



Linux系统概述

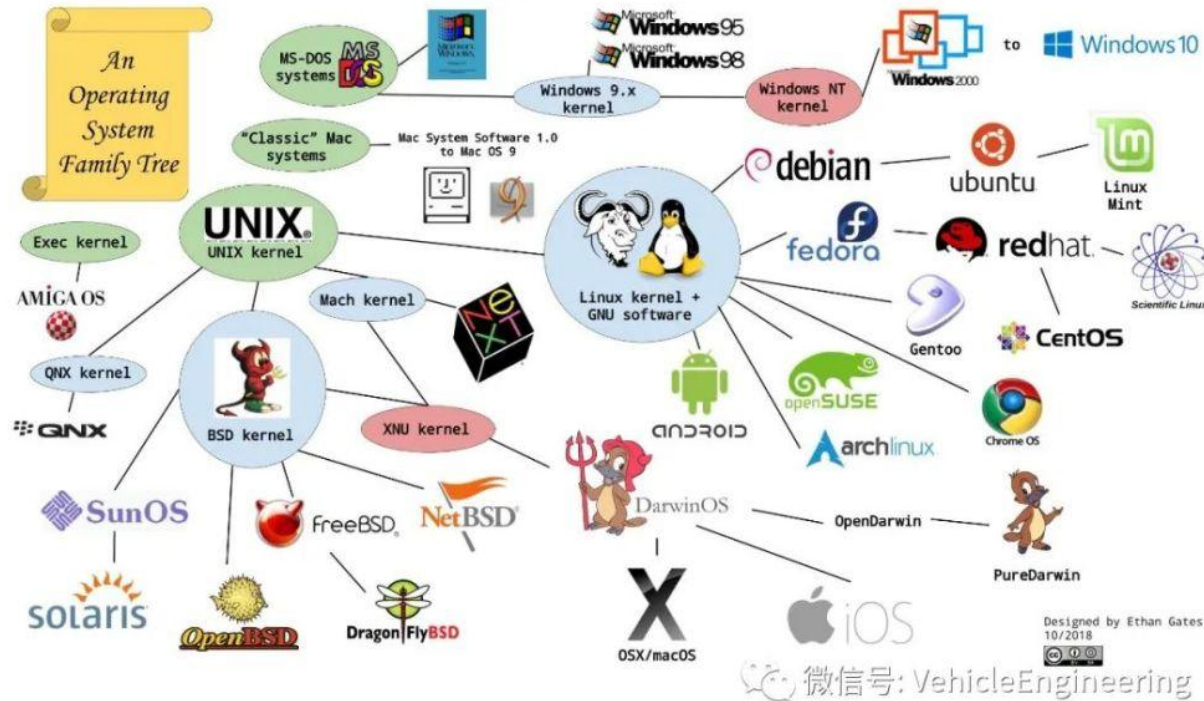
信息工程学院

- 任何计算机系统都包含一个基本的程序集合，称为操作系统。
 - 内核（进程管理，进程调度，进程间通讯机制，内存管理，中断异常处理，文件系统，I/O系统，网络部分）
 - 其他程序（例如函数库，shell程序等等）
- 操作系统的目的
 - 与硬件交互，管理所有的硬件资源
 - 为用户程序（应用程序）提供一个良好的执行环境



图表1：主要操作系统分类

类别	操作系统
桌面操作系统	Windows、MacOS、各种Linux发行版，Chrome OS
移动操作系统	IOS、Android、WP系统
服务器操作系统	Unix.、Linux、Windows Server、Netware
云操作系统	Window、Centos、Ubuntu
嵌入式操作系统	uC/OSII(OS2)、uC/OS-1I(OS3)、FreeRTOS、uT enux. RT-Thread、ChibiOS/RT、Unison、ZephyT、eCos、 TI-RTOS、NXPMQX、Windows10IoT
物联网操作系统	ContikiOS、LiteOS、RIOT、TinyOS、Huawei LiteOS、 Android Things、ARMmbedOS、Windows10IoT、 Core、Tizen、AliOS-Things、LiteOS、绿洲OS、SyixOS、 TreeOS、RT-Thread、Ruf、MICO、uCLinux、eLinux





Linux系统概述



- 了解Linux操作系统的历史、特点
- 了解Linux内核版本与发行版本的区别
- 了解Linux操作系统的安装过程



Linux简介



- Unix操作系统的一个克隆。
- 由Linus Benedict Torvalds(林纳斯·本纳第克特·托瓦兹 1969年~)从零开始编写的。
- 遵从POSIX标准和单一UNIX规范标准。
- 具有免费、高稳定性、支持多用户多任务环境、节省资源等优点。

Linux的诞生离不开UNIX和Minix

- 1969年前，贝尔实验室、麻省理工、通用电气共同发起Multics计划，培养了一批优秀人才。
- 1969年，其中肯.汤普森(Ken Thompson)简化Multics计划，开发出Unics，即UNIX的原型。因为是汇编语言编写的不易推广。
- 1973年，丹尼斯.里奇(Dennis.Ritchie)发明了C语言，与肯.汤普森重新改写Unics内核，移植性好。
- 1977年，伯克利分校(Berkeley)开发出了BSD，苹果的Max OS X是从BSD发展而来的。
- 1979年，贝尔实验室因商用将UNIX的版权收回，对源代码限制使用。
- 1984年，为教学目的，安德鲁(Andrew)教授开发出X86架构的Minix，与UNIX兼容。



Linus Benedict Torvalds
林纳斯·本纳第克特·托瓦兹
1969年~

Linux内核发明人、创始人

- 1991年初，林纳斯·托瓦兹开始在一台386sx兼容机上学习minix操作系统。
- 1991年4月，林纳斯·托瓦兹开始酝酿并着手编制自己的操作系统。
- 1991年底，林纳斯·托瓦兹正式向外宣布Linux内核的诞生，并公开了0.02版的Linux内核源代码。于是，吸引了很多爱好者的加入，许多公司投入开发，用户社区相继成立。
- 1993年，Linux1.0版本发行，转向GPL版本协议。
- 1996年，确认符合POSIX标准，Linux 2.0版本发行，确定吉祥物为企鹅。

Linux Torvalds's workspace





Linux的发展离不开GNU计划



- 1984年，创始人理查德.马修.斯托曼(Richard M. Stallman)发起GNU计划，目的是开发一个完整的、自由的类UNIX免费操作系统（UNIX like），早于Linux。
- 1985年，创始人斯托曼创立了自由软件基金会为GNU计划提供技术与资金。为避免GNU开发的自由软件被其他人用作专利软件，提出GPL（GNU General Public License GNU通用公共许可证），保证人们共享和修改自由软件的自由。
- GNU计划一共提出了3个协议条款：GPL,LGPL(GNU较宽松公共许可证)和GFDL(GNU自由文档许可证)。



Linux系统的主要特点



- 开放性：指系统遵循世界标准规范，特别是遵循开放系统互连（OSI）国际标准。
- 多用户：是指系统资源可以被不同用户使用，每个用户对自己的资源（例如：文件、设备）有特定的权限，互不影响。
- 多任务：它是指计算机同时执行多个程序，而且各个程序的运行互相独立。
- 良好的用户界面：Linux向用户提供了两种界面：用户界面和系统调用。Linux还为用户提供了图形用户界面。它利用鼠标、菜单、窗口、滚动条等设施，给用户呈现一个直观、易操作、交互性强的友好的图形化界面。

- 设备独立性：是指操作系统把所有外部设备统一当作成文件来看待，只要安装它们的驱动程序，任何用户都可以象使用文件一样，操纵、使用这些设备，而不必知道它们的具体存在形式。Linux是具有设备独立性的操作系统，它的内核具有高度适应能力。
- 提供了丰富的网络功能：完善的内置网络是Linux一大特点。
- 可靠的安全系统：Linux采取了许多安全技术措施，包括对读、写控制、带保护的子系统、审计跟踪、核心授权等，这为网络多用户环境中的用户提供了必要的安全保障。
- 良好的可移植性：是指将操作系统从一个平台转移到另一个平台使它仍然能按其自身的方式运行的能力。Linux是一种可移植的操作系统，能够在从微型计算机到大型计算机的任何环境中和任何平台上运行。

- 1) 支持多种不同格式的文件系统
- 2) 支持多种系统语言，如C、C++、Java、lisp、Prolog等
- 3) 支持多种脚本语言，如：perl、Tcl/Tk、Shell和AWK等
- 4) 支持Xwindow系统及其应用程序，可运行各种图形应用程序。
- 5) 支持多种自然语言，如中文、英文
- 6) 支持多种大型数据库，如Oracle、Sybase、Infomax等
- 7) 支持与其它操作系统如：Win2000或者windows Xp的共享。
- 8) 强大的网络功能，支持多种网络协议，如：TCP/IP、IPX等，发布版本内有多种网络服务软件，如E-mail、FTP、TELNET、WWW等。

