

Linux



黑马程序员™ | 传智播客旗下
高端IT教育品牌
www.itheima.com



GO



C++



ES



录

Contents

- ◆ 初识Linux
- ◆ Linux的安装与使用
- ◆ 系统与设置命令
- ◆ Linux的目录管理

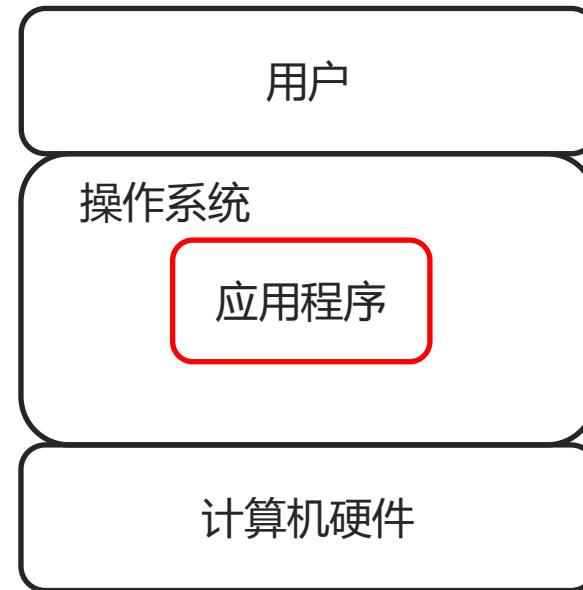
操作系统

管理计算机硬件与软件资源的计算机程序，同时也是计算机系统的内核与基石。

操作系统需要处理：

- 管理与配置内存、
- 决定系统资源供需的优先次序、
- 控制输入设备与输出设备、
- 操作网络与管理文件系统等基本事务。
- 操作系统也提供一个让用户与系统交互的操作界面。

操作系统



主流的操作系统

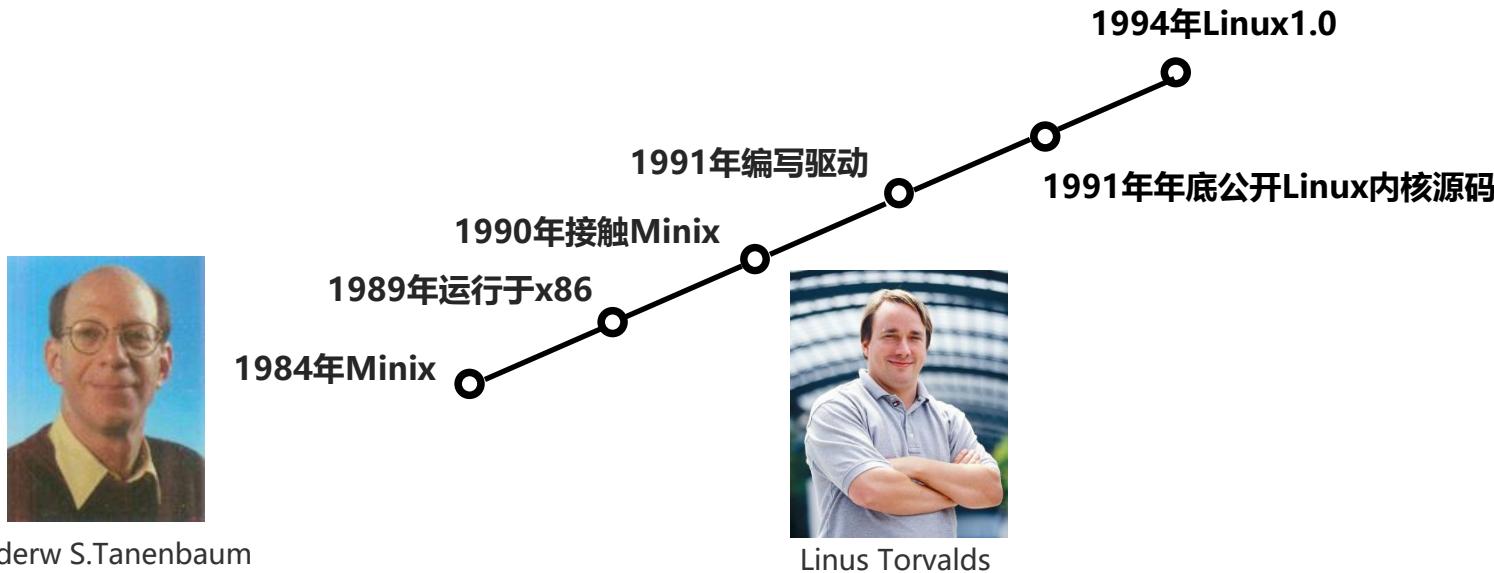
- 桌面操作系统** {
 - Window 系列
 - macOS
 - Linux

- 服务器操作系统** {
 - Linux
 - Windows Server



Linux的发展历程

至此，Linux开始盛行开来...



Linux的发展历程

- 用我的Linux就收钱
- 把源代码都给别人完全免费

我选B



Linus Torvalds

什么是Linux？

Linux是一套免费使用和自由传播的类Unix操作系统。

是一个基于POSIX和Unix的多用户、多任务、支持多线程和多CPU的操作系统。

它能运行主要的Unix工具软件、应用程序和网络协议。它支持32位和64位硬件。

Linux继承了Unix以网络为核心的设计思想，是一个性能稳定的多用户网络操作系统。

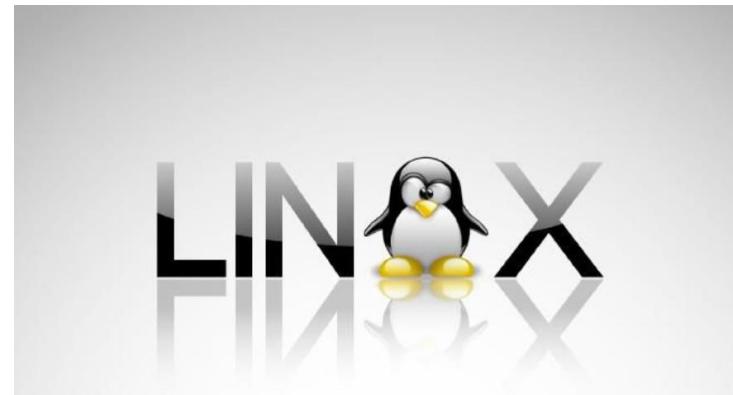
什么是Linux?

Linux是一套**免费**使用和自由传播的类Unix操作系统。

是一个基于POSIX和Unix的多用户、多任务、支持多线程和多CPU的操作系统。

它能运行主要的Unix工具软件、应用程序和网络协议。它支持32位和64位硬件。

Linux继承了Unix以网络为核心的设计思想，是一个性能稳定的多用户网络操作系统。



Linux的特点

- 两个基本思想 {
 - ① 一切都是文件
 - ② 每个软件都有确定的用途
 - 完全免费
 - 完全兼容POSIX1.0标准
 - 多用户、多任务
 - 良好的界面
 - 支持多种平台
-
- 其他三大优点 {
 - ① 源代码完全开源
 - ② 具有非常强大的网络功能
 - ③ 工具链完整 (简单操作就可以配置出合适的开发环境, 可以简化开发过程,减少开发中仿真工具的障碍, 使系统具有较强的移植性)

Linux和Unix区别

- 开源情况
- 硬件适用
- 本质不同

Linux和windows区别

- 系统界面 **Linux胜利**
- 驱动程序 **windows胜利**
- 系统使用 **Linux 胜利**
- 学习 **Linux完胜**
- 软件使用 **55开**

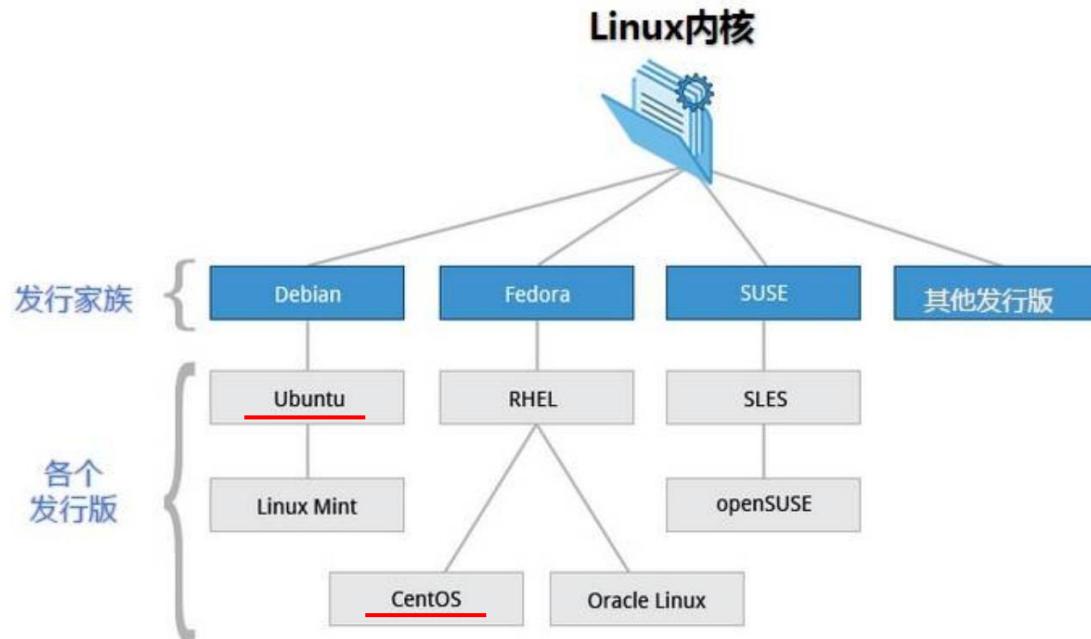
Linux和windows其他区别

- 开放性 Linux胜利
- 文件格式不同 55开
- 免费与收费 Linux胜利
- 技术支持 windows小胜
- 安全性 Linux完虐
- 开源 Linux完虐
- 使用习惯 55开
- 软件与支持 windows胜利

