

阶段介绍

课程内容

- ◆ Django项目部署（发布）
 - ✓ Linux服务器基础知识
 - ✓ 安装和配置Web服务器
- ◆ 测试
 - ✓ 接口自动化测试
 - ✓ web自动化测试
 - ✓ APP自动化测试及运维

Django项目部署

- ◆ 关于Linux、安装、配置
- ◆ 命令行、文件、用户、权限、编辑器
- ◆ 软件安装、Python安装、nginx安装、数据库安装
- ◆ 部署慕旅游网Vue.js前端、Django后端

测试

- ◆ 关于软件测试
- ◆ 接口、http协议、状态码、抓包工具、接口测试
- ◆ selenium安装、配置和使用、自动化web测试
- ◆ App自动化测试、互联网运维

什么是 Linux ?

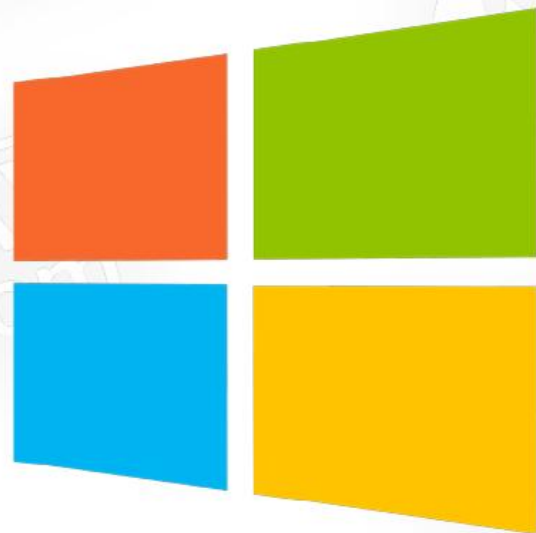


Linux 几乎无所不在

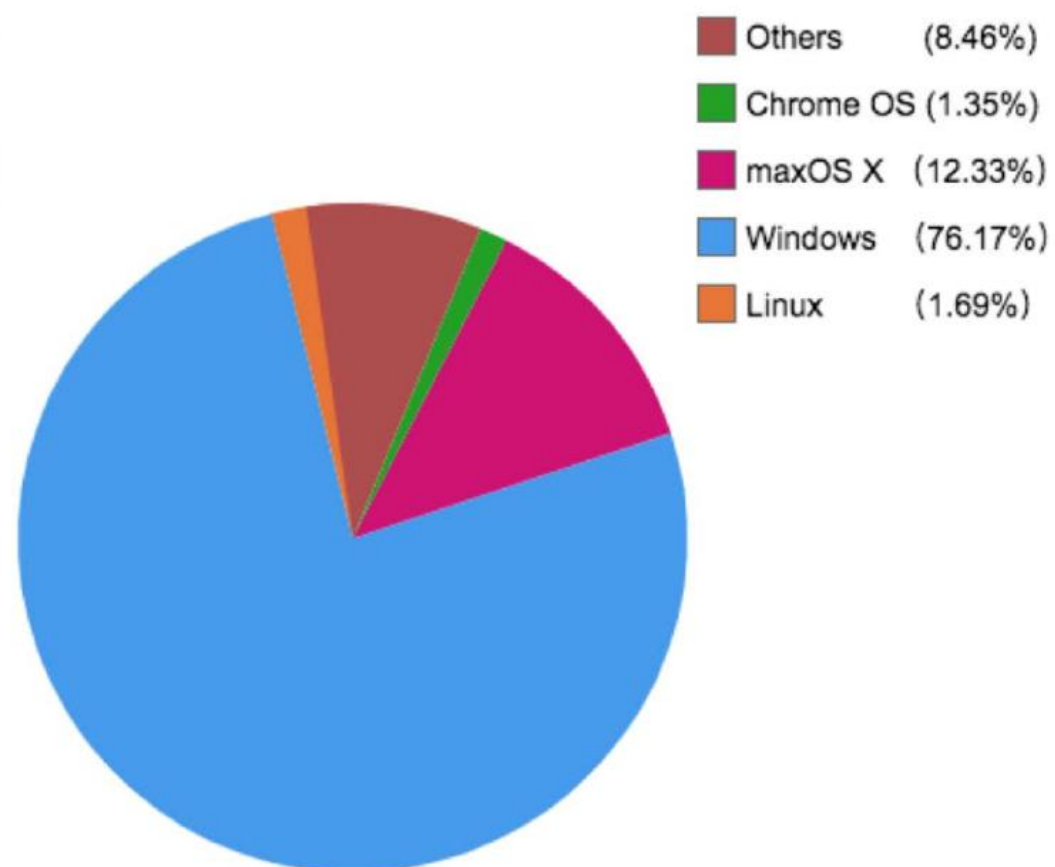
- ◆ 品牌手机与电脑，为其提供服务的服务器基本都是 Linux 系统
- ◆ Android 系统的底层用的是修改过的 Linux 内核
- ◆ 全球 500 台最快的超级计算机中，100% 采用 Linux 系统

