

## 01 掀起你的盖头来，Linux之初见

更新时间：2019-07-01 12:02:41



“

你若要喜爱你自己的价值，你就得给世界创造价值。

——歌德

”

### 内容简介

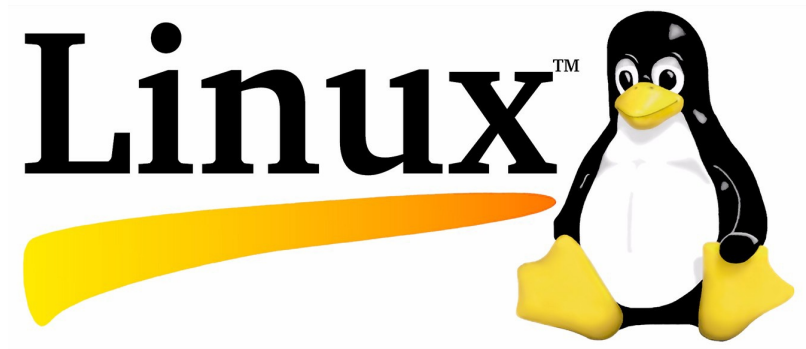
1. 前言
2. 什么是操作系统？
3. 天地霸气，爷们落地：Linux 诞生
4. 总结

### 1. 前言

当今时代，要说没听过 Linux，那是比较难的一件事。

我上初中的时候（21 世纪初，不小心暴露了年龄），第一次看到 Linux，还是在学校机房的电脑上。

但是我一直没机会使用，因为也就只有一台电脑有 Linux，大家上微机课用的还是 Windows。那时候就光记得 Linux 那只呆萌的企鹅 Logo 了。



今天，Linux 几乎无所不在：

- 大部分网站的服务器都是 Linux 系统；
- Linux 运行在超过 99% 的 TOP 500 超级计算机上；
- Android 系统的底层用的是修改过的 Linux 内核；
- 还有了 Ubuntu（一种 Linux 发行版，之后的课程会介绍）手机（不过这种手机目前已经停产）。

身为读者，你也许会问：“你扯了半天，那么 Linux 到底是什么呀？”

不要急嘛，今天这一课我们就带你循序渐进地认识一下 Linux。因为内容比较多，我们会分两课来介绍 Linux，本课和下一课。

## 2. 什么是操作系统？

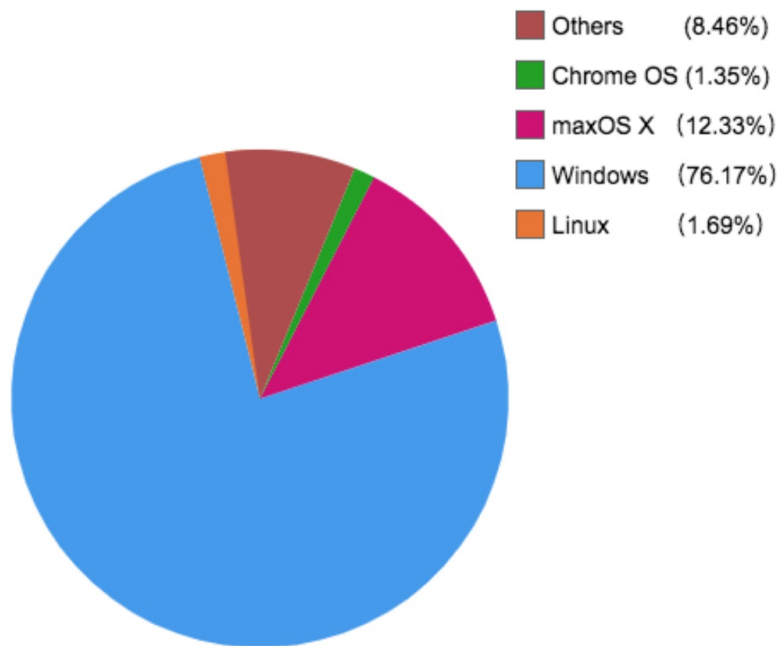
说起 Windows 大概无人不知、无人不晓吧。它是 Microsoft（比尔盖茨建立的微软“帝国”）的主要操作系统。