Windows更适用于家庭个人使用

Linux更适用于企业服务器使用

Linux发行商和常见发行版



CentOS

Redhat公司 → Red Hat Linux
最著名的Linux版本 → 免费的CentOS

CentOS特点

- 主流
- 免费
- 更新方便

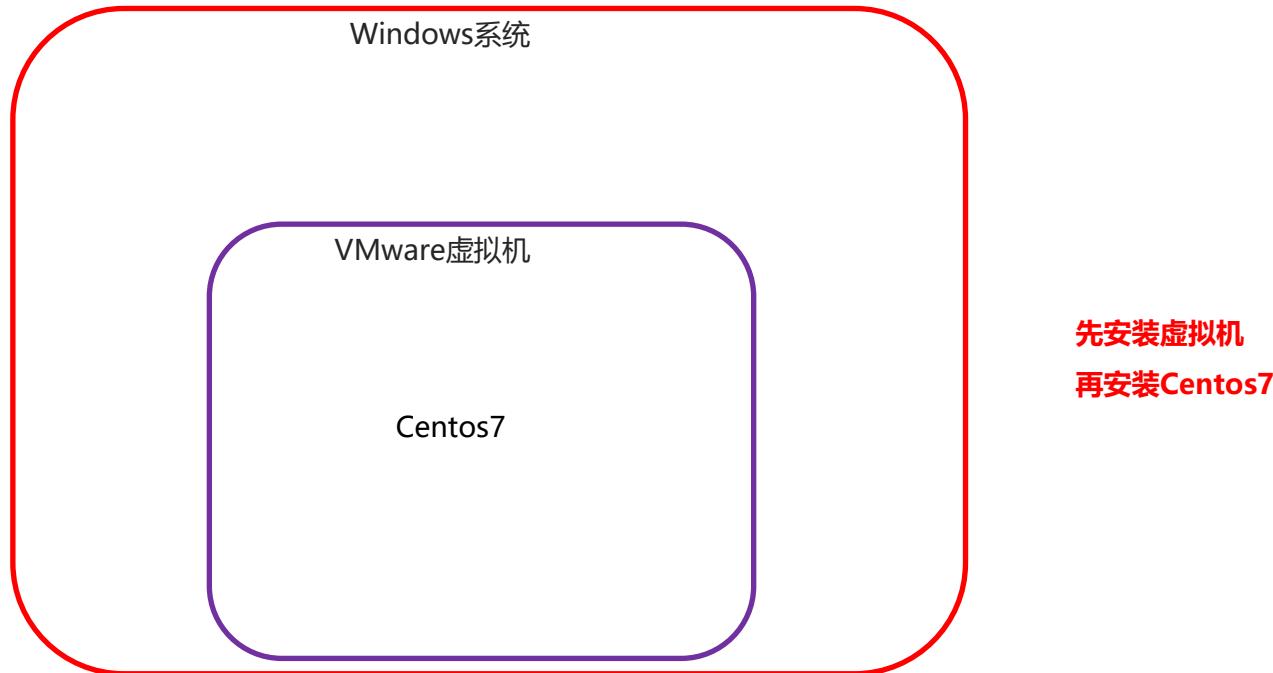


目 录

Contents

- ◆ 初识Linux
- ◆ Linux的安装与使用
- ◆ 系统与设置命令
- ◆ Linux的目录管理

Vmware简介



Vmware简介

1. 不需要分区或重开机就能在同一台PC上使用两种以上的操作系统。
2. 完全隔离并且保护不同操作系统的环境以及所有软件、资料。
3. 不同的操作系统之间还能互动操作。
4. 有复原功能。
5. 能够设置并且随时修改操作系统的操作环境。



VMware workstation



VirtualBox

Vmware下载

打开: <https://www.vmware.com/cn.html>,



Vmware下载



The screenshot shows the VMware download page. The top navigation bar includes links for VMware Cloud, Products, Solutions, Support, Professional Services, Download (which is highlighted), Partners, and Company. The search bar and language selection (China) are also present. A red arrow points from the text "Horizon 7" in the product list to the "Horizon 7" link in the sidebar.

VMware

VMware Cloud 产品 解决方案 支持 专业的服务 下载 合作伙伴 公司

中国 400-816-0688 | 社区 | 采购 | 登录 >

下载

产品下载

产品下载

免费产品试用版和演示

免费产品下载

vSphere

vSAN

Site Recovery Manager

Fusion

Workspace ONE and AirWatch

最终用户条款和条件

vCloud Suite

NSX Data Center for vSphere

NSX-T Data Center

Horizon 7

Workstation Pro

开源代码

Vmware下载

打开: <https://www.vmware.com/cn.html>,



选择版本: 15.0

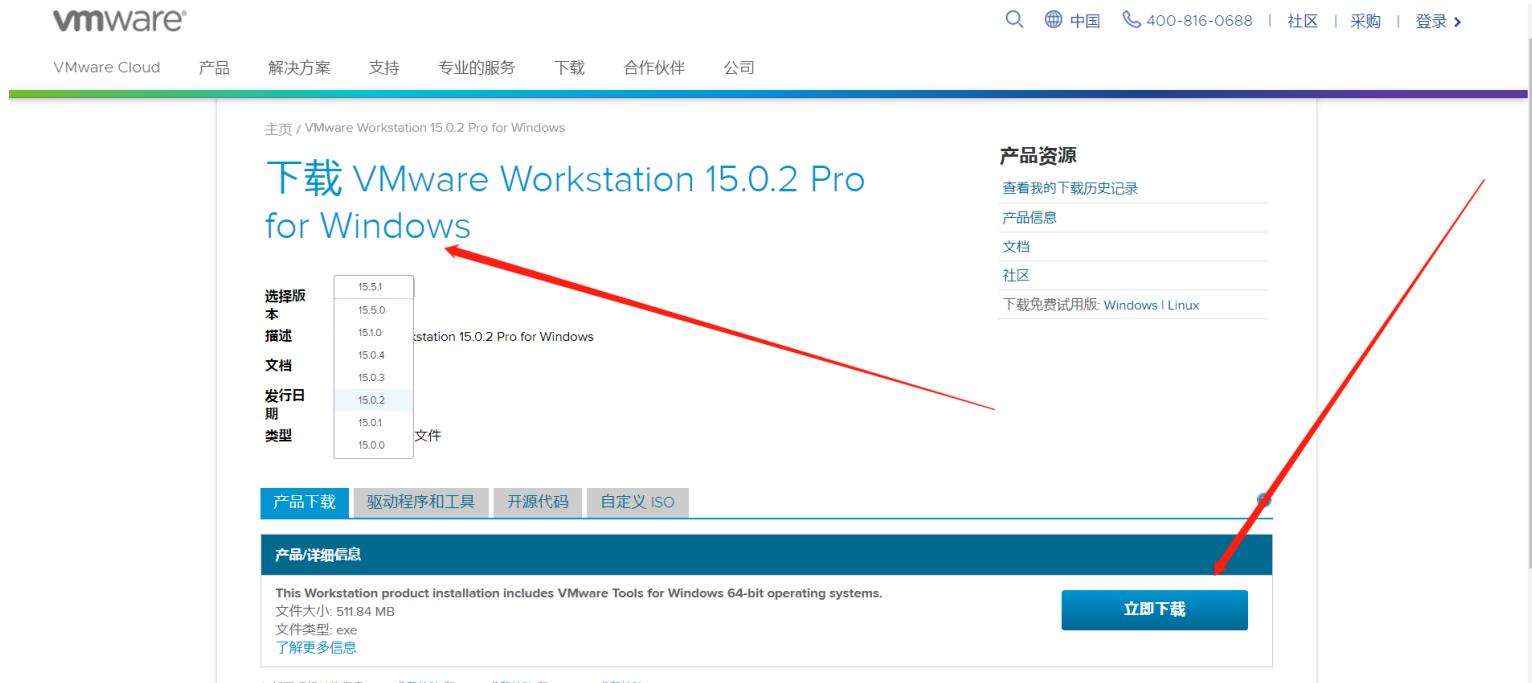
从以下选项卡中选择要下载的相关安装包。可能会提示您登录以便完成下载。如果您没有档案, 可能会要求您创建一个档案, 然后才能完成下载过程。

[了解更多信息](#)

[产品下载](#) [驱动程序和工具](#) [开源代码](#) [自定义 ISO](#)

产品	发行日期	操作
VMware Workstation Pro 15.5.1 for Windows	2019-11-12	转至下载
VMware Workstation 15.5.1 Pro for Windows		
VMware Workstation Pro 15.5.1 for Linux	2019-11-12	转至下载
VMware Workstation 15.5.1 Pro for Linux		

Vmware下载



The screenshot shows the VMware website for downloading Workstation 15.0.2 Pro for Windows. A red arrow points from the "15.0.2" version number in the dropdown menu to the "立即下载" (Download Now) button at the bottom right.

