操作系统

是用户和计算机之间的界面.一方面操作系统管理着所有计算机系统资源,另一方面操作系统为用户提供了一个抽象概念上的计算机.在操作系统的帮助下,用户使用计算机时,避免了对计算机系统硬件的直接操作.  
对计算机系统而言,操作系统是对所有系统资源进行管理的程序的集合; 对用户而言,操作系统提供了对系统资源进行有效利用的简单抽象的方法   
安装了操作系统的计算机称为虚拟机(virtual machine),是对裸机的扩展.  
分为用户和网络操作系统

Linux

Linux是一种自由和开放源代码的类UNIX操作系统，Linux操作系统是基于UNIX操作系统发展而来的一种[克隆](https://baike.so.com/doc/662275.html)系统

Linux起源与发展

于1991 年的10 月5 日（这是第一次正式向外公布的时间）。以后借助于Internet网络，并通过全世界各地计算机爱好者的共同努力，已成为今天世界上使用最多的一种UNIX 类操作系统，并且使用人数还在迅猛增长

什么是GNU

GNU计划，又称革奴计划，是由Richard Stallman在1983年9月27日公开发起的。它的目标是创建一套完全自由的操作系统。Richard Stallman最早是在net.unix-wizards新闻组上公布该消息，并附带《GNU宣言》等解释为何发起该计划的文章，其中一个理由就是要"重现当年软件界合作互助的团结精神"。为保证GNU软件可以自由地"使用、复制、修改和发布"，所有GNU软件都有一份在禁止其他人添加任何限制的情况下授权所有权利给任何人的协议条款，GNU通用公共许可证(GNU General Public License，GPL)。即"反版权"(或称Copyleft)概念。

什么是自由软件

自由软件的英文为"free software"。"free"在英文中有"自由"(freedom)、"免费"(free of charge)的双重含义，因此要如何分辨"自由软件"(free software)和"免费软件"(freeware)呢?自由软件运动的创始人--理查德·斯托曼提供了以下的定义:**"free software" is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of "free" as in "free speech," not as in "free beer"**，中文译文:**自由软件的重点在于自由权，而非价格。要了解其所代表的概念:你应该将"free"想成是"free speech"(言论自由)中的"free"(自由)，而不是"free beer"(免费啤酒)中的"free"(免费)** 。更精确的说，自由软件代表电脑使用者拥有选择和任何人合作之自由、拥有掌控他们所用的软件之自由。在GNU宣言(GNU Manifesto)中包含了斯托曼在一开始对自由软件使用定义的混淆。

Linux内核与linux操作系统的区别

Linux操作系统是包含linux内核的。linux操作系统是将linux内核进行扩展，安装一些开发包和常用工具。比如ubuntu和centos可能会使用同一个版本的linux内核，但是他们给linux内核配套不同的工具和命令，比如管理工具，ubuntu采用apt-get，centos采用yum。 换言之，linux内核加上一些配套的系统命令就构成了一个linux操作系统。  
再回到主题，这样学Linux内核与学习linux操作系统的区别就知道了，学linux内核免不了学习其文件系统类型，系统调用，进程，内存，进程调度，网络模型等一些知识，而学linux操作系统，则是偏重学习其特定版本的东西，比如ubuntu，怎么配置apt-get的源，如何管理系统service，上面的数据库，共享文件系统怎么安装使用，上面的开发环境怎么配，比如cuda，golang，scala或是其他的，环境变亮怎么配，基本的shell脚本怎么写。

Linux发行版本

Red Hat Linux

**Ubuntu Linux**

## SuSE Linux

## Gentoo Linux

什么是虚拟机

## 虚拟机（Virtual Machine），在[计算机](https://baike.so.com/doc/3435270.html)科学中的体系结构裏，是指一种特殊的软件，他可以在计算机平台和终端用户之间创建一种环境，而终端用户则是基于这个软件所创建的环境来操作软件。在计算机科学中，虚拟机是指可以像真实机器一样运行程序的计算机的软件实现。