以前，Windows 在桌面 PC（PC 是“个人电脑”，Personal Computer 的意思）上确实是一统天下。

现在苹果基于 macOS 的电脑逐步崛起，Linux 的份额也增加了，甚至还多了基于 Google 开发的 Chrome OS 的电脑，也有部分基于定制的 Android 系统的电脑。

Windows 所有版本（Win XP，Windows Vista，Win 7，Win 8，Win 10）加起来在桌面领域的份额大约是 76%。

2019 年 5 月桌面操作系统份额：



虽然 Windows 继续称霸桌面 PC，但是在移动端的份额却已清零（微软彻底放弃 Windows Phone），移动端目前是 iOS 和 Android 两强争霸之地。

我们说，大部分桌面电脑的预装系统是 Windows，或者说都是以 Windows 作为发售系统。

那这意味着什么呢？

也许你会说：“这还不简单，也就是说，开机看到的是 Windows 标志呗”。

虽然这样说不够完全，但不可否认是个好的开头。

当你开启一个预装系统是 Windows 的电脑时，最先看到的可能是下图这样：



当然了，上图随着 Windows 的不同版本会有所变化。但我们主要想说明的是：电脑启动时 Windows 也随之启动。

## 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。

但如果我们仔细一些，可以观察到，在电脑启动的开始几秒里，在屏幕上显示的是一系列图像，俗称“启动界面”，Windows 的图标是之后才显示的。

对于“启动界面”，我们就不截图了，因为不同的电脑，这部分信息是不尽相同的。

为什么呢？

因为这和电脑的硬件有关。实际上，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，我们的处理器可以运转、硬盘可以读取、光盘可以播放，都离不开主板的控制。

主板（英语是 Motherboard 或 Mainboard）又称主机板、系统板、逻辑板、母板、底板等，是构成复杂电子系统，例如电子计算机的中心或者主电路板。

如下所示：



所以，预装了 Windows 系统的电脑启动时，下面两件事是按先后顺序发生的：

1. “启动界面”；
2. Windows 的启动。

只有当 Windows 顺利启动后，我们才可以使用各种应用程序：浏览器、画图软件、游戏、音乐播放器等等。

那为什么一定要先启动 Windows 呢？为什么平时我们用的程序比如画图软件，不可以在启动界面之后就使用呢？

因为，你的电脑需要一个类似“大管家”的软件，就好像管弦乐队的总指挥一样，需要指挥各个乐手的演奏。

这个“大管家”软件需要管理你电脑的内存，把内存合理分配给各个软件。它起到连接电脑的硬件（内存、显卡、光驱等）和各种软件的“桥梁”作用。

这个任务听起来特别崇高、神圣，不是吗？

这个“大管家”软件就是操作系统，简称 OS，是 Operating System（Operating 是英语“操作”的意思，System 是英语“系统”的意思）的首字母缩写，我们的 Windows 就是一个操作系统。

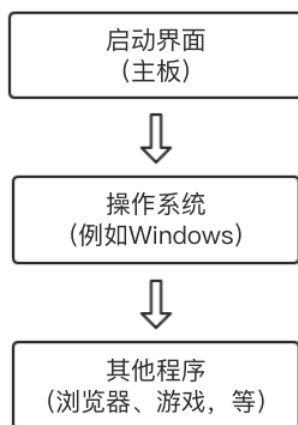
之后的课程，我们经常会用到 OS 这个简称来指代“操作系统”，请记住啦。

下次别人问你 OS 是什么，你应该不会搞错了吧，可不是内心独白(Overlapping Sound)噢。

所以，我们总结一下，电脑会按以下顺序执行任务：

1. 启动界面；
2. 操作系统（例如 Windows）的启动；
3. 其他程序（或称软件）的启动。

或许用图示更容易理解吧：



## Linux 是一个操作系统

读者：“你不要忘了这个教程是讲 Linux 的，怎么你扯了这么多 Windows 呀？”