VMware®

VMware Cloud 产品 解决方案 支持 专业的服务 下载 合作伙伴 公司

主页 / VMware Workstation 15.0.2 Pro for Windows

下载 VMware Workstation 15.0.2 Pro for Windows

选择版本

描述

文档

发行日期

类型

- 15.5.1
- 15.5.0
- 15.1.0
- 15.0.4
- 15.0.3
- 15.0.2**
- 15.0.1
- 15.0.0

文件

产品下载 驱动程序和工具 开源代码 自定义 ISO

产品详细信息

This Workstation product installation includes VMware Tools for Windows 64-bit operating systems.
文件大小: 51.84 MB
文件类型: exe
[了解更多信息](#)

立即下载

产品资源

查看我的下载历史记录

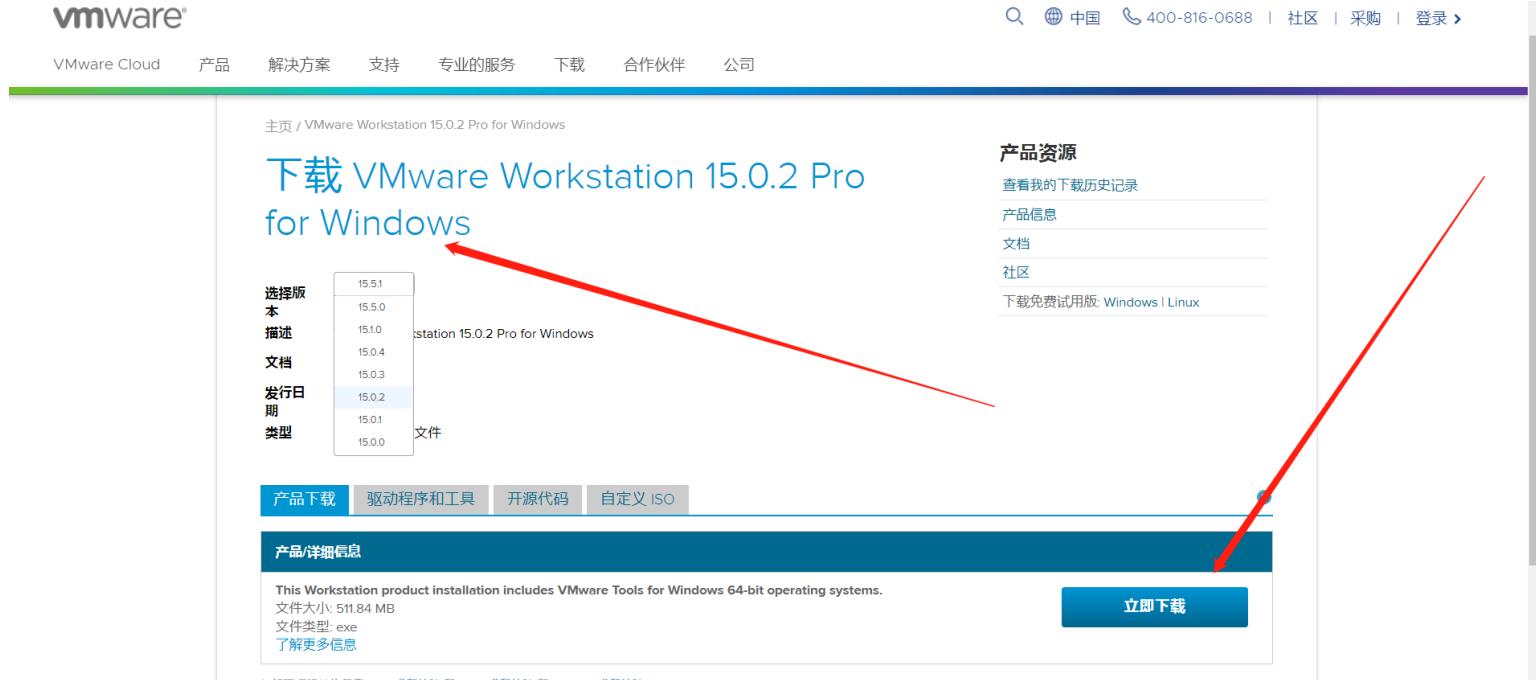
产品信息

文档

社区

下载免费试用版: Windows | Linux

Vmware安装



The screenshot shows the VMware website for downloading Workstation 15.0.2 Pro for Windows. A red arrow points from the '15.0.2' version number in the dropdown menu to the '立即下载' (Download Now) button at the bottom right.

VMware®

VMware Cloud 产品 解决方案 支持 专业的服务 下载 合作伙伴 公司

主页 / VMware Workstation 15.0.2 Pro for Windows

下载 VMware Workstation 15.0.2 Pro for Windows

选择版本

描述

文档

发行日期

类型

- 15.5.1
- 15.5.0
- 15.1.0
- 15.0.4
- 15.0.3
- 15.0.2**
- 15.0.1
- 15.0.0

文件

产品下载 驱动程序和工具 开源代码 自定义 ISO

产品详细信息

This Workstation product installation includes VMware Tools for Windows 64-bit operating systems.
文件大小: 51.84 MB
文件类型: exe
[了解更多信息](#)