什么是操作系统？

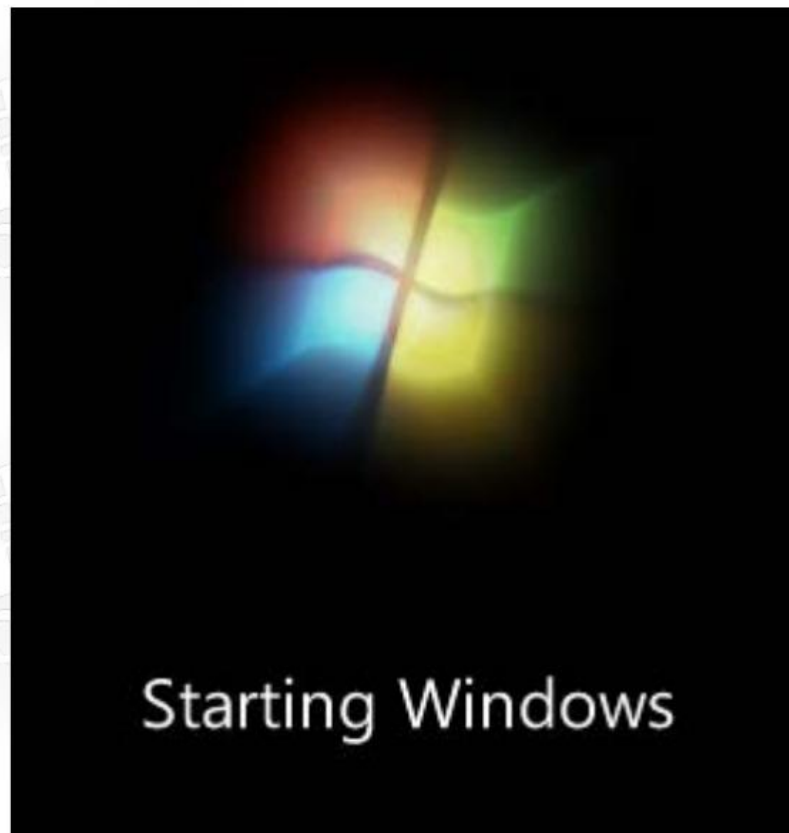
Windows



2019 年 5 月桌面操作系统份额



大部分桌面电脑的预装系统是 Windows



启动：电脑开启

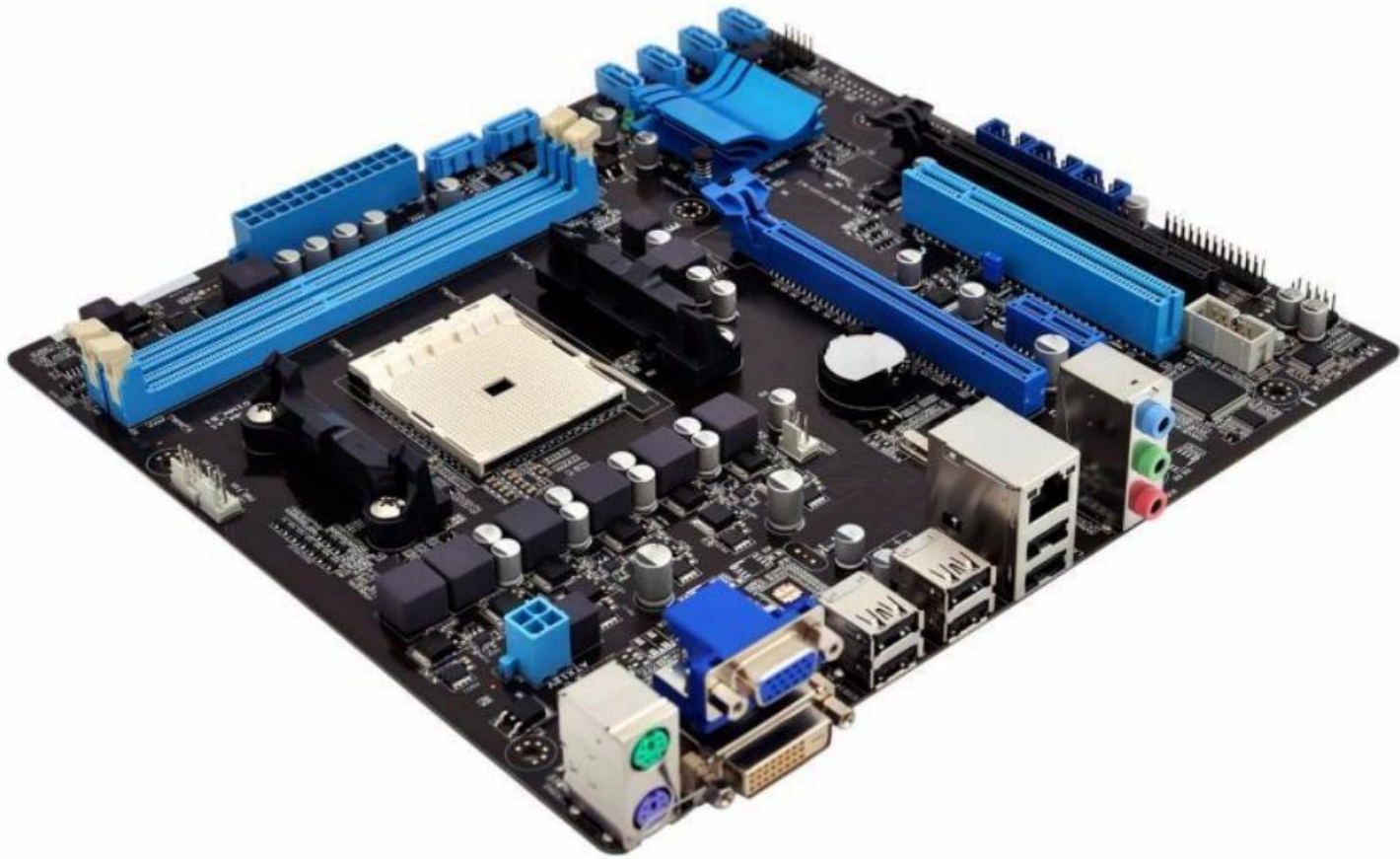
- ◆ 大部分人的印象中，电脑启动时，Windows 是首先启动
- ◆ 在电脑启动的开始几秒里，在屏幕上显示的是一系列图像
- ◆ 这些图像俗称“启动界面”。Windows 的图标是之后才显示的

启动：电脑开启

- ◆ 不同电脑的“启动界面”是不尽相同的
- ◆ 正是电脑的主板（mother board）显示了“启动界面”