不要着急，我可没忘记我们的初衷。经过上面的介（hu）绍（che），大家应该对操作系统有了一个大致的了解了，那么我就要公布一个“惊天”的消息咯：

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，不像 Windows 更新一次得等好久。我们在之后的课程中将慢慢发现 Linux 的这些优点。

也许你又要发问了：“我们能否在一台电脑上同时拥有两个 OS 啊？我可不想为了装 Linux 而把 Windows 卸载了，我还要玩游戏呢。我的 Dota、炉石传说、星际争霸、LOL...”。

有不少人可能认为需要做一个抉择：要么装 Linux，要么就装 Windows。但并不是这样：一台电脑可以拥有两个（甚至更多）的操作系统。

这种情况（多个操作系统）下，在电脑启动时，当启动界面结束后，会有一个被称为 bootloader 的程序显示出来，让你做出选择，到底选择哪个操作系统来启动。

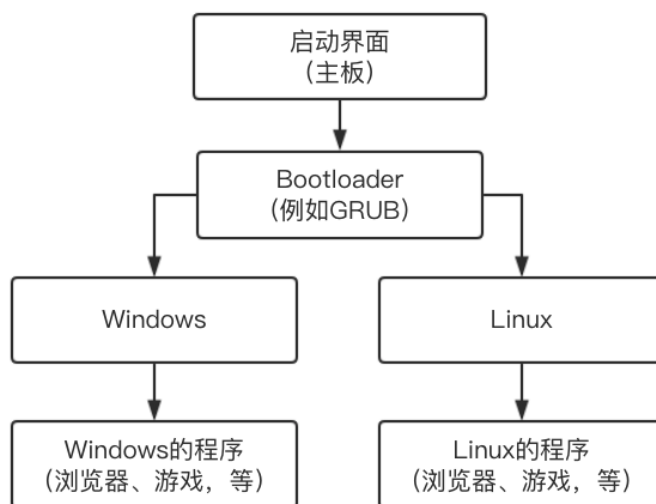
什么是 bootloader 呢？

摘录[百度百科](#)的解释：

“Bootloader 是在操作系统内核运行之前运行的一段小程序。通过这段小程序，我们可以初始化硬件设备，建立内存空间的映射图，从而将系统的软硬件环境带到一个合适的状态，以便为最终调用操作系统内核准备好正确的环境。通常，Bootloader 是严重地依赖于硬件而实现的，特别是在嵌入式领域。”

一般最常用的，能使我们在 Linux 和 Windows 之间做出选择的 bootloader 叫做 GRUB。如果你没有做出选择，那么 GRUB 这个 bootloader 在几秒之后就会启动默认的操作系统的。当然默认的系统也是你设定的。

千言万语不如一张图，再看看电脑在双操作系统下的启动流程吧：



上图中，我们可以看到，当我们在 Linux 系统中时，我们使用的程序都是为 Linux 定制的，不会用 Windows 的程序；反之亦然。事实上，Windows 的程序在 Linux 下不能运行，反之亦然。

当然了，现在有些技术可以使得 Windows 的程序在 Linux 下可以运行，比较出名的有 Wine 这个软件。然而，即便使用 Wine 后有些 Windows 程序可以运行在 Linux 下，但终归是使用专为 Linux 定制的程序比较好。

你也许又要说了：“可是我已经习惯了 Windows 下的各种程序，在 Linux 下的程序我不会用啊”。

事实上，并没有那么难，大概几天你就能熟悉 Linux 下程序的使用方法了。如果你够积极又感兴趣，可能一个晚上就可以了。

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；
- 有不少程序的 Linux 版比 Windows 版更优秀，而有一些程序没有 Windows 的版本（当然了，有些程序 Windows 下有，Linux 也没有，比如很多大型游戏）；
- Linux 下的程序往往使你更加有效率，因为它们可以更高效地使用电脑的资源。

但是为什么 Linux 下的程序基本都是免费的呢？那开发这些程序的人不是要亏本了？


下面我们就来说说缘由。

### 3. 天地霸气，爷们落地：Linux 诞生

记得曾被好朋友忽悠看过一个恶搞的漫画，是关于“春哥”（李宇春）的。虽然我只看了开头，貌似叫《春哥传》。不过对第一卷的标题记忆犹新：《天地霸气，爷们落地》。所以在此也想借用一下，以表现 Linux 的“霸气侧漏”。


