

第一章 操作系统概述

-  1.1 操作系统概念
-  1.2 操作系统功能和定义
-  1.3 操作系统发展历史
-  1.4 分时技术与分时操作系统
-  1.5 典型操作系统类型

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

《操作系统原理》

1.5 典型操作系统类型



教师：苏曙光

华中科技大学软件学院

华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

操作系统的进一步发展（分时系统的衍化）

- 微机操作系统
- 多处理机操作系统
- 网络操作系统
- 实时操作系统
- 嵌入式操作系统

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

微机操作系统

◆ 背景：

◆ 随着大规模集成电路发展，进入个人计算机（PC机）时代。

◆ 1973年：CP/M操作系统

■ Control Program/Microprocessor

◆ 良好的层次结构：BIOS把操作系统和硬件分隔

◆ 易学易用

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

微机操作系统

◆ 苹果Mac OS和Macintosh(1976年)

- Mac OS是运行Macintosh系列电脑上的操作系统。
- Mac OS是首个配有图形界面和鼠标的操作系统。



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

微机操作系统

◆ 微软的MS DOS (80年代)

- 磁盘操作系统
- 单用户单任务
- MS DOS预装在IBM PC上。

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

微机操作系统

◆ 微软Windows操作系统

- 1985年11月，Windows 1.0正式上市
- 1992年04月，发表Windows 3.1
- 1993年05月，发表Windows NT
- Windows 95，CE，98，2K，XP，Win7, WIN10，...

◆ Windows占有PC市场的巨大份额

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

实时操作系统

产生背景

- 实时事务：军事，工业控制，智能仪器等
- 要求：某些任务要优先紧急处理

特点

- 强调作业完成的时限

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

■ 硬实时系统：时限要求严格

- 火炮控制系统
- 航空航天
- 制导系统
- 目标识别和跟踪
- 工业控制
- 汽车电子系统
-



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

■ 软实时系统：时限要求不是太严格，尽量快

- 网络视频
- 互动网游
- 广播
- 通讯
-



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

嵌入式操作系统

- ◆ 嵌入式操作系统 ≈ 实时操作系统
- ◆ 嵌入式系统
 - 软硬件可以裁剪，软硬件一体化的系统。
- ◆ 典型嵌入式操作系统
 - **Android** ✓
 - Linux ✓
 - ucOS ✓
 - ucLinux ✓
 - vxWorks ✓
 - WinCE ✓



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

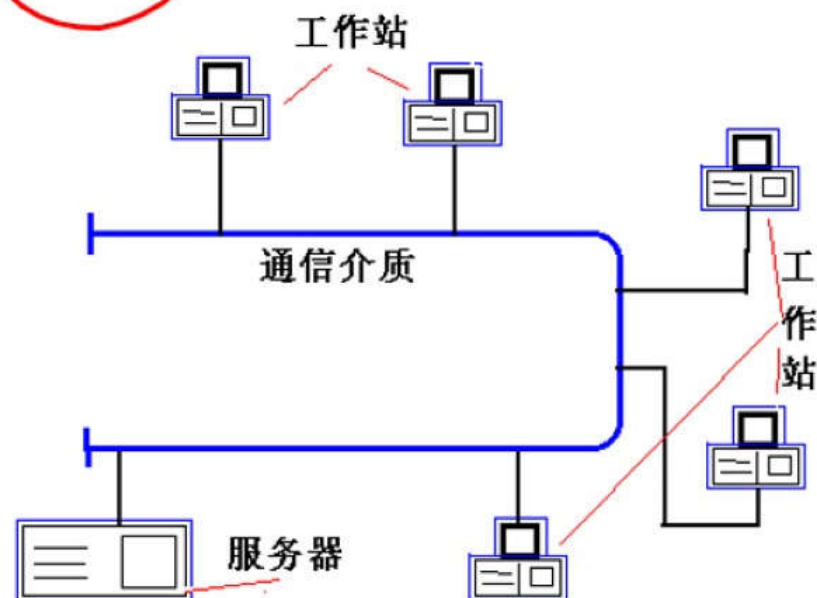
网络操作系统

网络操作系统

- 普通操作系统 + 网络通信 + 网络服务。
- UNIX/ LINUX/ WINDOW

网络操作系统功能

- 透明存取 ✓
- 存取控制 ✓



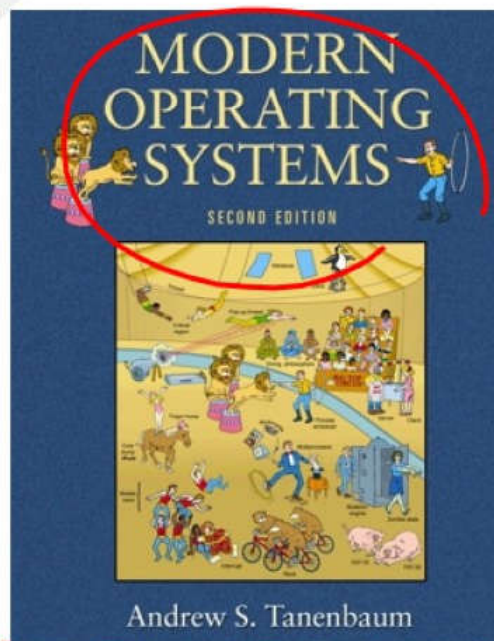
华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