当前三种软件模式

□ 商业软件——代表Windows

- 开发者出售副本提供服务，用户只有使用权，不能复制、扩散、修改。

□ 共享软件

- 开发者提供试用程序复制授权，用户试用后交纳使用费，开发者提供服务。很多商业软件也有所谓的共享版本，在功能上有所限制。

□ 自由软件——代表Linux

- 开发者提供全部源代码，用户有使用、复制、扩散、修改，并有义务将修改后的代码公开。

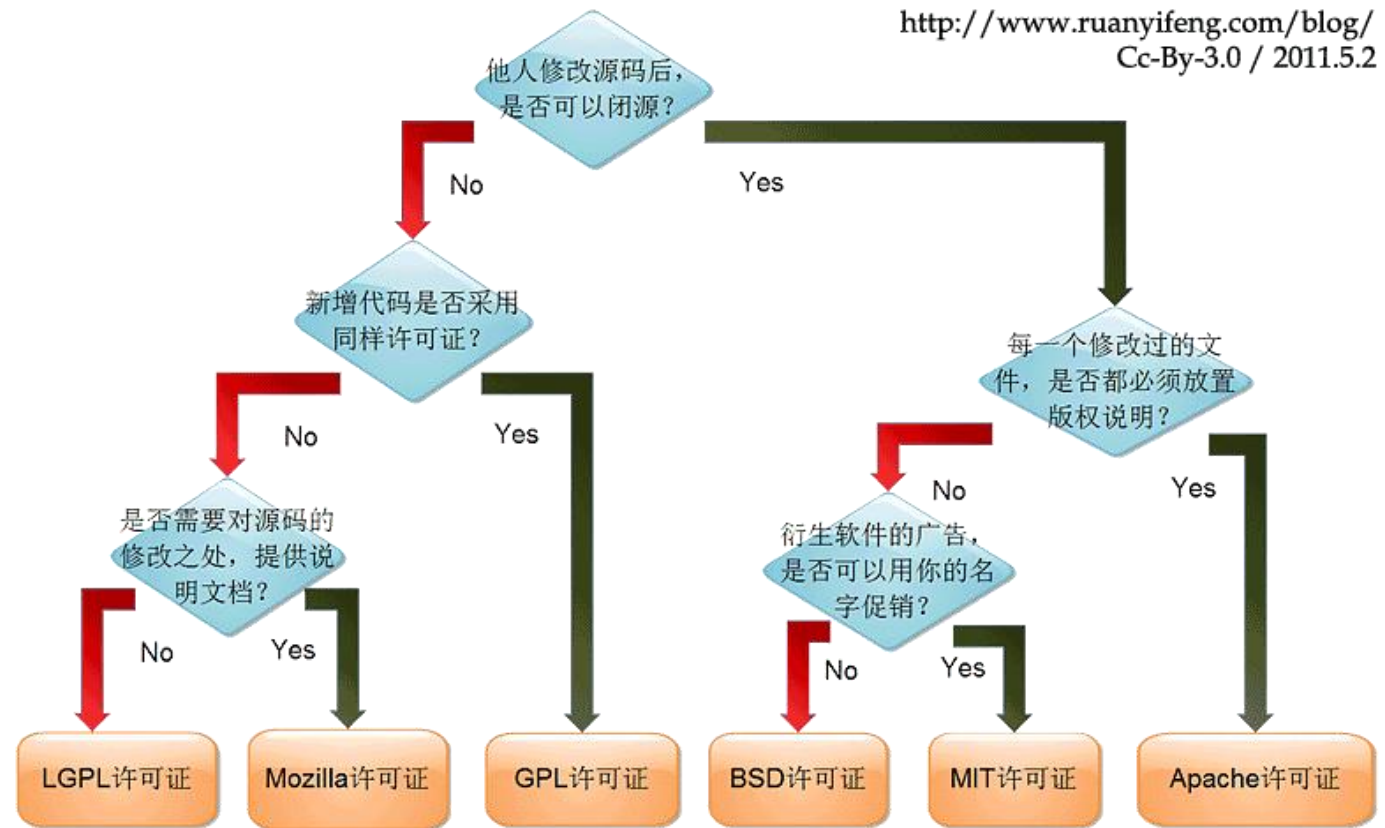
免费软件、开源软件、自由软件

- 免费软件：指只是免费提供给用户使用，并不包含公开其源码的内容。但是其免费的时候，通常都会有其他的限制，比如其源码不一定会公开，而且使用者也并没有使用、复制、研究、修改和再散布的权利。当用户多了，免费软件再采取一些其他的增值服务等等手段来收费。
- 开源软件：指在软件发行的时候，附上软件的源代码，并授权允许用户更改/自由再散布/衍生著作，开源的目的，是通过更多人的参与，完善软件的缺陷。但开源并不一定免费。
- 自由软件：是一项思想运动，用户可以自由的运行、复制、修改、再发行该软件的权利，因此通常是开源的，但并不是价格免费。在不刻意追究微小差异的情况下，可以认为开源软件和自由软件是等价的。

“开源软件”是“自由软件”和“商业软件”之间的折中。

它既继承了“自由软件”所提倡的知识共享的理念，同时又允许人们以专利的形式从知识产品中谋取利益，从而保护了人们生产、创造知识产品的积极性。

- General Public License, 简称GPL
- GPL由Stallman在1989年写成第一版, 希望借以打破版权法律体系对软件的桎梏, 保护公众对软件共享和修改的自由
- 在GPL的条款下, “freeware”指的是“自由软件”而非免费软件
- 最近的一次全面修订是在1991年完成, 自由软件基金的创始人Richard Stallman在1991年公布了现在的GPL第二版本。从那以后, 它就被用于Linux、Samba、MySQL 及其它千千万万开源软件项目



Linux的版本

□ 内核（**Kernel**）版本

内核的官方版本由Linus Torvalds本人维护。

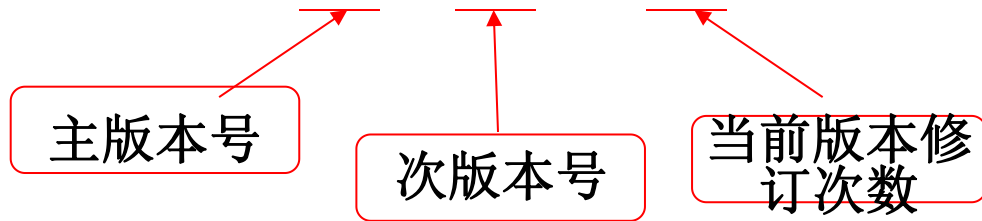
□ 发行（**Distribution**）版本

- ❖ Linux本质上就是内核kernel，但仅有内核无法工作
- ❖ 各大公司将自己的功能套件装载到kernel中，形成distribution
- ❖ Linux的各种distribution大部分遵循GNU GPL授权模式

□ 发行版本和内核版本是各自独立发展的

Linux的内核版本

Linux内核版本由3个数字组成: **r . x . y**

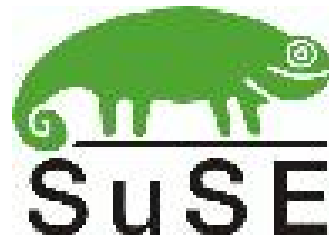


- **r**和**x**共同构成当前核心版本号;
- **x**为奇数表示加入新内容但不稳定, **开发中的内核**;
x为偶数表示是**稳定的内核**
- **y**: 错误修补次数。

如: **2.6.34**表示对**2.6**稳定的核心版本的第**34**次修改。

Linux主要发行版本

1. Red Hat Linux: 收费（提供技术支持和更新服务）
CentOS Linux: 免费（由社区开发）
Fedora Linux: Red Hat Linux个人版
2. Debian Linux: 社区维护、稳定
Ubuntu Linux: 在Debian基础上二次包装发行
3. SuSE Linux : 企业版和openSuSE





