


操作系统（科普章节）

目标

- 了解操作系统及作用

1. 操作系统（Operation System，OS）

操作系统作为接口的示意图

 001_OS作为接口的示意图

没有安装操作系统的计算机，通常被称为 裸机

- 如果想在 裸机 上运行自己所编写的程序，就必须用机器语言书写程序
 - 如果计算机上安装了操作系统，就可以在操作系统上安装支持的高级语言环境，用高级语言开发程序

1.1 操作系统的作用

- 是现代计算机系统中 最基本和最重要 的系统软件
- 是 配置在计算机硬件上的第一层软件，是对硬件系统的首次扩展
- 主要作用是管理好硬件设备，并为用户和应用程序提供一个简单的接口，以便于使用
- 而其他的诸如编译程序、数据库管理系统，以及大量的应用软件，都直接依赖于操作系统的支持

1.2 不同应用领域的主流操作系统

- 桌面操作系统
- 服务器操作系统
- 嵌入式操作系统
- 移动设备操作系统

1. 桌面操作系统

- Windows 系列
 - 用户群体大
- macOS
 - 适合于开发人员
- Linux
 - 应用软件少

2. 服务器操作系统

- Linux
 - 安全、稳定、免费
 - 占有率高
- Windows Server
 - 付费
 - 占有率低

002_机房照片

3. 嵌入式操作系统

- Linux

4. 移动设备操作系统

- iOS
- Android（基于 Linux）

1.3 虚拟机

虚拟机（Virtual Machine）指通过软件模拟的具有完整硬件系统功能的、运行在一个完全隔离环境中的完整计算机系统

- 虚拟系统通过生成现有操作系统的全新虚拟镜像，具有真实操作系统完全一样的功能
- 进入虚拟系统后，所有操作都是在这个全新的独立的虚拟系统里面进行，可以独立安装运行软件，保存数据，拥有自己的独立桌面，不会对真正的系统产生任何影响
- 而且能够在现有系统与虚拟镜像之间灵活切换的一类操作系统