立即下载

产品资源

查看我的下载历史记录

产品信息

文档

社区

下载免费试用版: Windows | Linux

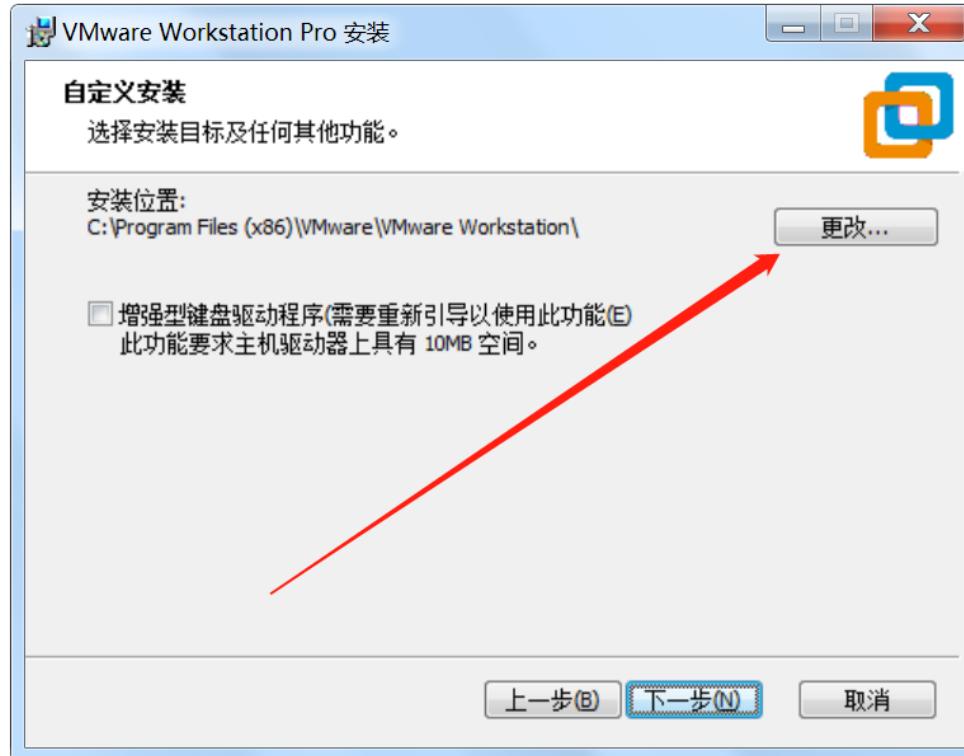
Vmware安装



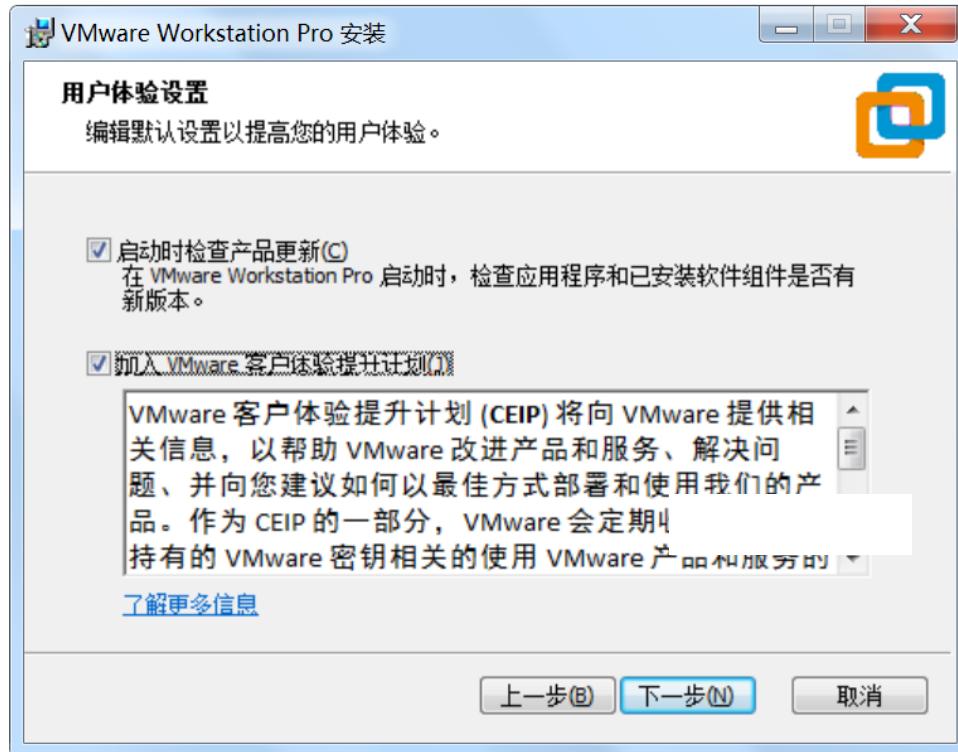
Vmware安装



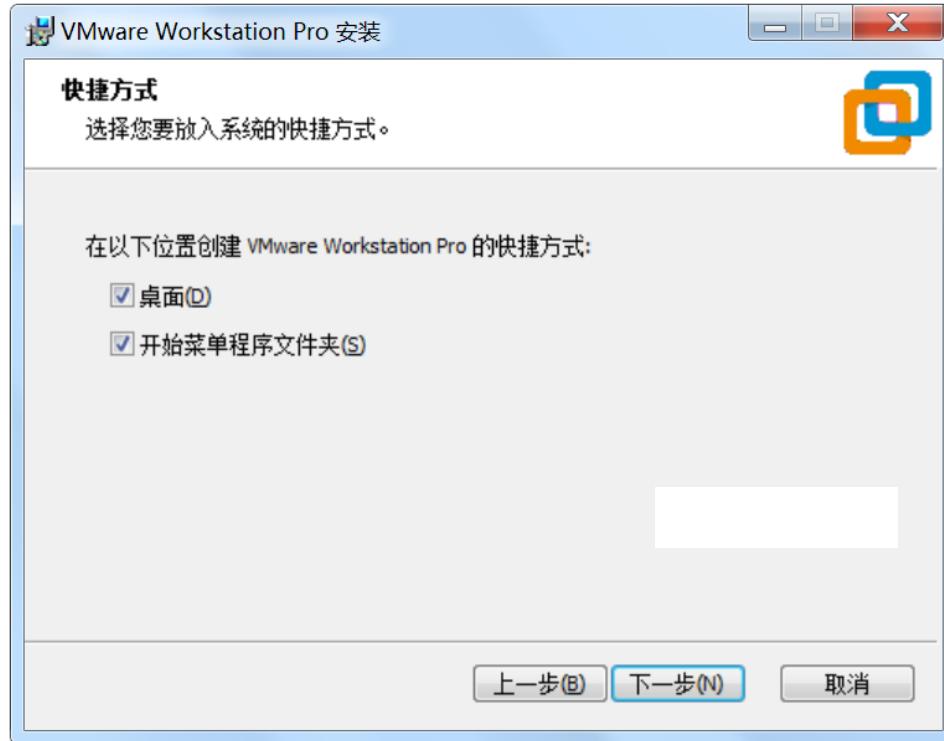
Vmware安装



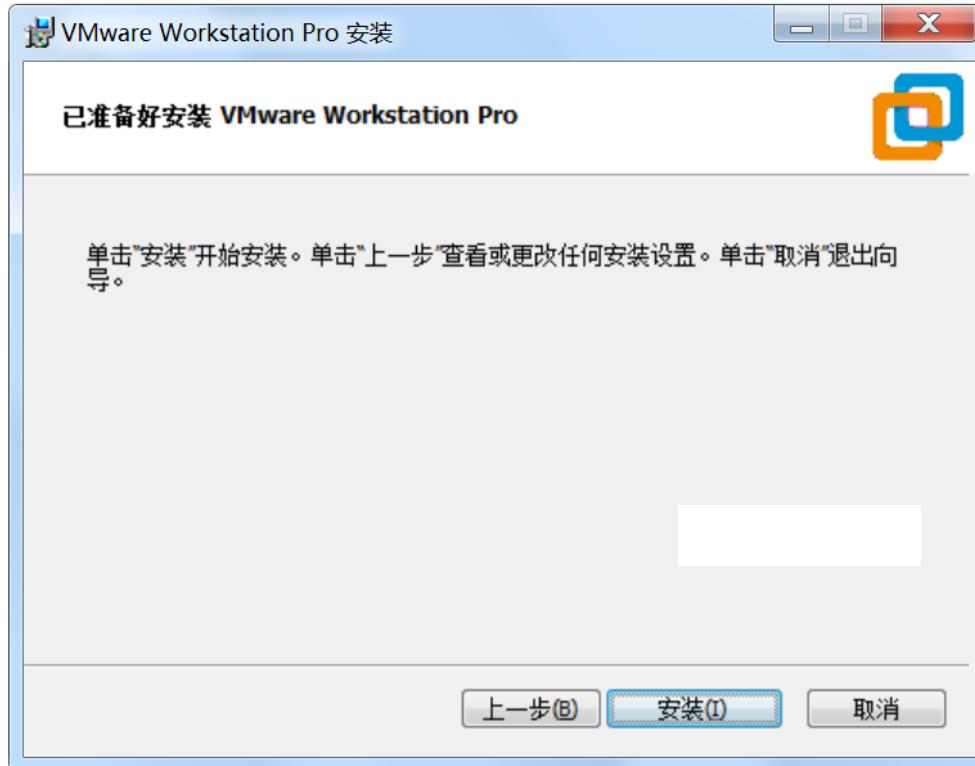
Vmware安装



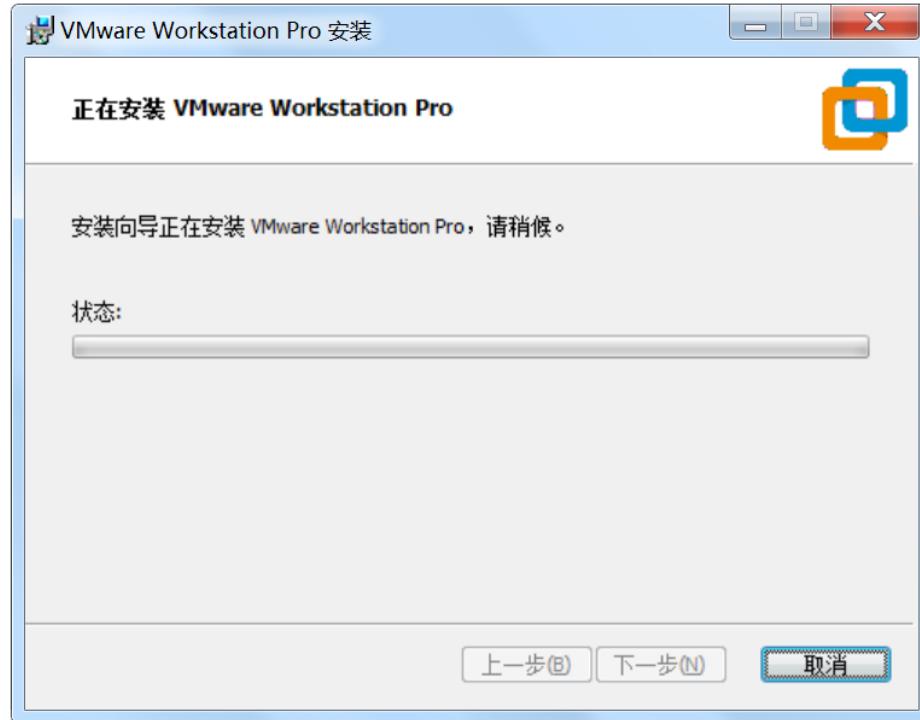
Vmware安装



Vmware安装



Vmware安装



Vmware安装



Vmware安装



开启虚拟化支持



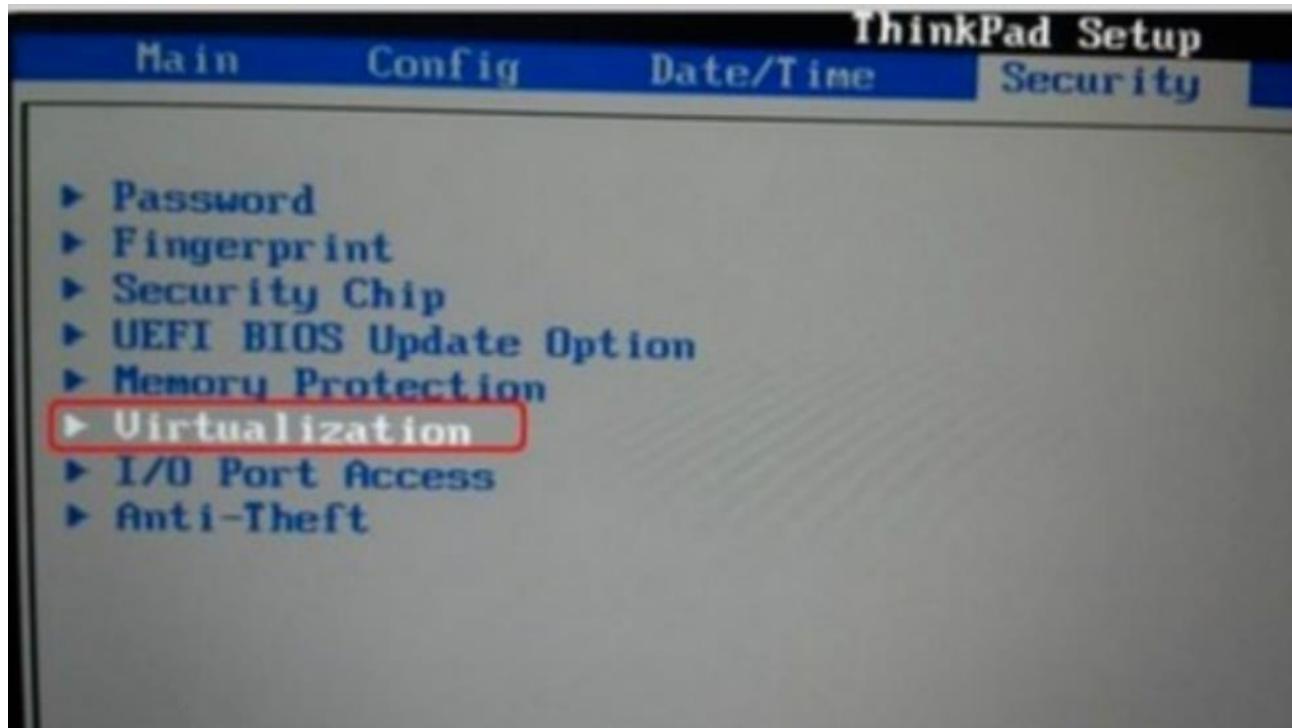
已将该虚拟机配置为使用 64 位客户机操作系统。但是，无法执行 64 位操作。

此主机支持 Intel VT-x，但 Intel VT-x 处于禁用状态。

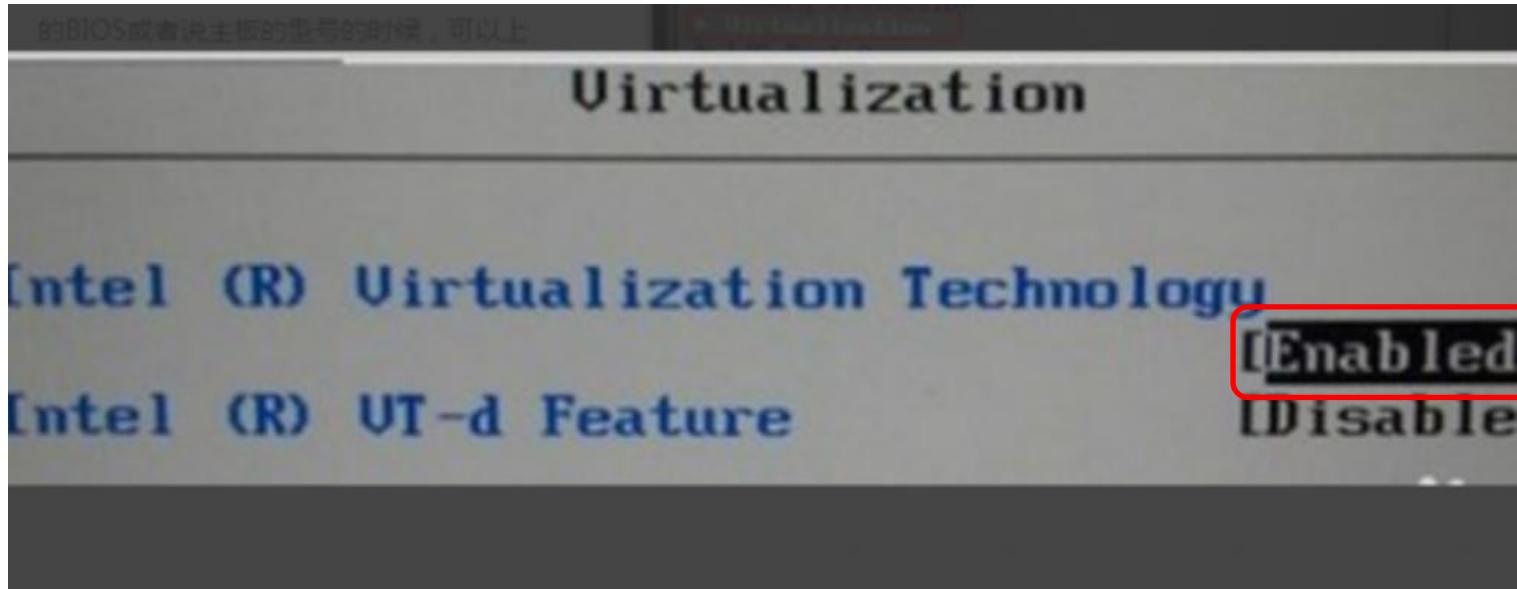
如果已在 BIOS/固件设置中禁用 Intel VT-x，或主机自更改此设置后从未重新启动，则 Intel VT-x 可能被禁用。