Originally a German Translation of Slackware



RedHat became Fedora



RHES Based on Fedora



CentOS Is Binary Compatible With RHES



Ubuntu Based on Debian



Mint Based on Ubuntu



常见Linux发行版（按常用包管理器划分）

DPKG包管理器



Debian



Ubuntu

RPM包管理器



RedHat



CentOS

DNF包管理器



Fedora

Pacman包管理器



Arch



Manjaro

Zypper包管理器



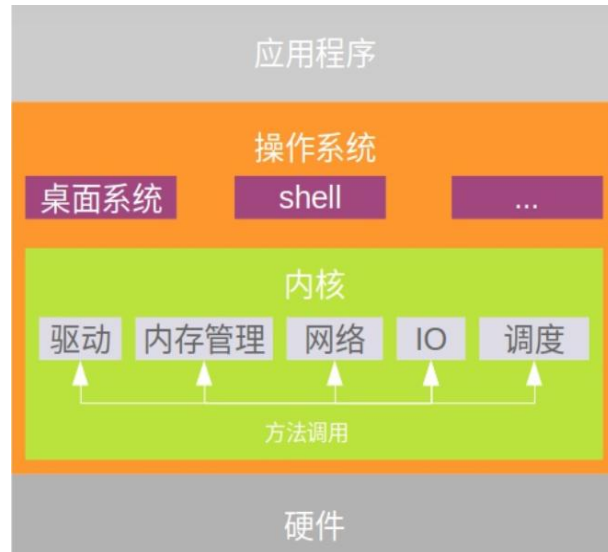
SUSE

Portage包管理器



Gentoo

CodeSheep·绘制



宏内核

Linux
Windows 9X 系列
MacOS 8.6 版本之前



微内核

Fuchsia
鸿蒙
Minix

混合内核就是集中了两者的特点，让微内核中的一些核心模块运行在内核中，从而使内核效率更高一些

混合内核

Windows XP
Windows 7
Mac OS X
XNU

外内核是把硬件暴露给应用程序，应用程序可以直接访问硬件，外内核对系统提供保护。目前还在研究阶段。

外内核（纵向OS）

Nemesis



Red Hat Linux系列发行版

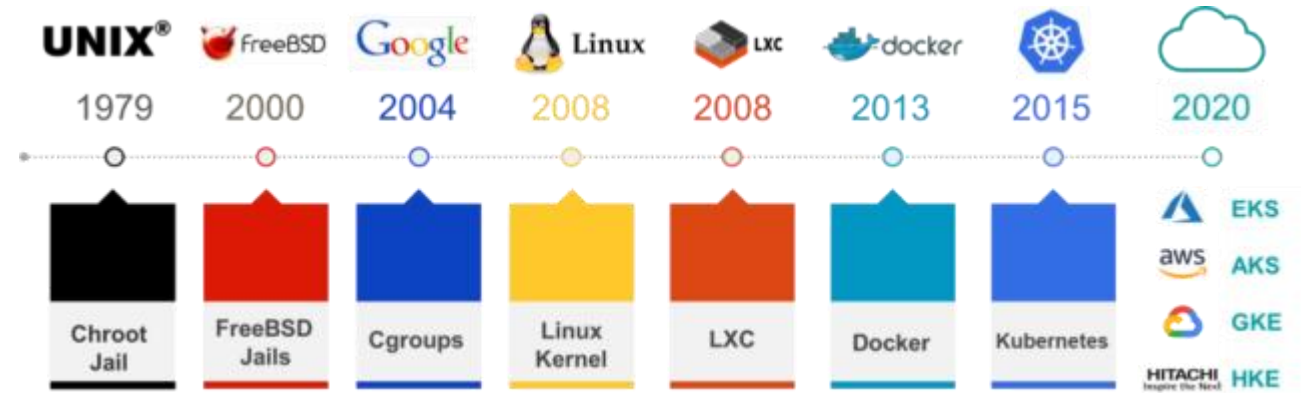


- Red Hat Linux最高版本9.0之后的发展：
 - Red Hat公司提供的Red Hat Enterprise Linux（简称RHEL，Red Hat Linux企业版），商业收费。
 - 社区开发的Fedora Core，社区免费。即原Red Hat Linux桌面版，为企业版的作测试。
- CentOS免费
 - CentOS（Community Enterprise Operating System社区企业操作系统），是将Red Hat网站上源码重新编译，但Logo必须换成CentOS社区自己的。因此，可以认为CentOS就是Red Hat的免费版本。

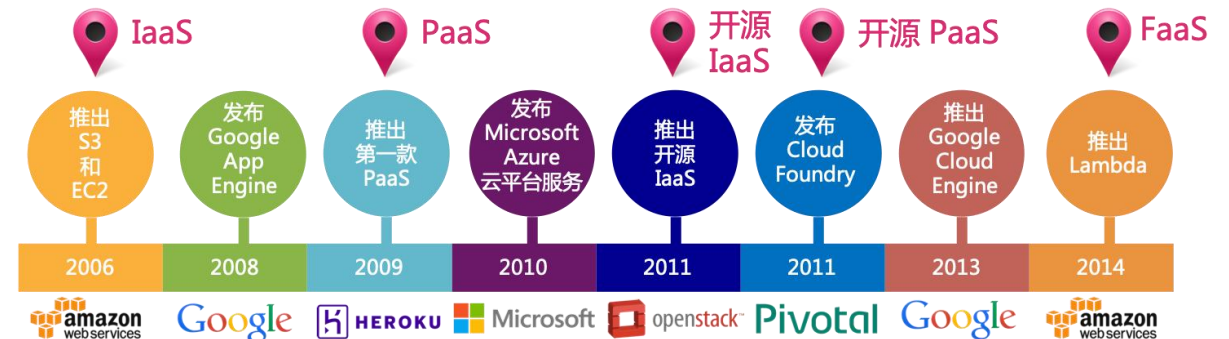
linux当前的应用领域

- 服务器领域
 - 网络服务、金融数据库、大型企业网管环境等

- 个人环境的应用
 - 智能手机、平板电脑、等移动终端
 - 日常办公的桌面应用



- 物联网、车联网等应用场景
- 云计算、区块链、大数据、深度学习等应用场景

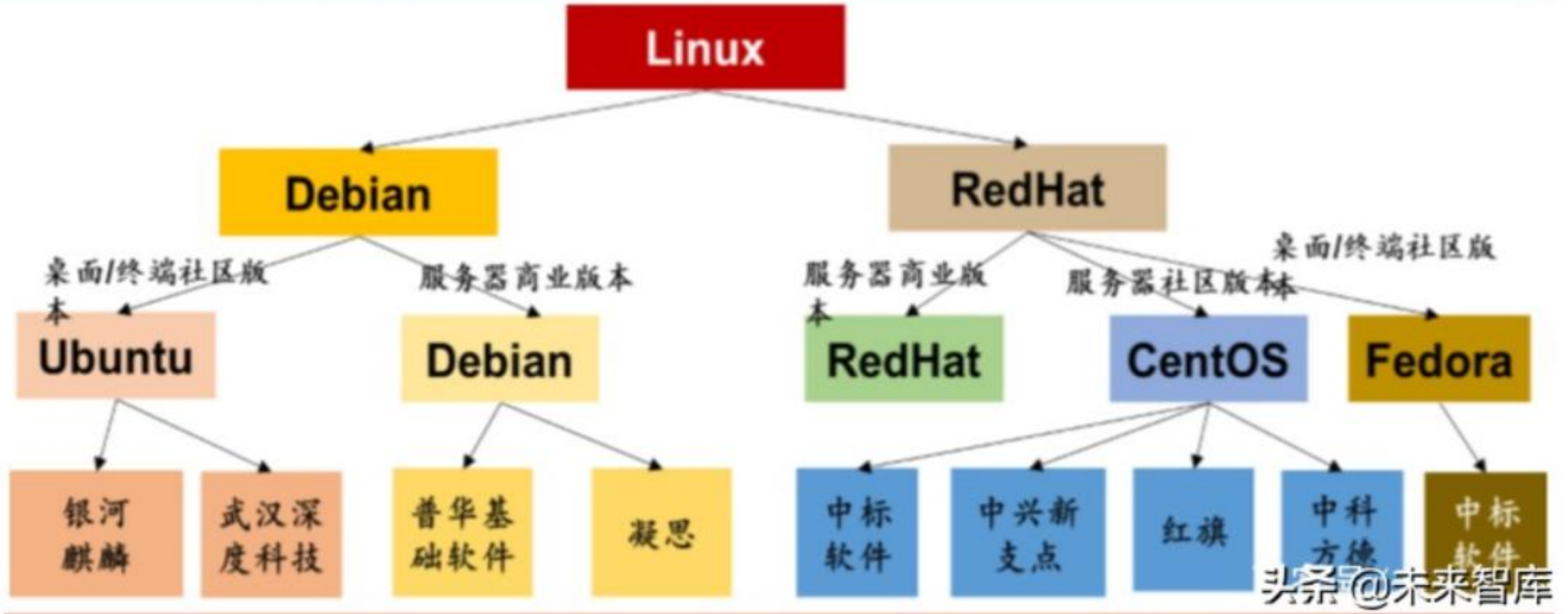


- Linux运维
- Linux项目开发
 - Linux嵌入式系统驱动开发主要用C/C++
 - Linux软件项目开发主要有JAVA、PHP、Python等





信创产业国产操作系统



信创产业国产操作系统

国产 OS	主要产品	背景/股东	适配硬件	排名或资质
中标麒麟	桌面 OS、服务器 OS	CEC/中国软件（50%）	兼容适配目前所有国产 CPU	中国 Linux 市场占有率第一
银河麒麟	桌面 OS、服务器 OS	CEC/中国软件（36%）	适配飞腾、X86、ARM	通过公安部结构化保护级（第四级） 测评、军方的军 B+级安全认证
普华软件	桌面 OS、服务器 OS	CETC/太极股份（86.19%）	支持 X86、Open Power、国产 龙芯、申威、兆芯	
深度（Deepin）	桌面 OS、服务器 OS	诚迈科技、绿盟科技（8.8%）	兆芯、华为海思等	全球开源操作系统（DistroWatch） 排 10 名左右
中科方德	桌面 OS、服务器 OS	中科院软件所	兆芯、支持主流 x86 平台	-
红旗 Linux	桌面 OS、服务器 OS	中科院软件所、赛迪	-	于 2013 年破产清算
中兴新支点	桌面 OS、服务器 OS	中兴通讯	龙芯、兆芯、ARM	通过四级安全认证
一铭	桌面 OS、服务器 OS	一铭软件	支持 Intel x86、X86_64、龙芯、 神威等硬件	-
起点操作系统 StartOS	桌面 OS	东莞瓦力	-	-
神威睿思 OS	服务器 OS	江南计算所	-	-
凝思	服务器 OS	北京凝思科技	-	-