- ◆ 主板是电脑最主要的部分

主板

- ◆ 英语是 Motherboard 或 Mainboard
- ◆ 又称主机板、系统板、逻辑板、母板、底板，等
- ◆ 构成复杂电子系统例如电子计算机的中心或者主电路板



电脑启动时，下面两件事是按先后顺序发生的

- ◆ “启动界面”
- ◆ Windows 的启动

Windows 启动的必要性

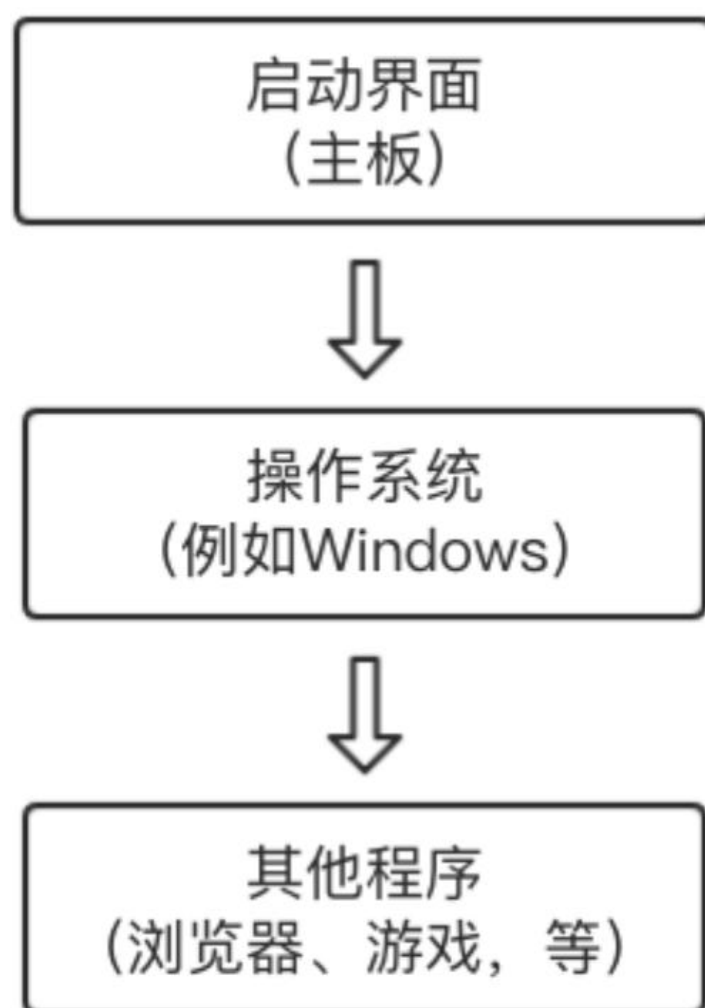
- ◆ Windows 启动后，才可以使用各种应用程序
- ◆ 你的电脑需要一个类似“大管家”的软件
- ◆ “大管家”软件起到连接电脑硬件和软件的“桥梁”的作用