- (1) 确认 BIOS/固件设置中启用了 Intel VT-x 并禁用了“可信执行”。
- (2) 如果这两项 BIOS/固件设置有一项已更改，请重新启动主机。
- (3) 如果您在安装 VMware Workstation 之后从未重新启动主机，请重新启动。
- (4) 将主机的 BIOS/固件更新至最新版本。

开启虚拟化支持



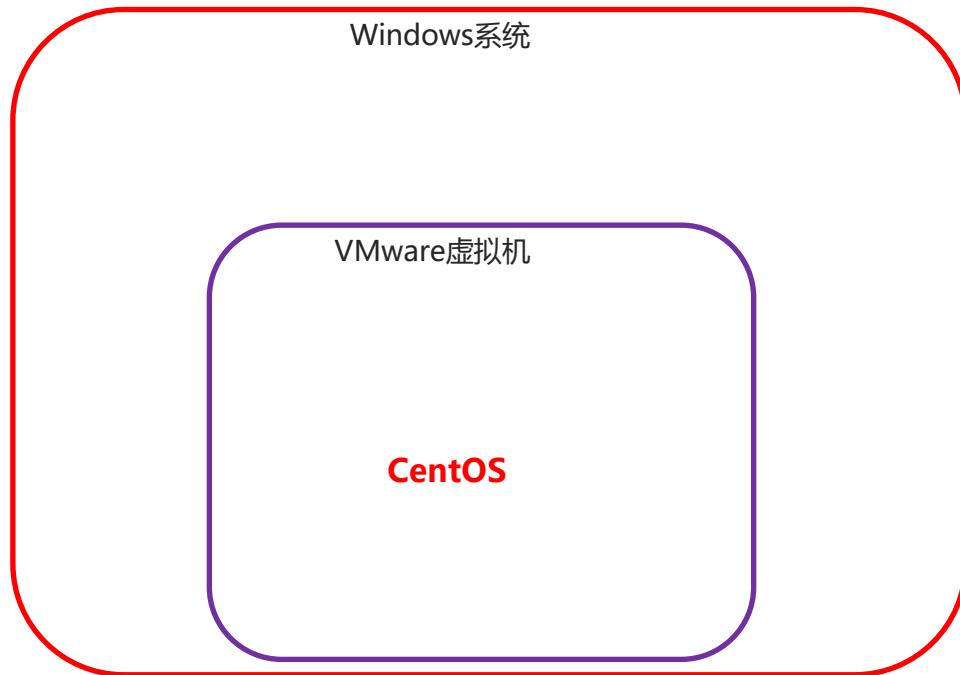
开启虚拟化支持



开启虚拟化支持

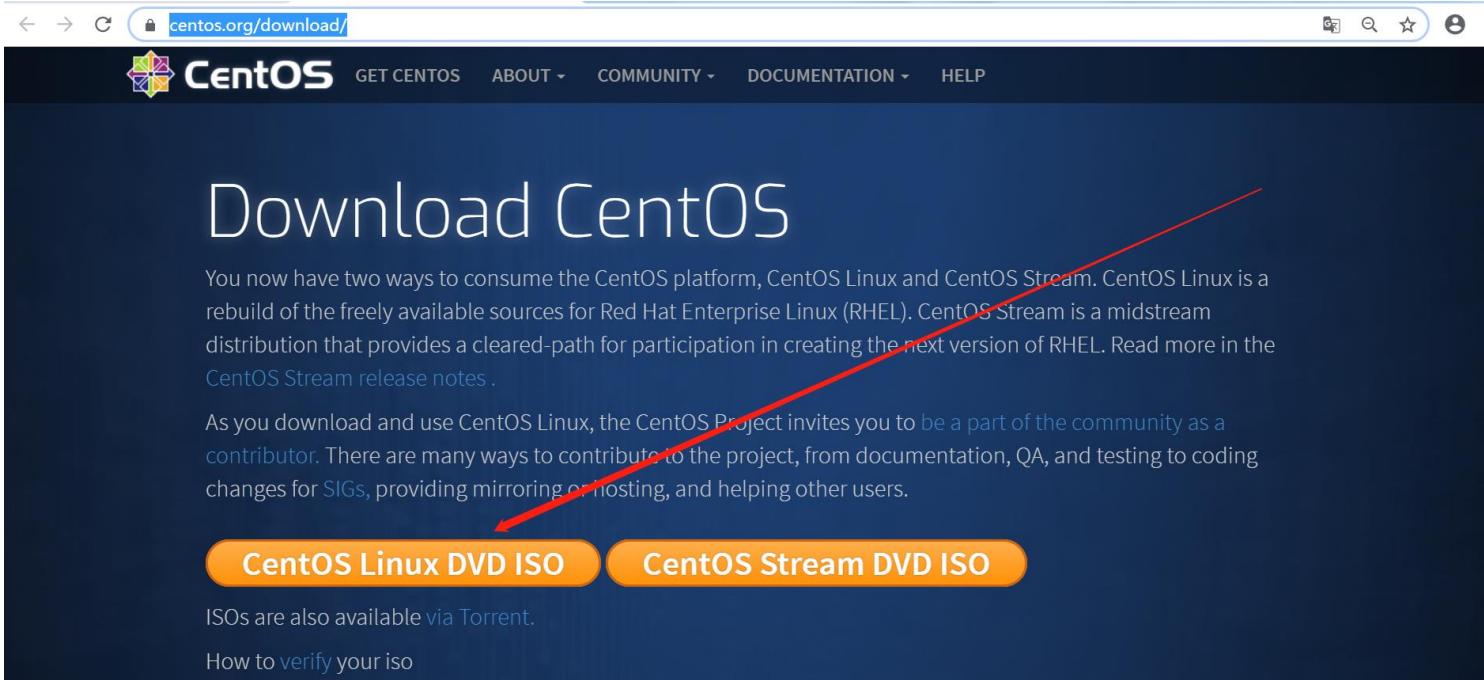


下载CentOS镜像



下载CentOS镜像

网址: <https://www.centos.org/download/>



The screenshot shows the official CentOS download page. At the top, there's a navigation bar with links for 'GET CENTOS', 'ABOUT', 'COMMUNITY', 'DOCUMENTATION', and 'HELP'. The main title 'Download CentOS' is prominently displayed. Below it, a paragraph explains the two consumption paths: CentOS Linux (a rebuild of RHEL sources) and CentOS Stream (a midstream distribution). A red arrow points from the text about CentOS Stream to the 'CentOS Stream DVD ISO' button. Another red arrow points from the text about ISO availability via Torrent to the 'CentOS Linux DVD ISO' button. At the bottom, there's a link to verify ISO files.

centos.org/download/

GET CENTOS ABOUT COMMUNITY DOCUMENTATION HELP

Download CentOS

You now have two ways to consume the CentOS platform, CentOS Linux and CentOS Stream. CentOS Linux is a rebuild of the freely available sources for Red Hat Enterprise Linux (RHEL). CentOS Stream is a midstream distribution that provides a cleared-path for participation in creating the next version of RHEL. Read more in the [CentOS Stream release notes](#).

As you download and use CentOS Linux, the CentOS Project invites you to [be a part of the community](#) as a contributor. There are many ways to contribute to the project, from documentation, QA, and testing to coding changes for [SIGs](#), providing mirroring or hosting, and helping other users.

[CentOS Linux DVD ISO](#) [CentOS Stream DVD ISO](#)

ISOs are also available [via Torrent](#).