-
- 以下介绍常见的嵌入式操作系统



VxWorks



- VxWorks 是美国 Wind River System 公司（简称风河公司，即 WRS 公司）推出的一个实时操作系统。
- 它以其良好的可靠性和卓越的实时性被广泛地应用在通信、军事、航空、航天等高精尖技术及实时性要求极高的领域中，如卫星通讯、军事演习、弹道制导、飞机导航等。
- 在美国的 F-16、FA-18 战斗机、B-2 隐形轰炸机和爱国者导弹上，1997年4月在火星表面登陆的火星探测器、2008年5月登陆的凤凰号，和2012年8月登陆的好奇号也都使用到了VxWorks上。

- Vxworks的kernel是要求缴纳授权金的，公司使用vxworks开发产品是要交钱的。所以非常多的软件公司开始查盗版，然后起诉使用盗版的公司用以获得高额罚金。
- VxWorks实时操作系统由400多个相对独立、短小精悍的目标模块组成，用户可根据需要选择适当的模块来裁剪和配置系统.
- Tornado 是WRS 公司推出的一套实时操作系统开发环境，类似Microsoft Visual C，但是提供了更丰富的调试、仿真环境和工具。

- Windows CE操作系统是Windows家族中的成员，专门设计给掌上电脑以及嵌入式设备所使用的电脑环境。这样的操作系统可使完整的可移动技术与现有的Windows桌面技术整合工作。
- Windows CE不仅继承了传统的Windows图形界面，并且可以使用Windows上的编程工具（如VB、VC++等）、使用同样的函数、使用同样的界面风格，使绝大多数的应用软件只需简单的修改和移植就可以在Windows CE平台上继续使用。
- WINCE从1996年发展到2006年十周年之际，微软首次在“共享源计划”中开放了Windows Embedded CE 6.0内核（GUI图形用户界面不开放），比先前版本的开放比例整体高出56%。嵌入式开发者可以选择他们所需的源代码，然后编译并构建自己的代码和独特的操作系统，迅速将他们的设备推向市场。

- Symbian系统是塞班公司为手机而设计的操作系统。2008年12月2日，塞班公司被[诺基亚](#)收购。2012年5月27日，诺基亚宣布，彻底放弃继续开发塞班系统。2013年1月24日晚间，诺基亚宣布，今后将不再发布塞班系统的手机，意味着塞班这个智能手机操作系统，在长达14年的历史之后，终于迎来了谢幕。
- Symbian是一个实时性、多任务的纯32位操作系统，具有功耗低、内存占用少等特点，在有限的内存和运行情况下，非常适合手机等移动设备使用。最重要的是它是一个标准化的开放式平台，任何人都可以为支持Symbian的设备开发软件。厂商可以为自己的产品制作更加友好的操作界面，符合个性化的潮流，这也是用户能见到不同样子的symbian系统的主要原因。

- Android是一种基于Linux的自由及开放源代码的操作系统，主要使用于便携设备，如智能手机和平板电脑。
- Android公司是2003年10月由Andy Rubin等人创建。2005年8月Google低调收购Android及其团队。安迪鲁宾成为Google公司工程部副总裁，继续负责Android项目。
- 2007年11月5日，谷歌公司正式向外界展示了这款名为Android的操作系统，并且宣布建立一个全球性的联盟组织，该组织由34家手机制造商、软件开发商、电信运营商以及芯片制造商共同组成，并与84家硬件制造商、软件开发商及电信运营商组成开放手持设备联盟（Open Handset Alliance）来共同研发改良Android系统，这一联盟将支持谷歌发布的手机操作系统以及应用软件，Google以Apache免费开源许可证的授权方式，发布了Android的源代码。
- 2009年4月，谷歌正式推出了Android 1.5这款手机，2011年第一季度，Android在全球的市场份额首次超过塞班系统，跃居全球第一。2012年11月数据显示，Android占据全球智能手机操作系统市场76%的份额，中国市场占有率为90%。

谷歌将Android的版本以甜品的名字命名

Android在正式发行之前，最开始拥有两个内部测试版本，以著名的机器人名称来命名，它们分别是：阿童木（Android Beta），发条机器人（Android 1.0）。由于涉及版权问题，改用甜点作为系统版本的代号。

- 2009年4月 Android 1.5 Cupcake（纸杯蛋糕）
- 2009年9月 Android 1.6 Donut（甜甜圈）
- 2010年5月 Android 2.2 Froyo（冻酸奶）
- 2010年12月 Android 2.3 Gingerbread（姜饼）
- 2011年2月 Android 3.0 Honeycomb（蜂巢）
- 2011年9月 Android 4.0 Ice Cream Sandwich（冰激凌三明治）
- 2012年6月 Android 4.1 Jelly Bean（果冻豆）
- 2014年10月 Android 5.0 Lollipop（棒棒糖）
- 2016年 Android 5.0 Marshmallow（棉花糖）
-

- μ C/OS-II由Jean J. Labrosse开发，是专门为计算机的嵌入式应用设计的，绝大部分代码是用C语言编写的。CPU 硬件相关部分是用汇编语言编写的、总量约200行的汇编语言部分被压缩到最低限度，为的是便于移植到任何一种其它的CPU 上。
- 不管是对于初学者，还是有经验的工程师， μ C/OS开放[源代码](#)的方式使其不但知其然，还知其所以然。
- μ C/OS对于学校研究完全免费，只有在应用于盈利项目时才需要支付少量的版权费，特别适合一般使用者的学习、研究和开发。

- μ C/OS-II是一种公开源代码、结构小巧、基于优先级的可抢先的硬实时内核的实时操作系统。
- μ C /OS-II只包含了任务管理、任务调度、时间管理、内存管理和任务间的通信与同步等基本功能。
- μ C /OS-II没有提供文件系统、网络驱动及管理、图形界面等模块。
- μ C/OS-II中最多可以支持64个任务，分别对应优先级0~63，其中0为最高优先级。实时内核在任何时候都是运行就绪了的最高优先级的任务。
- μ C/OS-II最大程度上使用ANSI C语言开发，现已成功移植到近40多种处理器体系上。



嵌入式Linux



- 嵌入式linux 是将Linux操作系统进行裁剪修改，使之能在嵌入式计算机系统中运行的一种操作系统。嵌入式linux既继承了Internet上无限的开放源代码资源，又具有嵌入式操作系统的特性。嵌入式Linux的特点是版权费完全免费。
- Linux源码的实用性和成千上万的程序员热切期望它用于无数的嵌入式应用软件中，导致很多嵌入式Linux的出现，包括：Embedix，ETLinux，LEM，Linux Router Project，LOAF，uClinux，muLinux，ThinLinux，FirePlug，Linux和PizzaBox Linux等

- μclinux表示micro-control linux，即“微控制器领域中的Linux系统”，uCLinux是一种优秀的嵌入式Linux版本，它秉承了标准Linux的优良特性，经过各方面的小型化改造，形成了一个高度优化的、代码紧凑的嵌入式Linux。是开放源码的嵌入式Linux的典范之作。
- μCLinux主要是针对目标处理器没有存储管理单元MMU（Memory Management Unit）的嵌入式系统而设计的。它已经被成功地移植到了很多平台上。由于没有MMU，其多任务的实现需要一定技巧。

