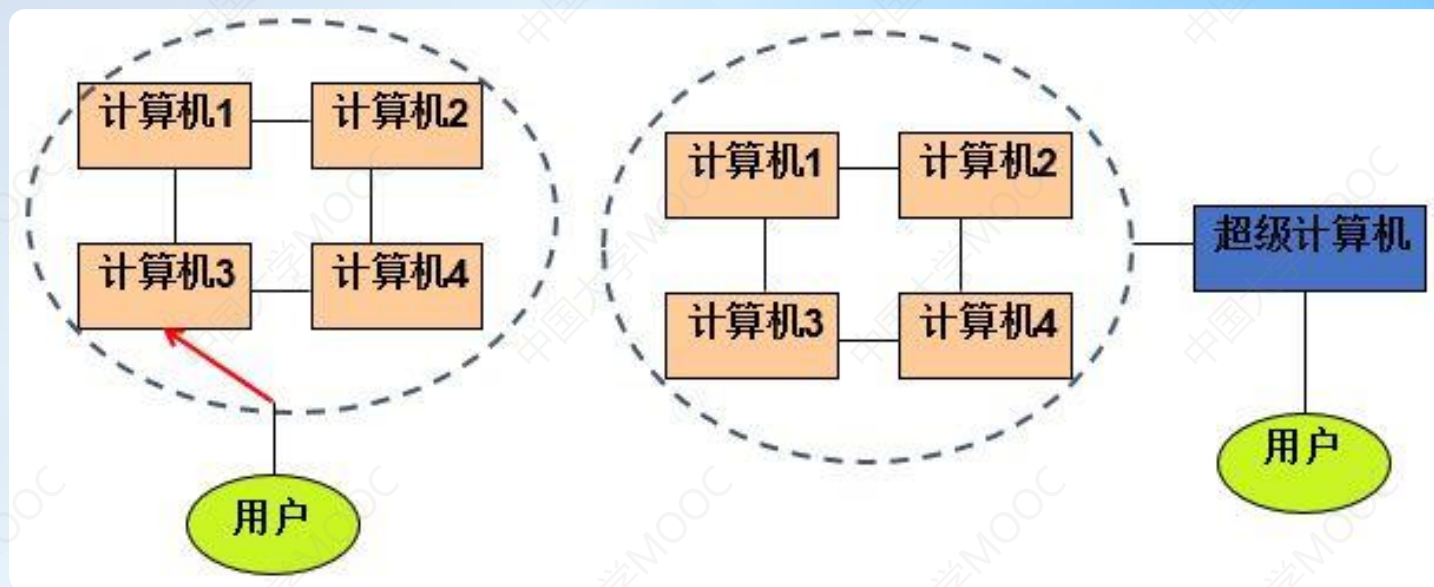


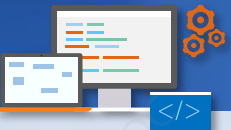
分布式操作系统



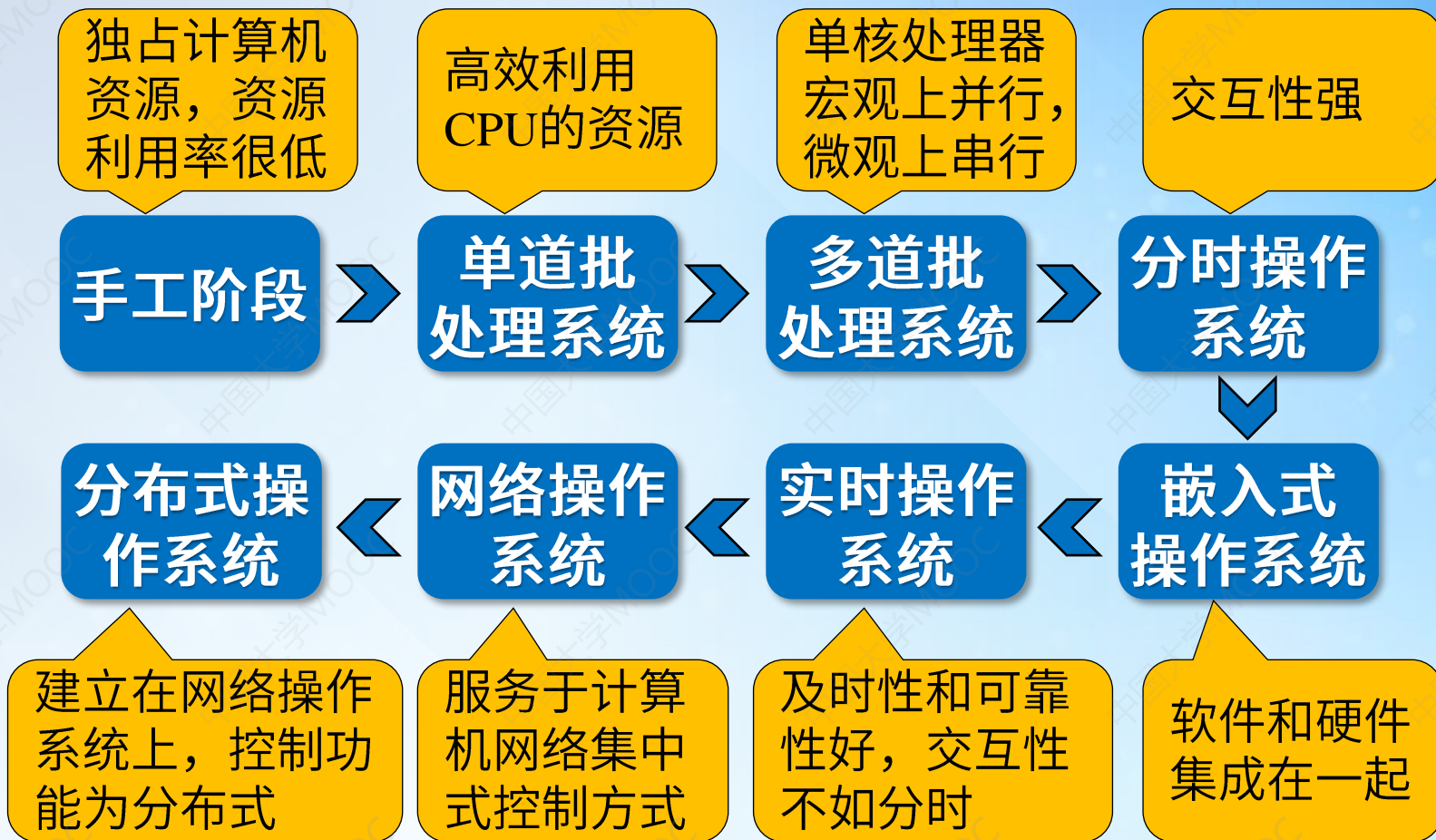


分布式OS与网络OS的区别





OS发展历程小结



演变中的操作系统

Future OS

iOS/Android,...

Windows/Linux/BSD,...

AIX/HP-UX



主机型计算(Mainframe computing)



普适计算(Pervasive computing),
移动计算, 云计算, 大数据处理, 许
多联网设备为许多人提供个性化的服务

Internet服务

网络计算(Internet computing)
个人机计算(Personal computing)