How to [verify](#) your iso

下载CentOS镜像

网址: <https://www.centos.org/download/>

The following mirrors in your region should have the ISO images available:

http://mirrors.huaweicloud.com/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://ftp.sjtu.edu.cn/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.cqu.edu.cn/CentOS/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.aliyun.com/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirror.lzu.edu.cn/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://ap.stykers.moe/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.163.com/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.neusoft.edu.cn/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.njupt.edu.cn/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.nju.edu.cn/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.zju.edu.cn/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirrors.cn99.com/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso

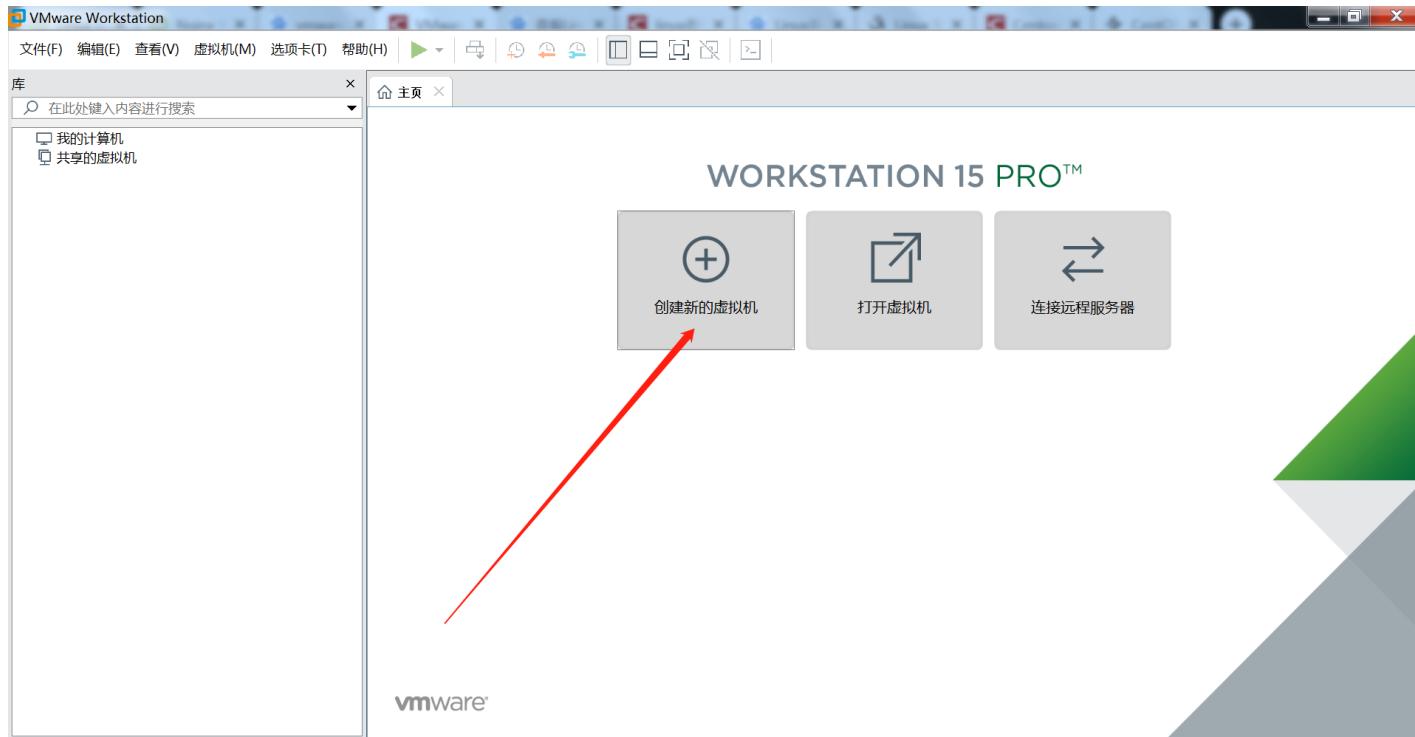
Other mirrors further away:

http://ftp.tc.edu.tw/Linux/CentOS/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://mirror01.idc.hinet.net/centos/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://centos.cs.nctu.edu.tw/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso
http://ftp.isu.edu.tw/pub/Linux/CentOS/8.1.1911/isos/x86_64/CentOS-8.1.1911-x86_64-dvd1.iso

下载CentOS镜像

- <http://mirrors.aliyun.com> → 阿里云
- <http://mirrors.sohu.com> → 搜狐
- <http://mirrors.163.com> → 163
- <https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/centos> → 清华大学
- <http://mirrors.cqu.edu.cn/CentOS/> → 重庆大学