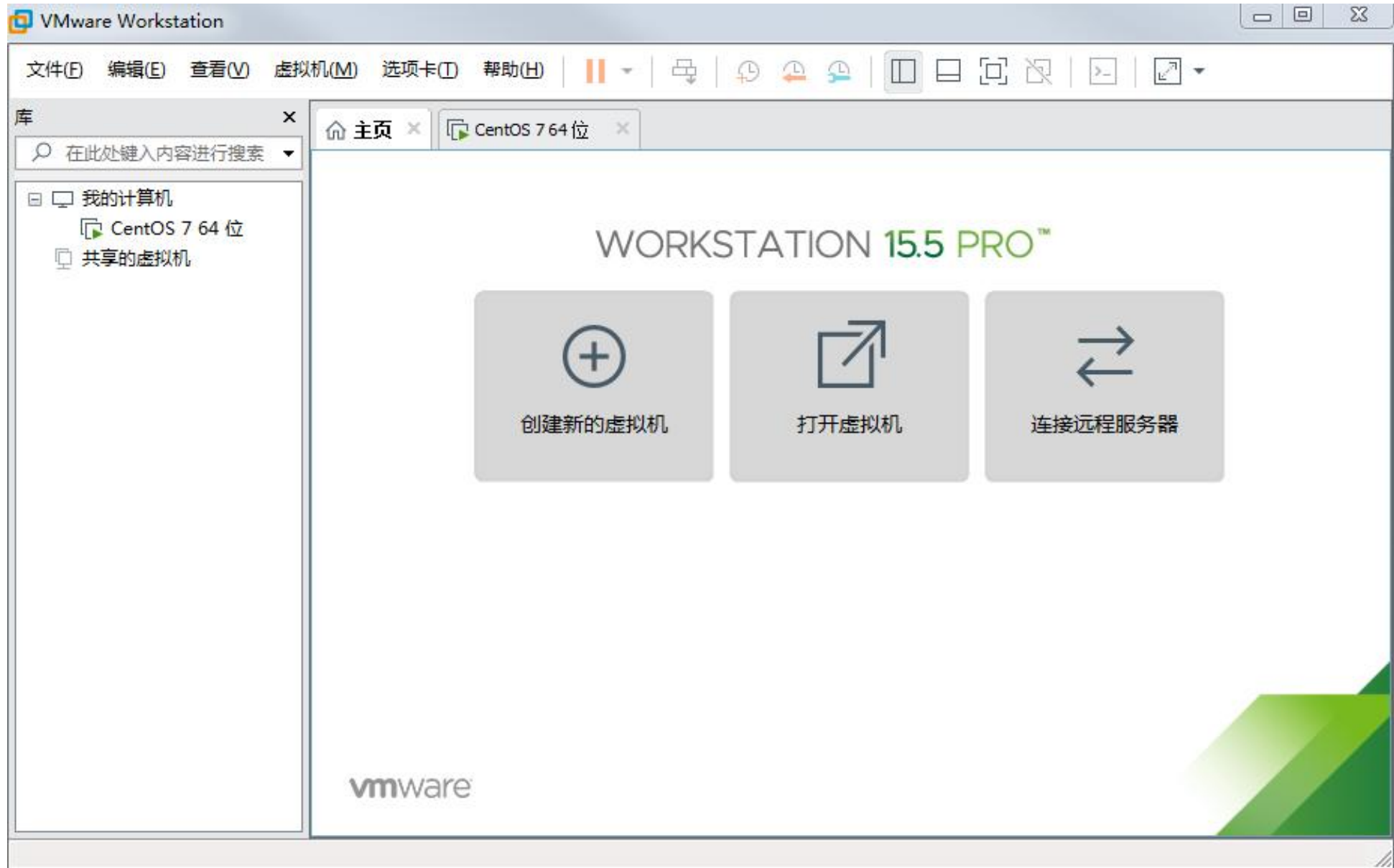
安装方式

- 直接安装到硬盘上，可以使计算机双系统
- 在Windows中安装
- 安装到虚拟机上——当前常用方法

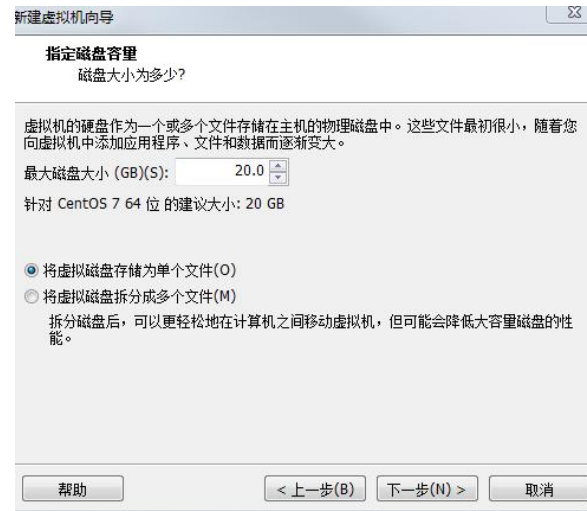
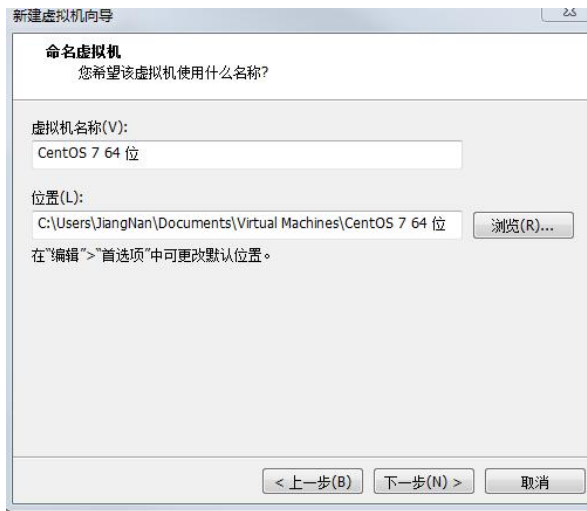
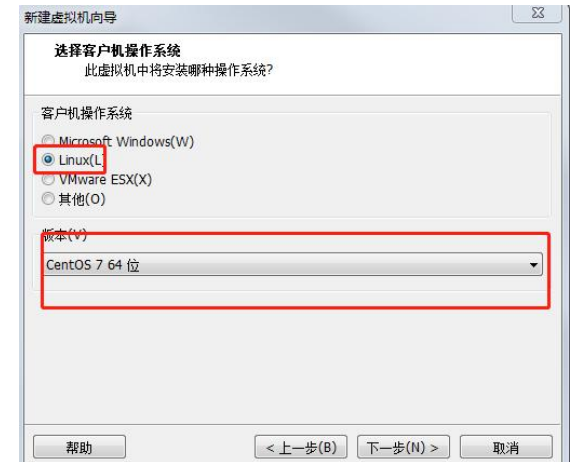
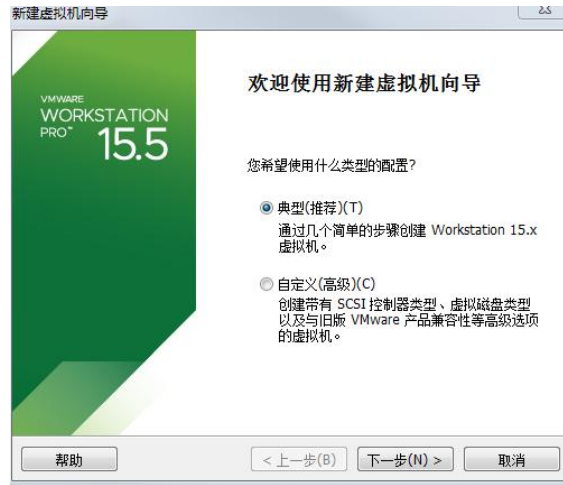
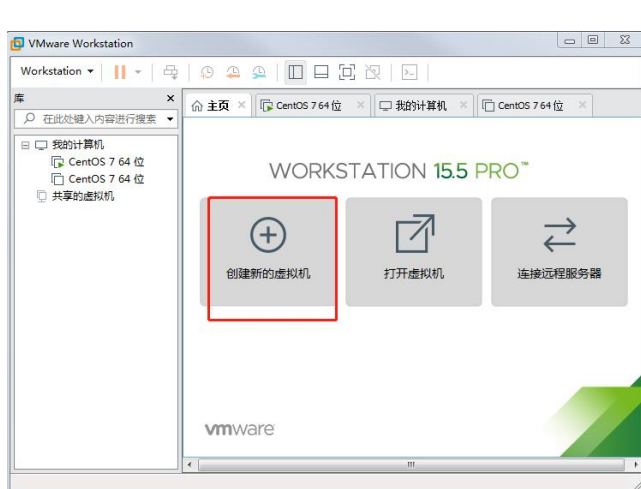
- Ubuntu官方网站 ubuntu.com
- Fedora下载地址 www.fedoraproject.org
- CentOS官方网站: mirror.centos.org

- VMWare是一个“虚拟PC”.它可以使你在一台机器上同时运行二个或更多[Windows](#)、[DOS](#)、[Linux](#)系统。
- 与“多启动”系统相比，VMWare采用了完全不同的概念。多启动系统在一个时刻只能运行一个系统，在系统切换时需要重新启动机器。

一、安装VMware Workstation (15.5 Pro)



二、创建新的虚拟机



二、创建新的虚拟机

新建虚拟机向导

已准备好创建虚拟机
单击“完成”创建虚拟机。然后可以安装 CentOS 7 64 位。

将使用下列设置创建虚拟机：

名称：	CentOS 7 64 位 (2)
位置：	C:\Users\JiangNan\Documents\Virtual Machines\CentOS 7 ...
版本：	Workstation 15.x
操作系统：	CentOS 7 64 位

硬盘：20 GB, 拆分
内存：1024 MB
网络适配器：NAT
其他设备：CD/DVD, USB 控制器, 打印机, 声卡

自定义硬件(C)...

< 上一步(B) 完成 取消

硬件

设备	摘要
内存	1 GB
处理器	1
新 CD/DVD (IDE)	自动检测
网络适配器	NAT
USB 控制器	存在
声卡	自动检测
打印机	存在
显示器	自动检测

设备状态

☐ 已连接(C)
☒ 启动时连接(O)

连接

☐ 使用物理驱动器(P):
自动检测

☒ 使用 ISO 映像文件(M):
浏览(B)...

高级(V)...