操作系统是“大管家”

- ◆ 操作系统，简称 OS，是 Operating System 的首字母
- ◆ operating 是英语“操作”的意思，system 是英语“系统”的意思
- ◆ Windows 就是一个 操作系统

总结：电脑按以下顺序执行任务

- ◆ 启动界面
- ◆ 操作系统（例如 Windows）的启动
- ◆ 其他程序（或称软件）的启动



“惊天” 的消息

- ◆ Linux 就是一个操作系统
- ◆ 类似的还有 macOS，是苹果研发的操作系统
- ◆ 相比于 Windows，Linux 以它的可靠和安全著称，而且更新频繁

能否在一台电脑上拥有多个 OS？

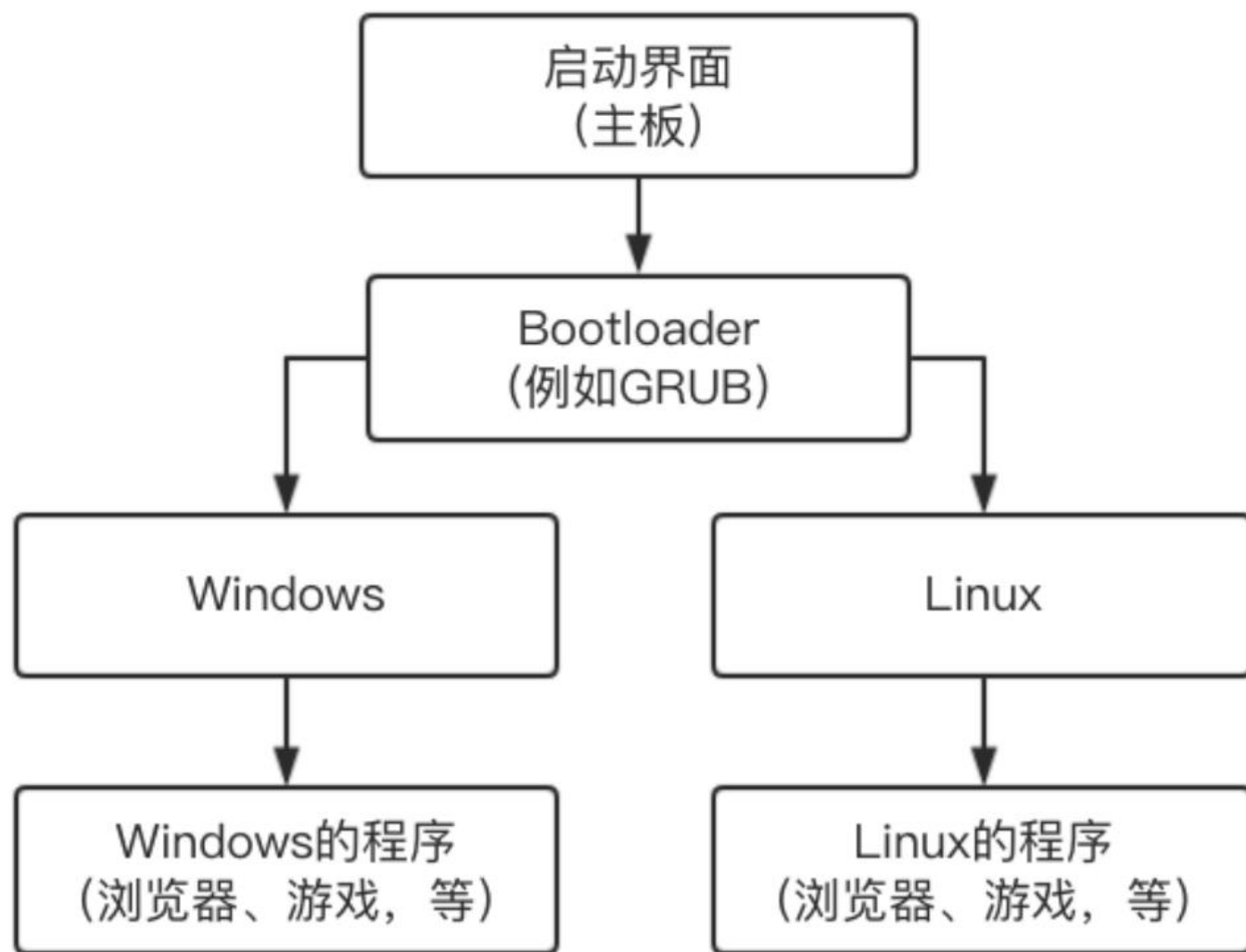
- ◆ 一台电脑可以拥有两个（甚至更多）的操作系统
- ◆ 当启动界面结束后，会有一个被称为 bootloader 的程序显示出来
- ◆ bootloader 让你做出选择，到底选择哪个操作系统来启动