创建虚拟机



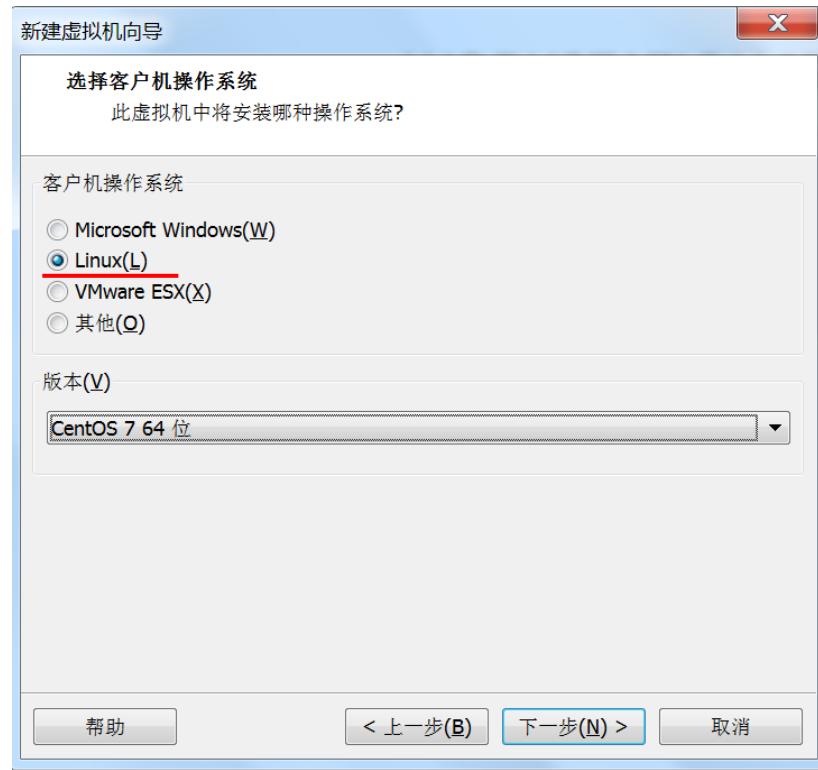
创建虚拟机



创建虚拟机



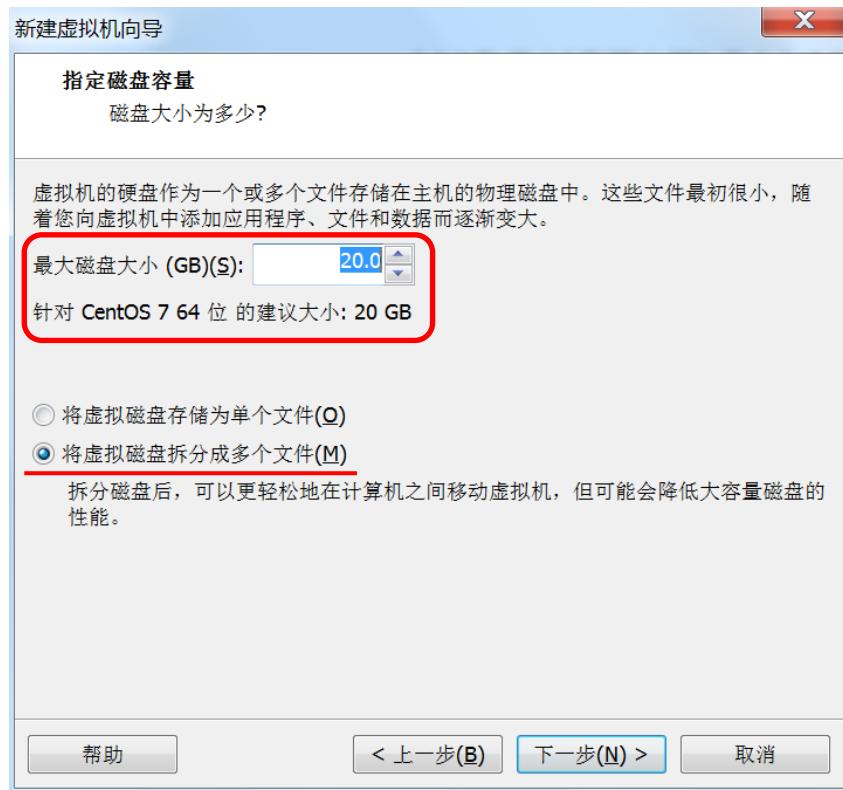
创建虚拟机



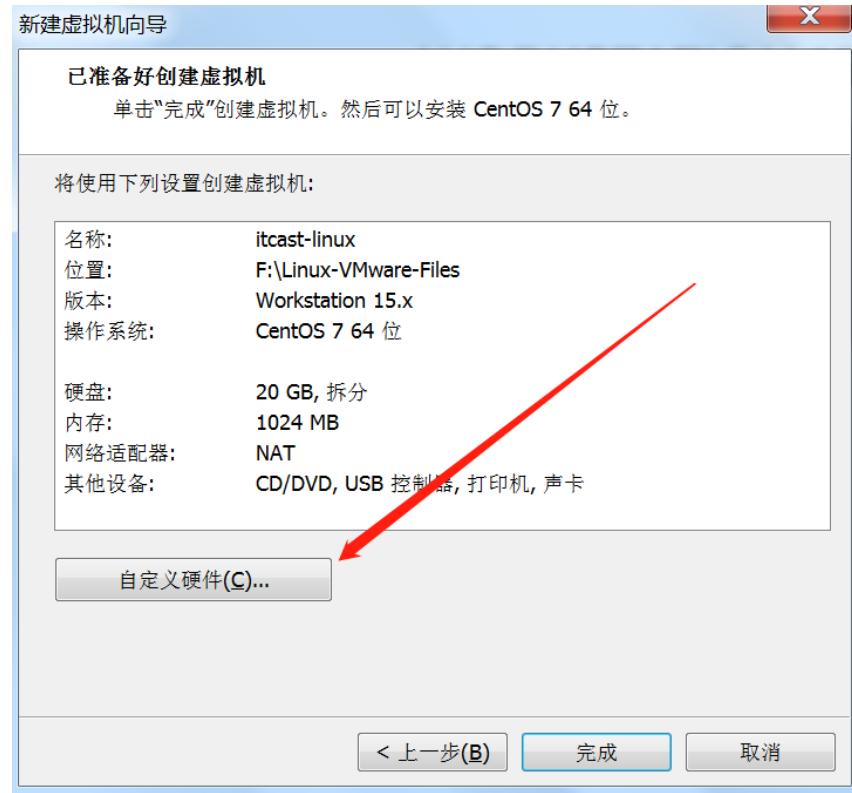
创建虚拟机



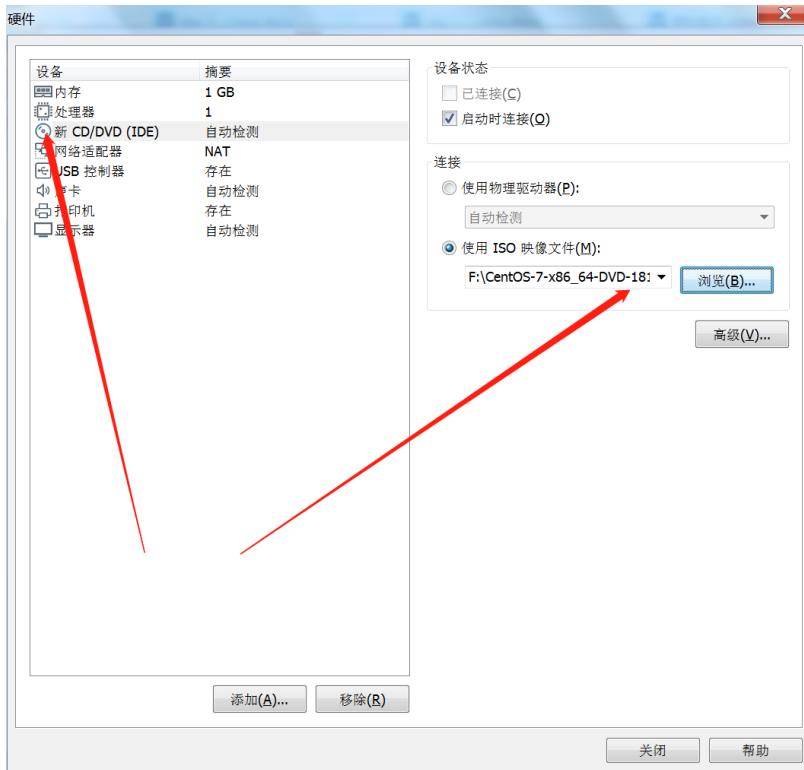
创建虚拟机



创建虚拟机



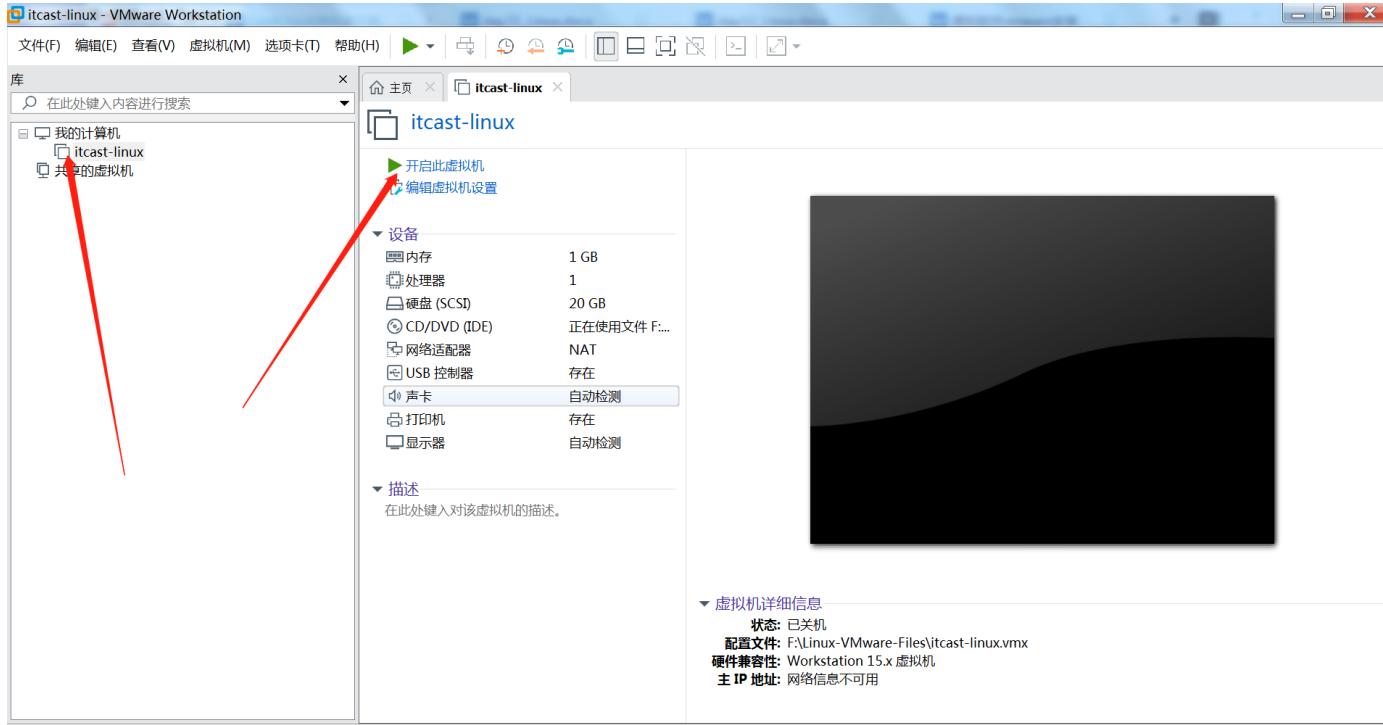
创建虚拟机



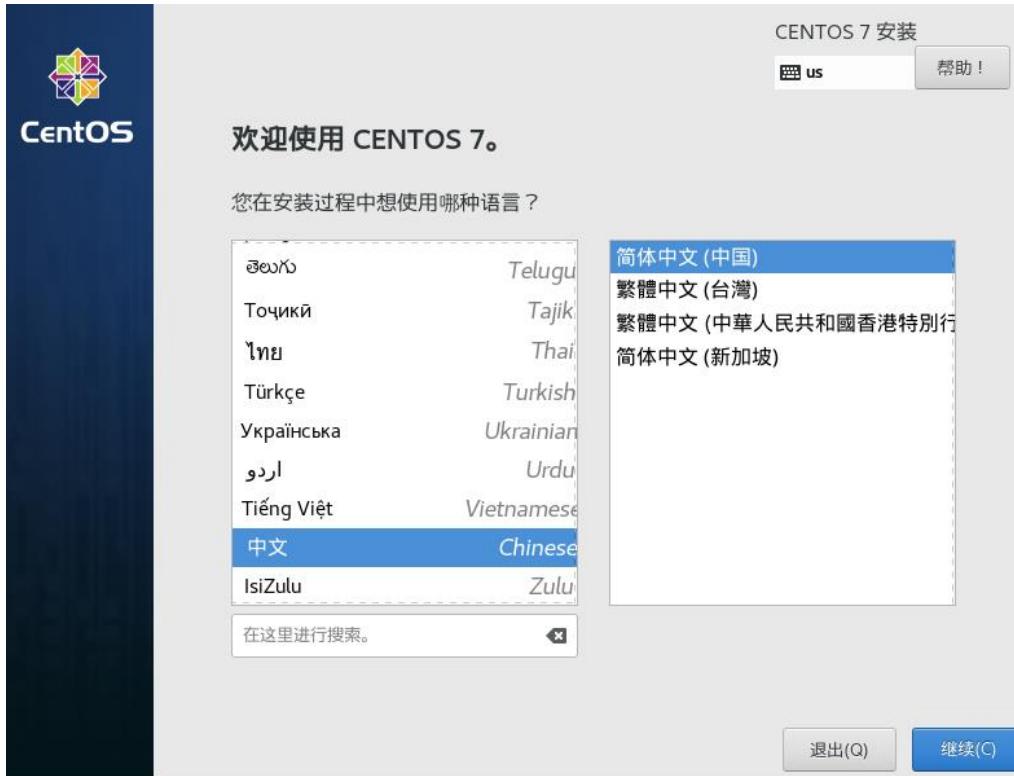
创建虚拟机