浏览 ISO 映像

计算机 > 本地磁盘 (D:) > software

名称	修改日期	类型	大小
Win7w_SP1_64BIT_MLF_X17-27625.ISO	2014/6/19 2:34	ISO 文件	3,106,674..
win7_ent_64bit.iso	2014/6/19 2:34	ISO 文件	3,048,062..
CentOS-7-x86_64-DVD-2009.iso	2023/2/16 11:16	ISO 文件	4,601,856..
VMware	2023/2/16 11:03	文件夹	
visio2013	2023/1/24 10:23	文件夹	
Office_Pro_Plus_2013_64-bit	2017/11/1 15:12	文件夹	
Office.2003.CHS.5in1.ISO_By_sjd	2017/11/3 16:48	文件夹	
Foxit PDF Editor	2017/11/1 15:12	文件夹	
adobe acrobat X Pro_xp911.com	2017/11/1 15:12	文件夹	

文件名(N): CentOS-7-x86_64-DVD-2009.iso

CentOS 7 64 位 - VMware Workstation

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 虚拟机(M) 选项卡(T) 帮助(H)

库

在此处键入内容进行搜索

我的计算机

- CentOS 7 64 位
- CentOS 7 64 位
- 共享的虚拟机

CentOS 7 64 位

▶ 开启此虚拟机
◀ 编辑虚拟机设置

设备

内存	1 GB
处理器	1
硬盘 (SCSI)	20 GB
CD/DVD (IDE)	自动检测
网络适配器	NAT
USB 控制器	存在
声卡	自动检测
打印机	存在
显示器	自动检测

虚拟机详细信息

状态: 已关机

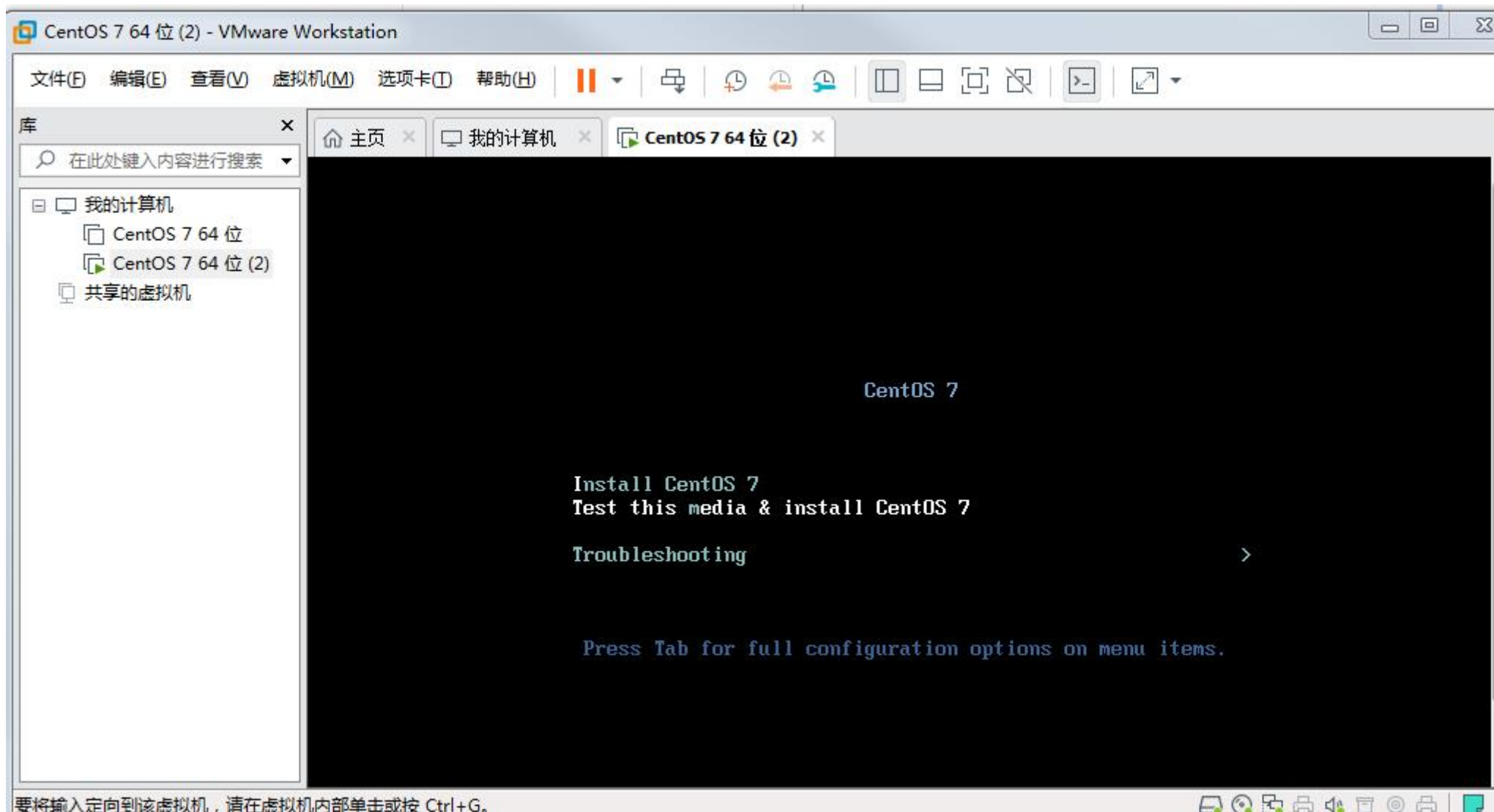
配置文件: C:\Users\JiangNan\Documents\Virtual Machines\CentOS 7 64 位\CentOS 7 64 位.vmx

硬件兼容性: Workstation 15.x 虚拟机

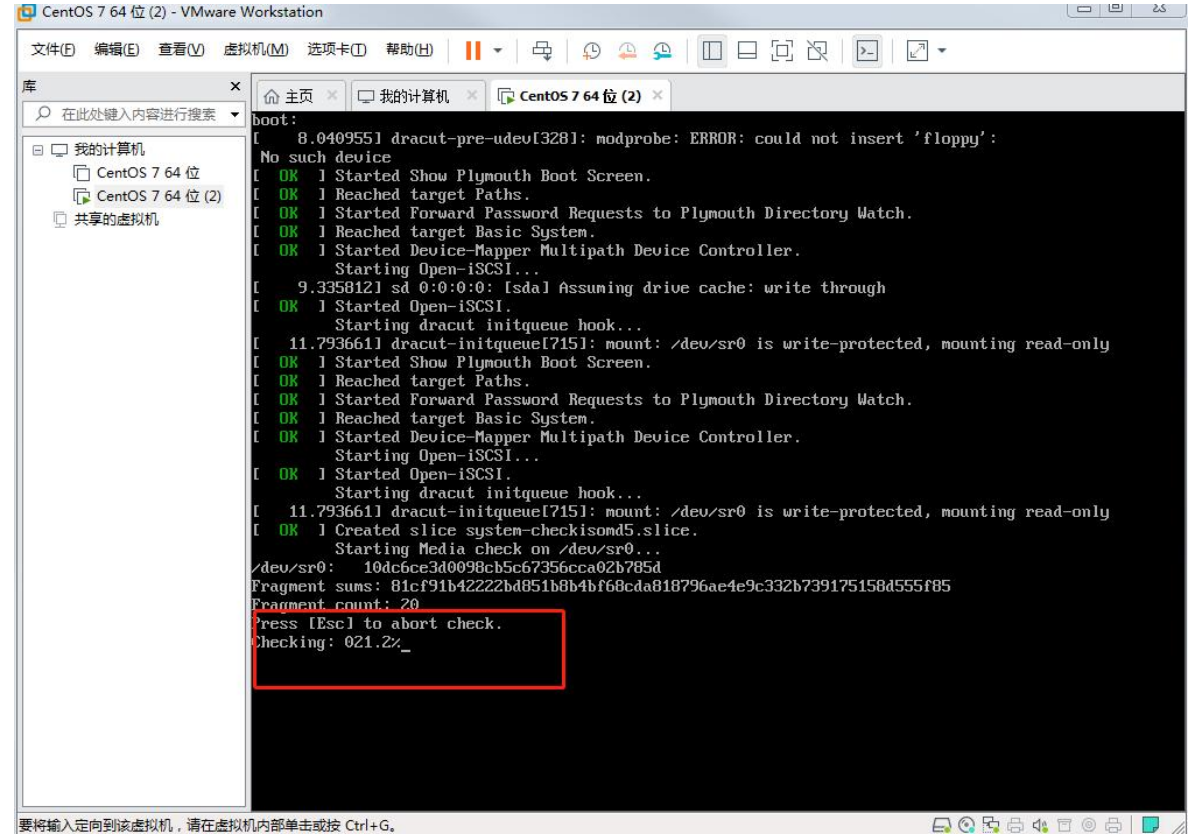
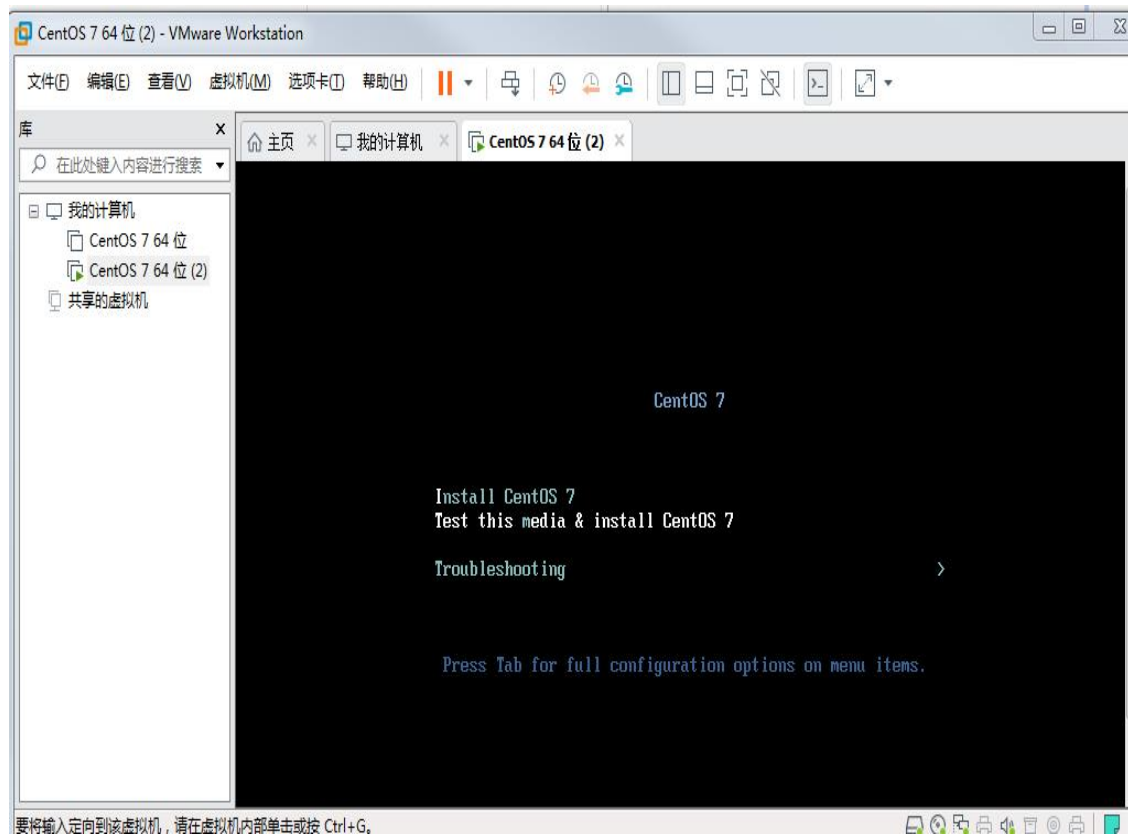
主 IP 地址: 网络信息不可用