什么是 bootloader ？

- ◆ boot (英语 “启动” 的意思) loader (英语 “加载器” 的意思)
- ◆ 通过这段小程序，初始化硬件设备、建立内存空间的映射图
- ◆ 为最终调用操作系统内核准备好正确的环境

什么是 bootloader ？

- ◆ 通常，bootloader 严重依赖于硬件而实现的，特别是在嵌入式领域
- ◆ 一般在 Linux 和 Windows 之间做出选择的 bootloader 叫 GRUB
- ◆ 如果没有做出选择，GRUB 在几秒之后就会启动默认的操作系統



不同操作系统上的程序

- ◆ Windows 的程序在 Linux 下不能运行，反之亦然
- ◆ 有些技术使 Windows 的程序在 Linux 下可以运行，例如 Wine
- ◆ 但终归是使用专为 Linux 定制的程序比较好

Linux 上的程序有很多优点

- ◆ 免费：基本上 Linux 上的所有程序都是免费的
- ◆ 更新频繁，更新也是免费的
- ◆ 不少程序的 Linux 版更优秀，有些程序没有 Windows 版

为什么 Linux 下的程序基本是免费的呢？

天地霸气，爷们落地：Linux 诞生



Windows 10 Home

★★★★★ 310

From \$139.00

[Shop now](#)

Best for personal or household use.

Licensed for 1 PC.



Windows 10 Pro

★★★★★ 214

From \$199.99

[Shop now](#)

Best for small businesses or users needing enhanced functionality.

Licensed for 1 PC.



Windows 10 Pro for Workstations

☆☆☆☆☆

\$309.00

[Shop now](#)

Best for advanced users and small businesses that want enhanced functionality with the ability to compute intensive workloads.

Licensed for 1 PC.

1984 年的信息技术

微软刚刚发布第一个操作系统：MS-DOS

```
INTERLNK EXE      17197  11-17-94  1:00p
XDFCOPY  EXE      31737  11-17-94  1:00p
JOIN     EXE      10279  11-17-94  1:00p
PKUNZIP  EXE      29378   4-03-95  4:09p
DRVLOCK  EXE       6501  11-17-94  1:00p
FIND     EXE       5814  11-17-94  1:00p
RAMSETUP EXE      89649  11-17-94  1:00p
POWER    EXE       8806  11-17-94  1:00p
ACALC    EXE      22851  11-17-94  1:00p
NLSFUNC  EXE       5609  11-17-94  1:00p
MEM       EXE      16231  11-17-94  1:00p
APPEND   EXE       7735  11-17-94  1:00p
SMARTDRV EXE      44121  11-17-94 12:00p
ZIP       EXE     125964   9-13-93  3:36a
ZIPNOTE  EXE      22942   9-07-93  8:42a
UNZIP3FX EXE      26331  10-09-95  7:59p
UNZIP    EXE     166332  10-09-95  7:59p
REXXDUMP EXE        968  11-17-94 12:00p
CPSCHED  EXE       4946  11-17-94  1:00p
IBMAVSP  EXE     158977  11-17-94 12:00p
RAMBOOST EXE     164272  11-17-94  1:00p
   59 file(s)      2980199 bytes used
      113414144 bytes free

C:\DOS>
```