首先，Linux 的霸气表现在“纯爷们”上... 不好意思搞错了，是在价格上：

正版的 Windows 系统售价几百美元（不同的版本售价不一，以 Windows 官网最贵），而 Linux 是免费的！




**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.

看到这个对比，也许很多人会想：“Linux 是免费的，肯定是因为 Linux 比较粗制滥造。”

那您可就错了。

Linux 是免费的，而且基本上所有运行在 Linux 上的程序也是免费的，这是有原因的。而要了解原因，我们就要重回 1984 年，从那时开始说起。

## 1984 年的信息技术

回到 1984 年，彼时的信息技术还远没有现在发达。那个时候，Microsoft（微软）才刚刚发布它的第一个操作系统：MS-DOS，也就是我们知道的 DOS 操作系统。

当然，DOS 并不是微软开发的。追溯到 1980 年，西雅图计算机产品公司一名 24 岁的程序员蒂姆·帕特森（Tim Paterson）花费了 4 个月时间编写出了 86-DOS 操作系统。

1981 年 7 月，微软从西雅图计算机产品公司购得 DOS 的全部版权并将它更名为 MS-DOS。比尔盖茨购买 DOS 的全部版权仅仅是 5 万美元。

虽然后来微软在 1986 年向西雅图计算机产品公司又支付了 105 万美元以了结官司，但与微软靠着 DOS 操作系统赚取的相比，这 105 万美元简直是杯水车薪。

微软从靠 DOS 发迹，到后来的 Windows NT（由大卫·卡特勒领导开发，推荐看《[观止-微软创建NT和未来的夺命狂奔](#)》一书，很精彩）的一统天下。那段历史，还有微软和诸如苹果、IBM 等公司的恩怨情仇，还是很有意思的。

有兴趣的读者可以看看《[浪潮之巅](#)》这本书，还有《[硅谷海盗](#)》这部电影，都有讲到微软的发迹史。

扯远了，我们及时拉回来。

虽然 DOS 操作系统在当时一出来便受到欢迎，但是这个系统本身有很多局限性，并不怎么样。

如果你用过初代的 Windows 系统，你肯定听说过 DOS 系统。它是像下图这样的：

```
INTERLXK EXE 17197 11-17-94 1:00p
XDCOPY EXE 31737 11-17-94 1:00p
VDIIN EXE 10279 11-17-94 1:00p
PKINZIP EXE 23578 4-03-95 4:09p
DRVLOCK EXE 6581 11-17-94 1:00p
FIND EXE 5814 11-17-94 1:00p
RAMSETUP EXE 89649 11-17-94 1:00p
POWER EXE 8886 11-17-94 1:00p
ACALC EXE 22851 11-17-94 1:00p
NLSFUNC EXE 5689 11-17-94 1:00p
REN 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 9-01-93 8:42a
UNZIPSPFX EXE 26331 10-09-95 7:59p
UNZIP EXE 166332 10-09-95 7:59p
REXXDUMP EXE 968 11-17-94 12:00p
SCHED 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) 2380199 bytes used
115414144 bytes free
C:\DOS>
```

那么，在那个年代，DOS 是唯一的操作系统吗？



不是的，有不少操作系统，但是大部分都不出名。

当然，有一个操作系统很有名，那就是 Unix。Unix 比 DOS 要强大得多，但是使用起来更复杂，所以在当时只有比较专业的信息工程师才用 Unix。

Unix 也比 DOS 要古老得多，Unix 是 1969 年（或 1970 年）诞生的。

从使用界面来看，Unix 很像 DOS：黑底白字。当然了，当时的电脑也只能做到这样了。

因为篇幅关系，这一课就到这里。下一课我们接着聊那段历史，会聊到 GNU 项目，GNU 和 Linux 的关系，以及 Linux 的各种发行版。

## 小结

1. 操作系统是你的电脑和应用程序之间的连接工具。
2. Windows、macOS 和 Linux 是最常用的操作系统。

今天的课就到这里，一起加油吧！