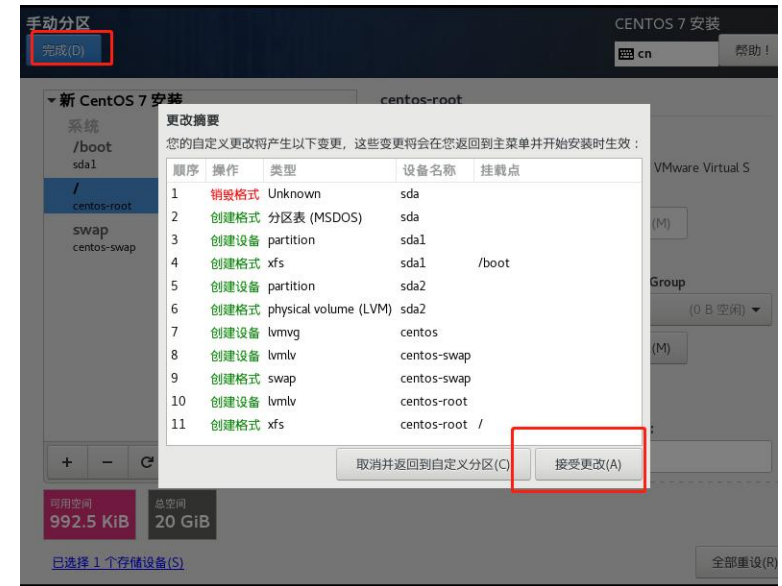
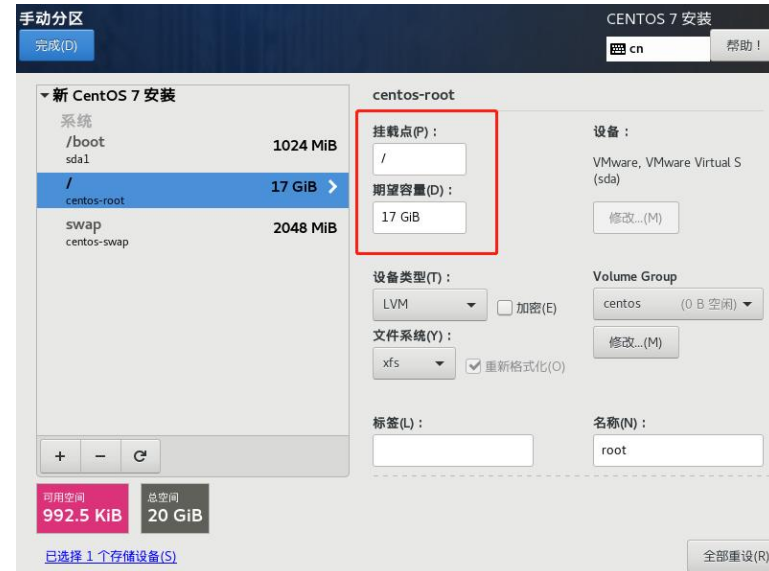
三、初始化配置和安装



三、初始化配置和安装



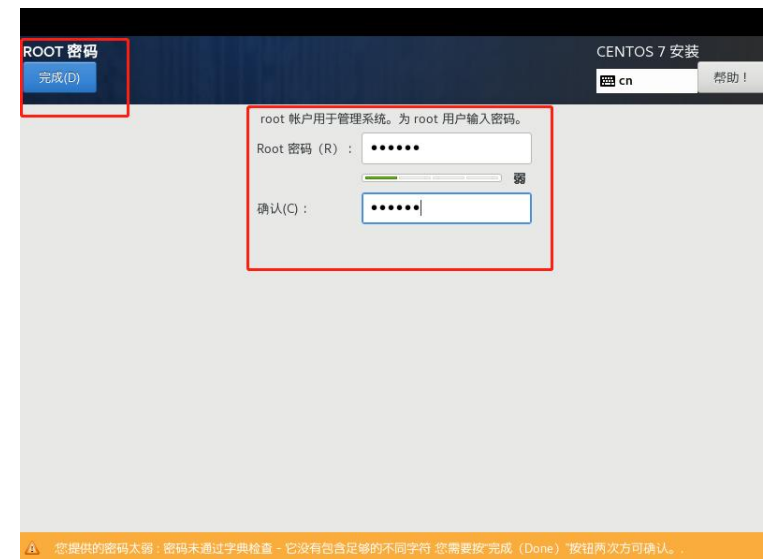
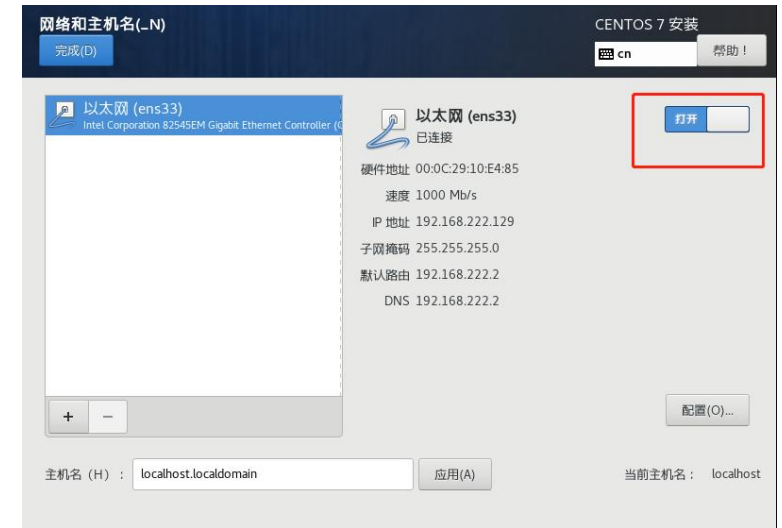
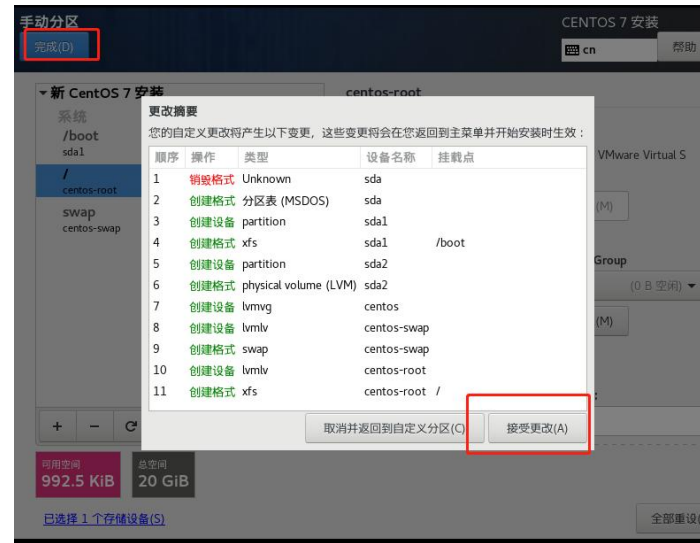
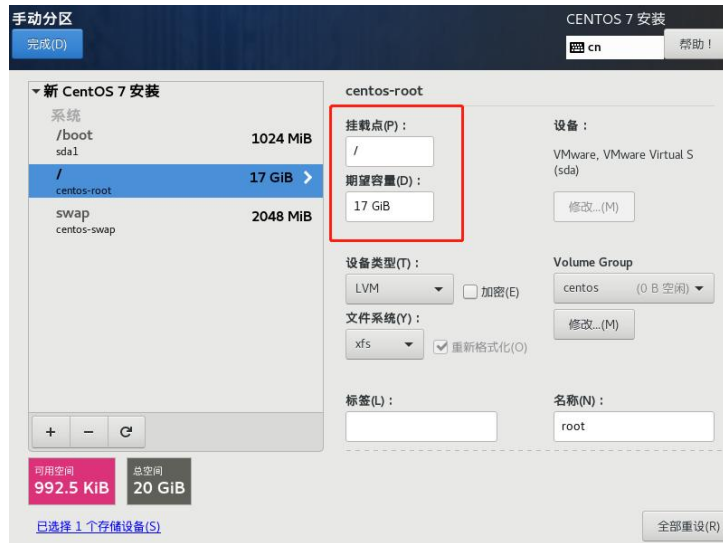
三、初始化配置和安装