总结

- ◆ 操作系统是你的电脑和应用程序之间的连接工具
- ◆ Windows , macOS 和 Linux 是最常用的操作系统

Linux的不同发行版

接着上一课继续讲述 1984 年的故事

除了 DOS，也有一个操作系统很有名，就是 Unix

Unix 是 1969 年（或 1970 年）诞生的

GNU 项目



GNU 项目

- ◆ GNU 在英语里是“牛羚”的意思
- ◆ GNU 是“GNU is Not Unix”（“GNU 不是 Unix”）的递归缩写
- ◆ 1984 年，Richard Stallman（理查德·斯托曼）创立了 GNU 项目



Richard Stallman (理查德.斯托曼)

- ◆ 自由软件基金会 (Free Software Foundation) 的主席
- ◆ GNU 项目的创始人
- ◆ 著名黑客，1971 年进入哈佛大学学习，同年受聘于麻省理工学院

Richard Stallman (理查德.斯托曼)

- ◆ 代表作品：Emacs 编辑器，GCC 编译器，GDB 调试器
- ◆ 获得过很多荣誉奖章，1991 年获得 格雷斯.霍普奖
- ◆ GNU 项目在当时的首要目的是创立一个类 Unix 的操作系统

Unix 不是免费的，是商用软件

苹果的 macOS 内核部分建基于类 Unix 系统

GNU 是自由的操作系统

自由和免费的有什么区别呢？

- ◆ 自由的软件意味着源代码必须公开
- ◆ 自由的软件大部分时候是免费的，但也可以复制，修改和出售
- ◆ 自由运动的口号是：“团结就是力量”

Linus Torvalds 霸气侧漏

Linus Torvalds (李纳斯·托沃兹)

- ◆ 1991 年 Linus Torvalds 在业余时间编写了一个类 Unix 的内核
- ◆ Linux 这个名字可以说是 Linus 和 Unix 的合并
- ◆ Linux 也可以说是 “Linux Is Not Unix” 的递归缩写



《只是为了好玩》：Linux 之父 Linus 自传

LinuxTM



Linux 吉祥物

- ◆ 一只名叫 Tux 的萌萌的雄性企鹅。Tux 是英语“燕尾服”的意思
- ◆ 为Linux系统设计吉祥物的画家征求意见，其他人提议模仿其他软件
- ◆ Linus Torvalds说：“我以前在澳大利亚被一只企鹅咬过”

Linux 和 GNU 项目的联系

- ◆ 这两个项目是互补的：Linux 其实就是写了一个类 Unix 的内核
- ◆ 1991 年，GNU 项目已经创建了不少操作系统的外围软件了
- ◆ GNU 的软件：cp 命令，rm 命令，Emacs，GCC，GDB，等

Linux 和 GNU 项目的联系

- ◆ 后来完善 Linux 的工作交给了 Linus 和广大开源社区的黑客们
- ◆ Linus 是站在开源社区的巨人肩膀上的“芬兰小毛孩子”（大牛）
- ◆ GNU 项目 + Linux（系统内核）= **GNU/Linux** 完整的操作系统

“官宣”