适合学习的小型开源操作系统

Minix OS

- Andrew S. Tanenbaum编写
- 荷兰/阿姆斯特丹/Vrije大学计算机科学系)



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

适合学习的小型开源操作系统

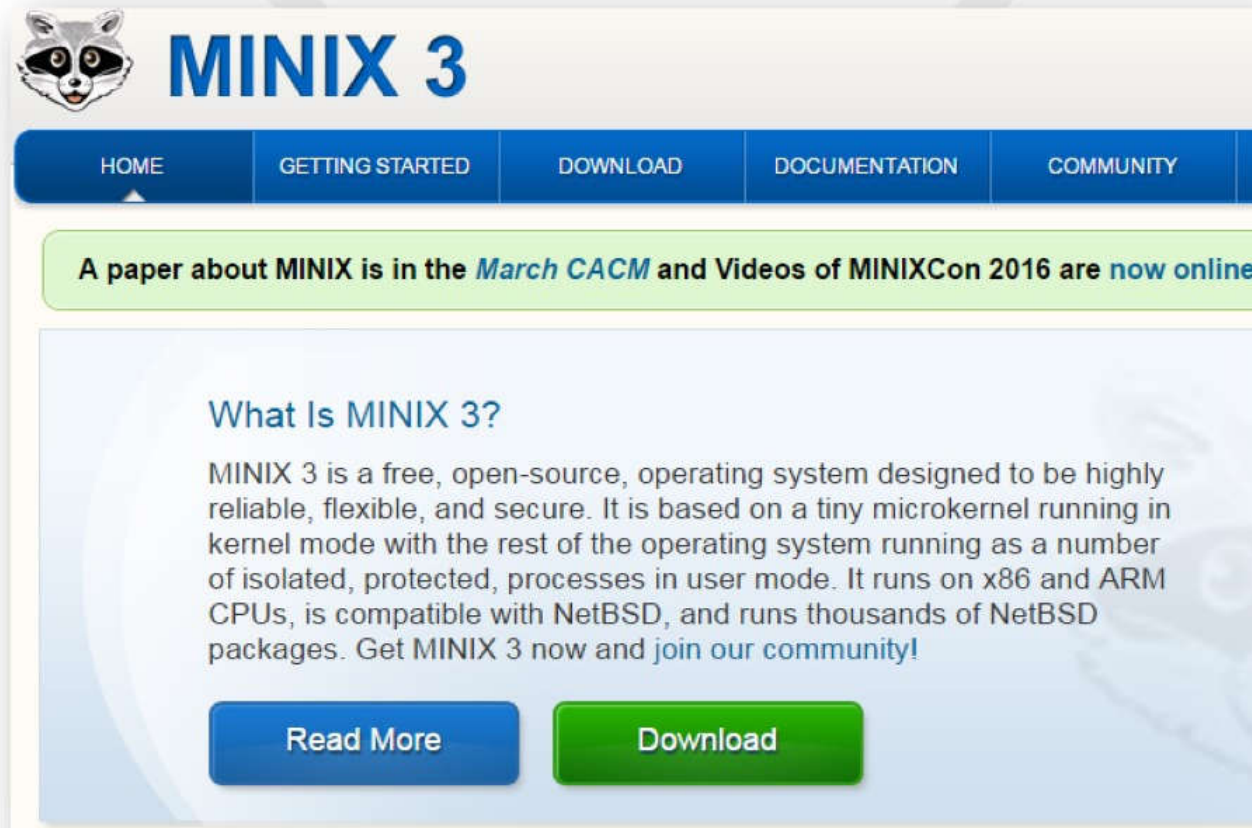
Minix OS特点

- ◆ 开放源代码给教学和科研人员
- ◆ MINIX = Mini UNIX
 - 约12,000行
- ◆ 微内核架构 (Microkernel)
- ◆ 类UNIX操作系统



网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

◆ <http://www.minix3.org/>



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

推荐学习的大型开源操作系统



Linux

- Linus Torvalds[芬兰.赫尔辛基大学],1991.10
- 1994年3月，Linux1.0版正式发布



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

■ Linux源代码下载网址：www.kernel.org



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有

网址：www.icourses.cn，主页搜索“苏曙光”即可进入MOOC课堂

Linux版本：发行版



fedora^f



slackware
linux



华中科技大学.苏曙光老师.《操作系统原理》MOOC课程组版权所有