三、初始化配置和安装



三、初始化配置和安装



三、初始化配置和安装

创建用户 CENTOS 7 安装 cn 帮助!

完成(D)

全名(F)

用户名(U)

提示：您的用户名长度要少于 32 个字符并且不能有空格。

☒ 将此用户做为管理员

☒ 使用此帐户需要密码

密码(P)

确认密码(C)

高级(A)...

您提供的密码太弱：密码未通过字典检查 - 它没有包含足够的不同字符 您需要按“完成 (Done)”按钮两次方可确认。

配置 CENTOS 7 安装 cn 帮助!

CentOS 用户设置

 **ROOT 密码**
已经设置 root 密码

 **创建用户(U)**
将创建管理员用户 jiangnan

完成!

CentOS 已成功安装并可以使用
重启后使用吧

重启(R)

使用本产品即表示遵守此许可协议 /usr/share/centos-release/EULA

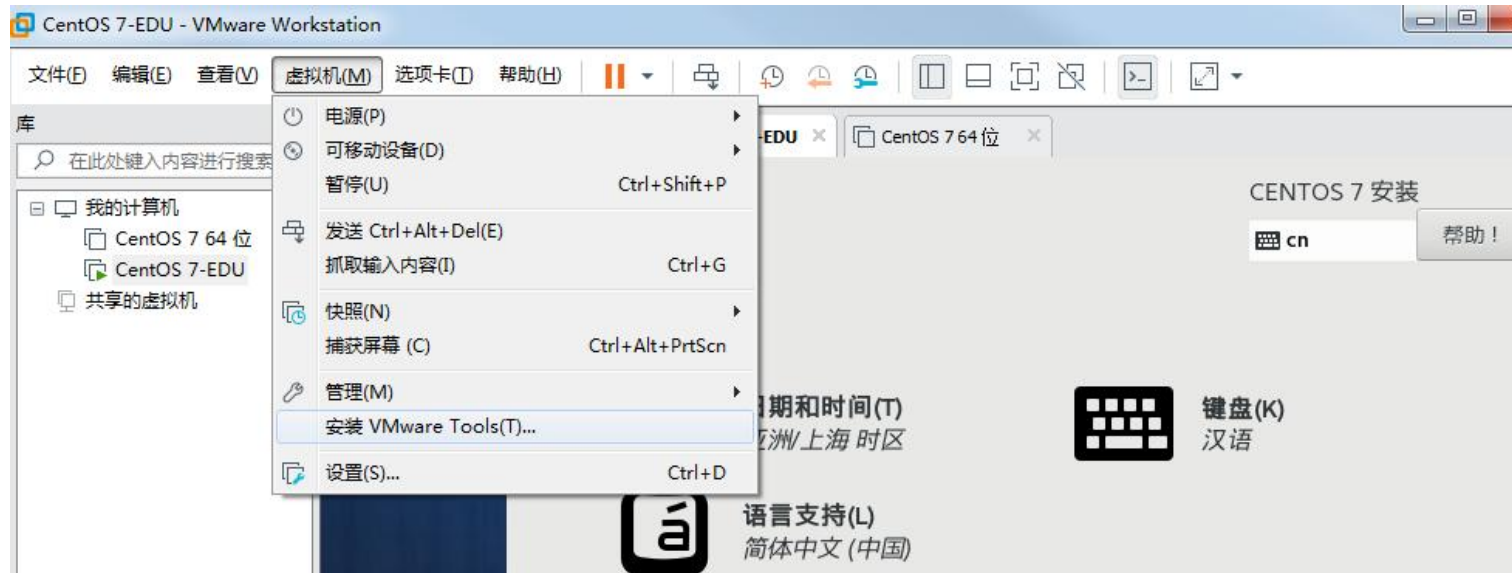


安装中的几点注意

- 选安装程序光盘镜像则简易自动安装
- 第一次建议选稍后安装即手动安装，即可自己学习
 - 手动安装之前先要配置如下：
 - 内存至少**2G**以上
 - 处理器内核要小于物理机处理器内核数
 - 网络先选**NAT**，则物理机可上网虚拟机就可以上网
 - 硬盘至少**20G**，不要勾选立即分配所有磁盘空间，以及选择虚拟磁盘存储为单个文件
 - 编辑虚拟机网络适配器，手动配置**NAT**的IP

- 手动安装之后选虚拟光盘，点开iso文件
 - 第一次装选第一项SERVER WITH GUI把GUI图形界面装上，同时把右边的全勾上
 - Storage选自动
 - Kdump与内核有关，先不勾
 - Network网络选ON，如果出现了IP即连上了
 - Security安全策略新手先不加
 - 最后重启，再同意License即完成

四、安装 Vmware Tools



安装vmtools的步骤:

1. 进入centos
2. 点击vm菜单的->install vmware tools
3. centos会出现一个vm的安装包
4. 点击右键解压, 得到一个安装文件
5. 进入该vm解压的目录, 该文件在 /root/桌面/vmware-tools-distrib/下
6. 安装 ./vmware-install.pl
7. 全部使用默认设置即可
8. 需要reboot重新启动即可生效

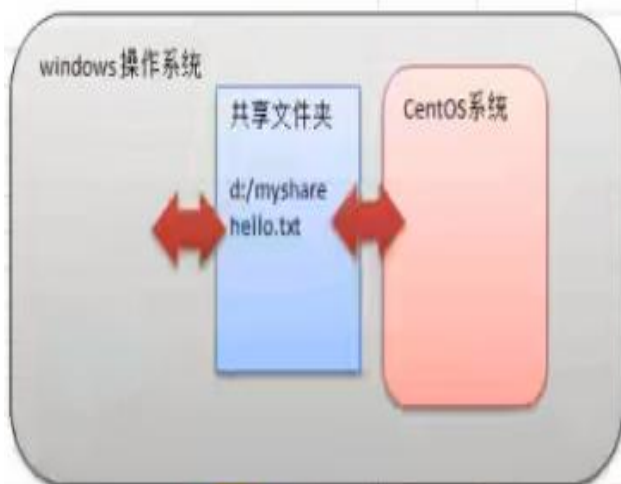


五、Vmware Tools 作用



- VMware Tools 是用于增强虚拟机的客户机操作系统性能并改进虚拟机管理的实用程序套件。例如：
 - 安装VMware tools可以显著提高系统的分辨率（看的清楚）
 - 使用复制粘贴，实现虚拟机和本地机的文件交换
 - 未安装VMware Tools的时候只能用Ctrl+Alt来释放虚拟机中的鼠标，安装VMware Tools后可以实现虚拟机和主机图形用户界面之间平滑移动鼠标光标。

五、Vmware Tools 作用-以共享文件为例



● 设置共享文件夹

基本介绍:

- 1) 为了方便, 可以设置一个共享文件夹, 比如d:/share
- 2) windows 和 CentOS 就可以共享文件了, 但是在实际公司开发中, 文件的上传下载是需要使用 远程方式完成的,
- 3) 远程方式登录, 我们后面会具体讲解

具体步骤:

- 1) 菜单->vm->setting, 如图设置即可
注意:设置选项为always enable, 这样可以读写了
- 2) windows和CentOS可共享 d:/share目录
可以读写文件了
- 3) 在CentOS的 /mnt/hgfs/ 下