GNU/Linux

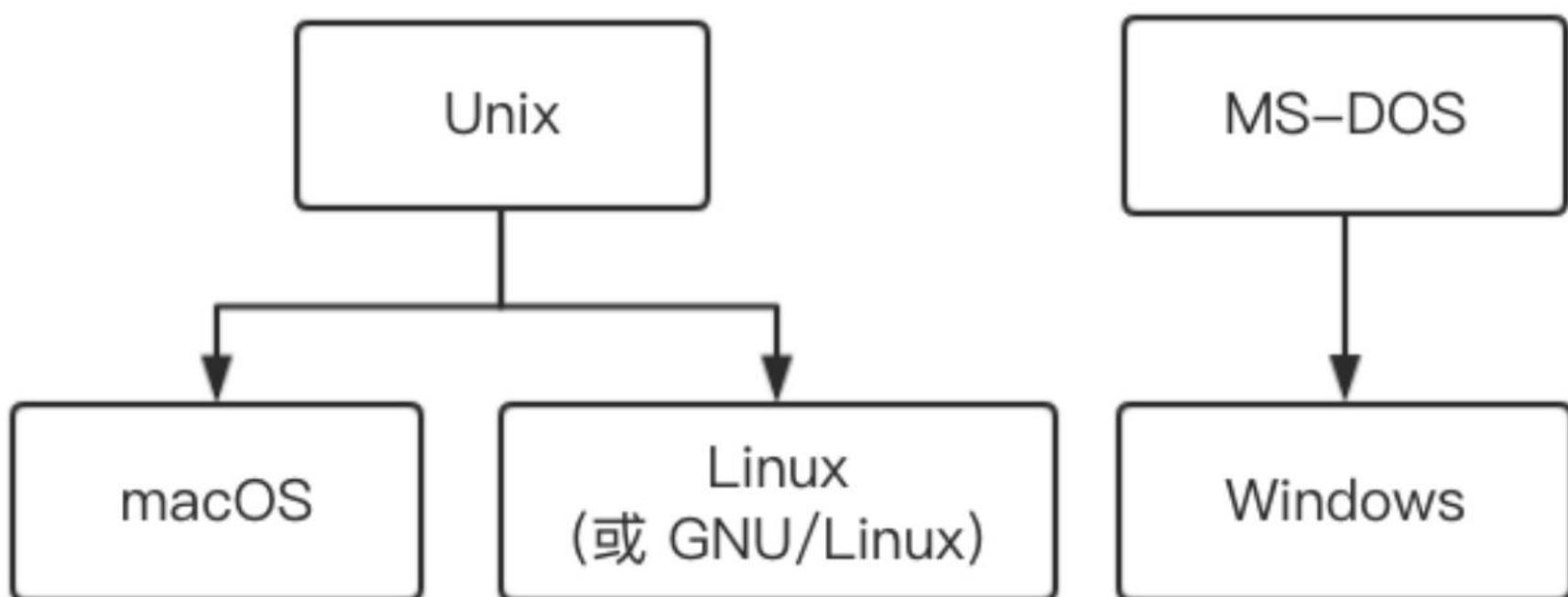


理清思路

- ◆ 操作系统的核心称为“内核”，但内核并不就等于操作系统
- ◆ 内核提供系统服务，比如文件管理、虚拟内存、设备 I/O 等
- ◆ 除内核以外，在应用软件与内核之间通常还有些作为中间件的 API

理清一下思路

- ◆ 还包含一些基本的程序，例如 文本编辑器，编译器，外壳程序 Shell
- ◆ 单独的 Linux 内核没办法工作，须要有 GNU 项目的众多应用程序
- ◆ Linux 的官方称谓应该是 “**GNU/Linux**”，一般简称 **Linux**



各个操作系统之间关系

- ◆ macOS 和 Linux 的设计理念基于 Unix，Unix 可以说是它们的祖先
- ◆ 目前大部分 Windows 版本是基于革命性的 Windows NT 内核
- ◆ 我们说 macOS 和 Linux 基于 Unix，只是说复刻了 Unix 的运行模式

Linux 发行版

- ◆ 因为是开源自由的，Linux 不像 Windows 那么死板
- ◆ Linux 发行版：简化用户安装的过程，以及提供一些基本的软件
- ◆ 这种“发行版”的概念在 Windows 可以说并没有

Linux 发行版之间主要区别

- ◆ 安装方法不一样：有的复杂，有的简单
- ◆ 安装应用程序的方式不一样
- ◆ 预装的应用程序不一样

不同的 Linux 发行版

- ◆ RedHat：性能稳定，老牌的Linux发行版。收费的是 RHEL
- ◆ Fedora：RedHat 的社区免费后继版
- ◆ CentOS：算是 RHEL 的克隆版，免费。**本课程使用**

不同的 Linux 发行版

- ◆ Deepin : **中国** 发行。对优秀的开源产品进行集成和配置，开发软件
- ◆ Debian : 算是迄今为止，最遵循 GNU 规范的 Linux 系统
- ◆ Ubuntu : Debian 的后继或一个分支

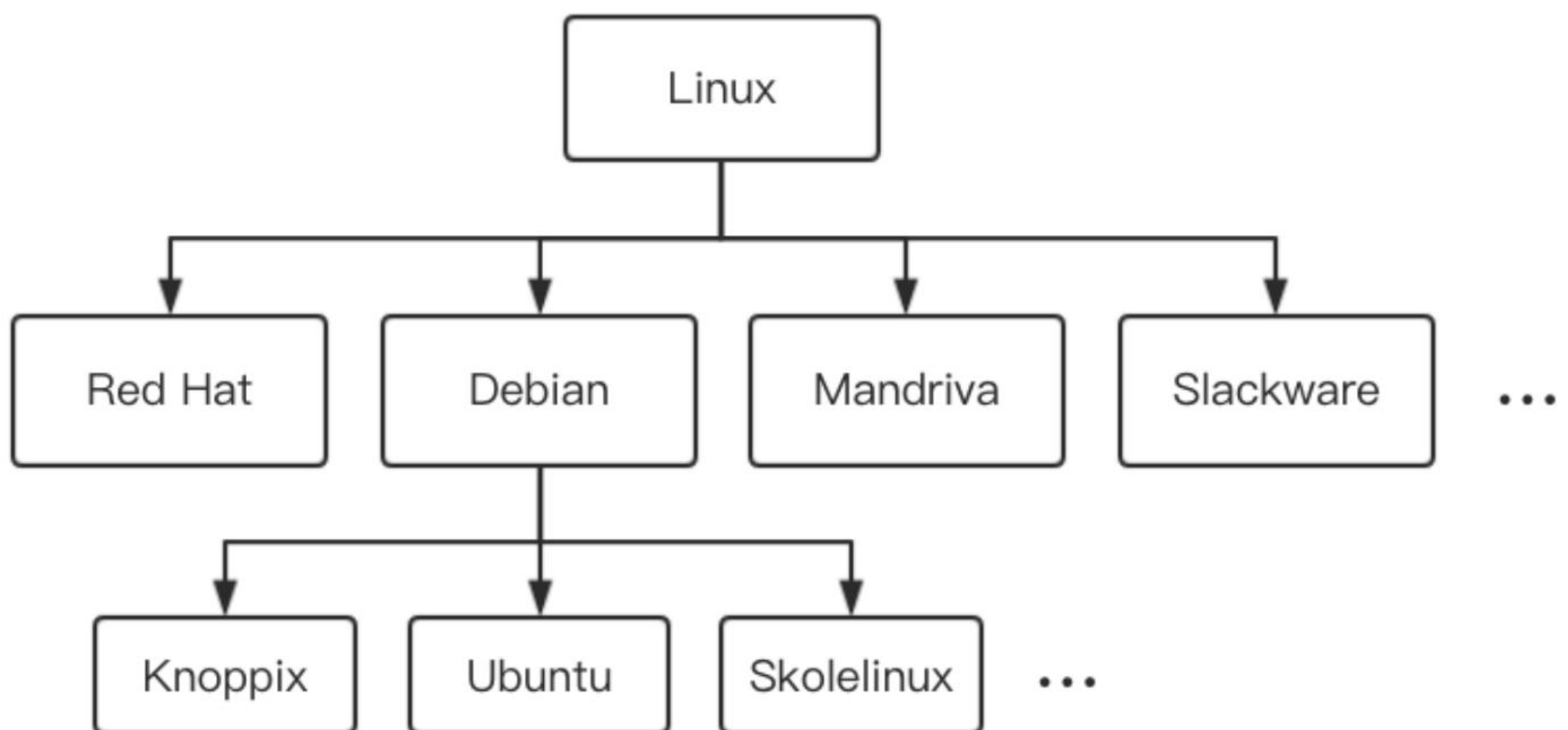
RedHat 这个 Linux 发行版



Red Hat

RedHat 家族主要成员

- ◆ RHEL : RedHat 企业版
- ◆ Fedora : RedHat 的社区免费后继版
- ◆ **CentOS** : RHEL 的克隆版 , 免费。结合了 RHEL 和 Fedora 的特性



CentOS 这个 Linux 发行版



CentOS

为什么本课程使用 CentOS ？

- ◆ CentOS 是 Community Enterprise Operating System 的缩写
- ◆ 表示 “社区企业操作系统”
- ◆ CentOS 兼具 Community（社区）和 Enterprise（企业）的特性

为什么本课程使用 CentOS ？

- ◆ 融合了 Fedora 和 RedHat 企业版的优点CentOS
- ◆ CentOS 稳定、长期的升级支持、保守、大规模使用性能稳定
- ◆ CentOS 被企业普遍使用

总结

- ◆ macOS 和 Windows 的源代码是闭源的（看不到），Linux 则开源
- ◆ 有很多不同的 Linux 变体，术语称为“Linux发行版”
- ◆ 在众多的 Linux 发行版中，CentOS 非常流行、支持很广