启动虚拟机



启动虚拟机



启动虚拟机



启动虚拟机



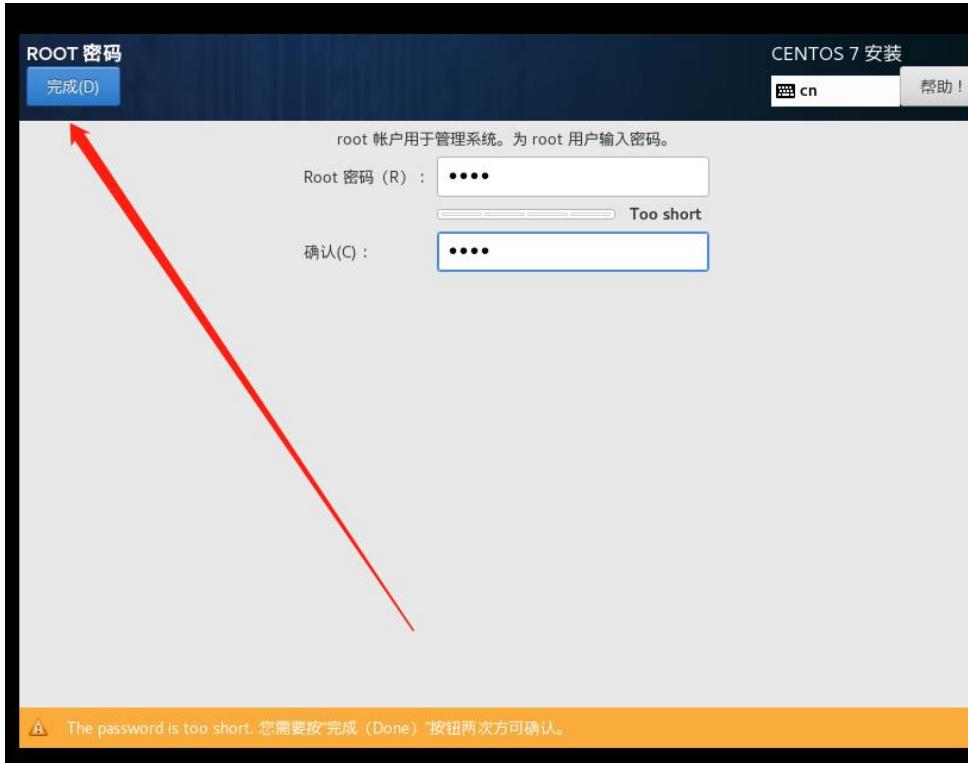
启动虚拟机



启动虚拟机



启动虚拟机



启动虚拟机



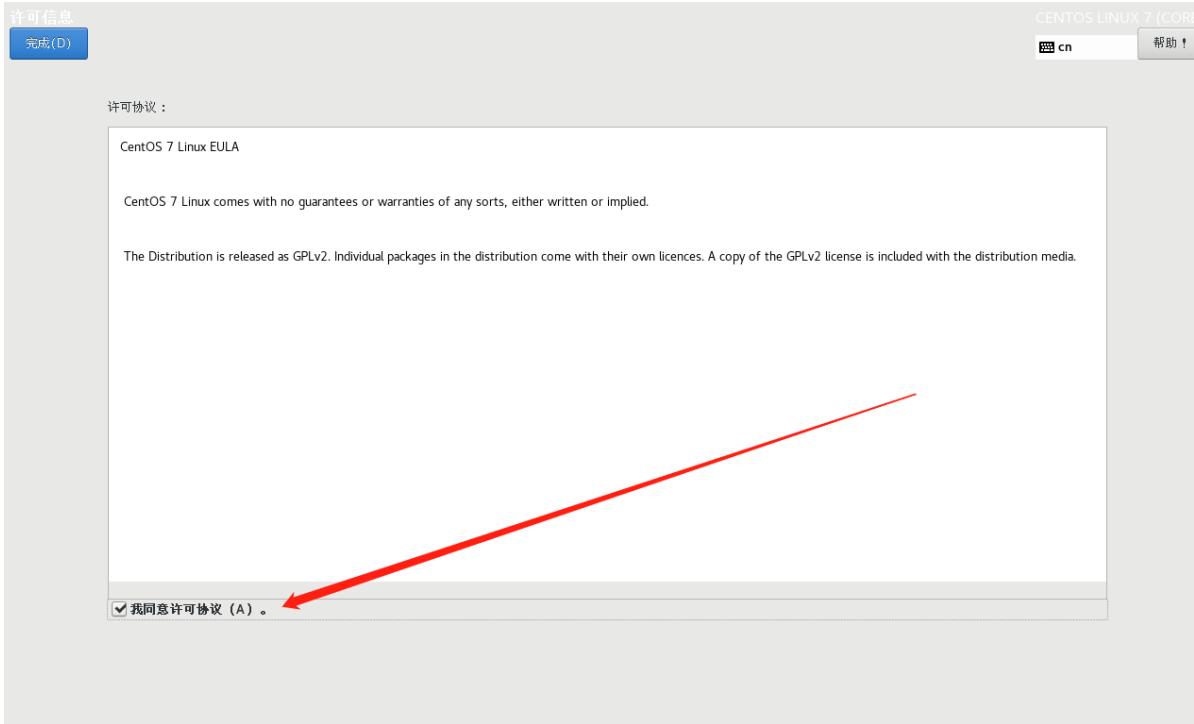
启动虚拟机



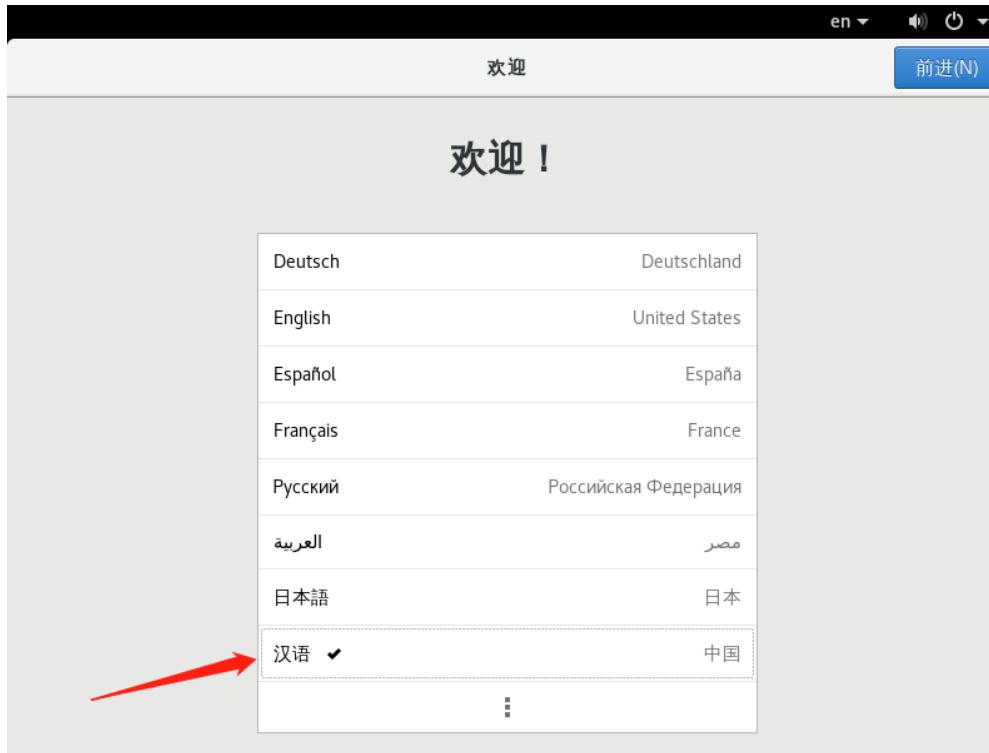
启动虚拟机



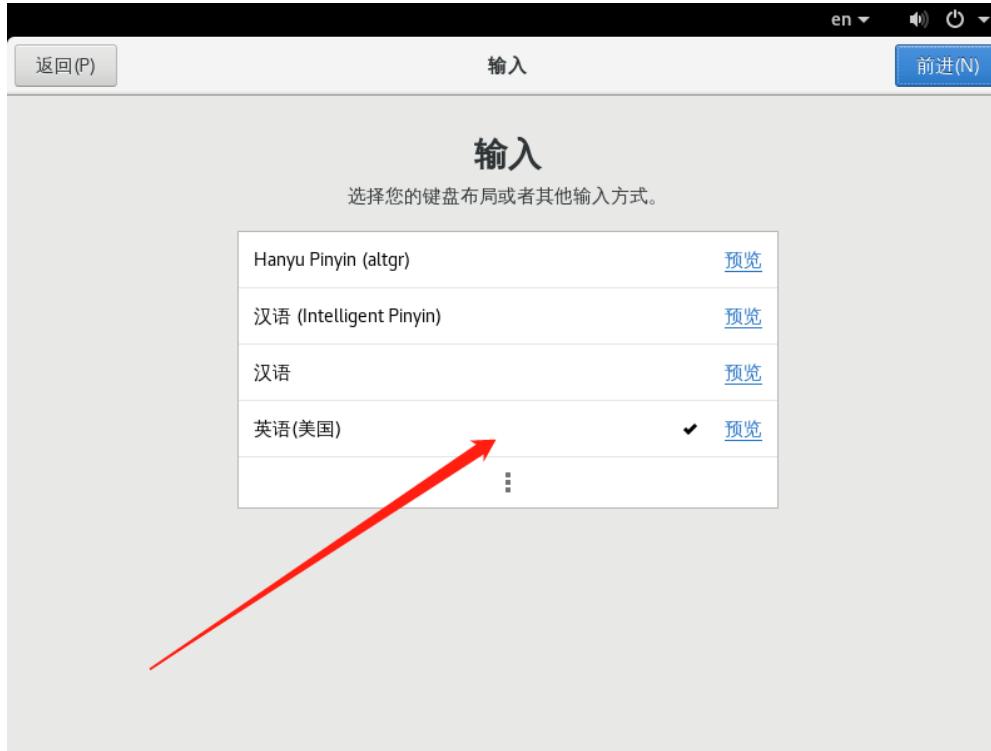
启动虚拟机



启动虚拟机



启动虚拟机



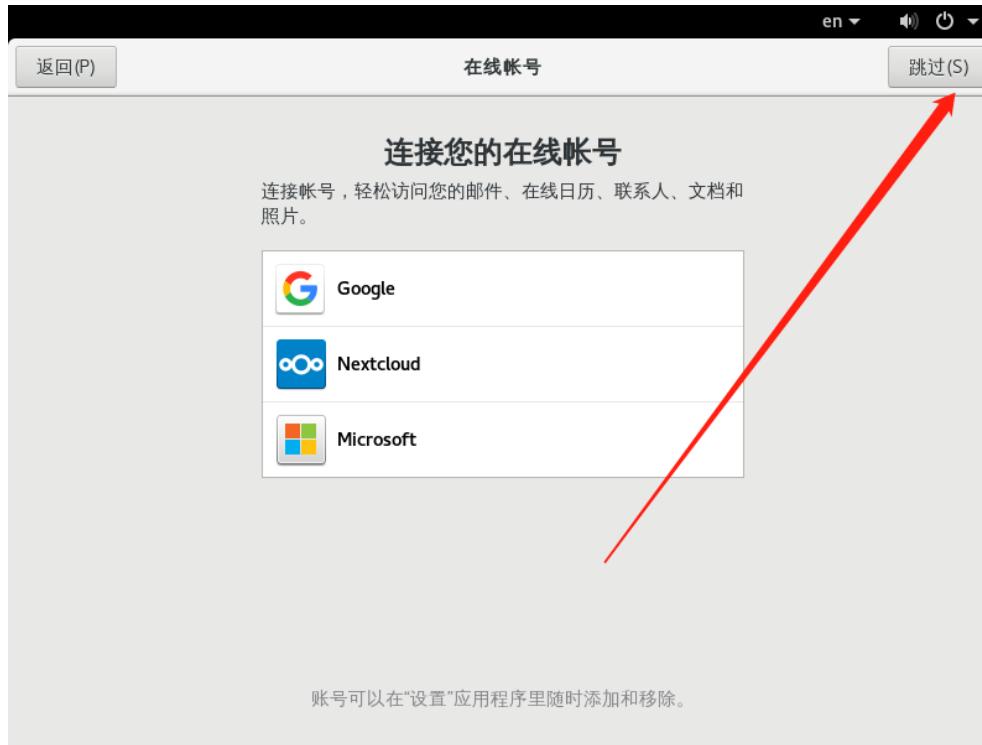
启动虚拟机



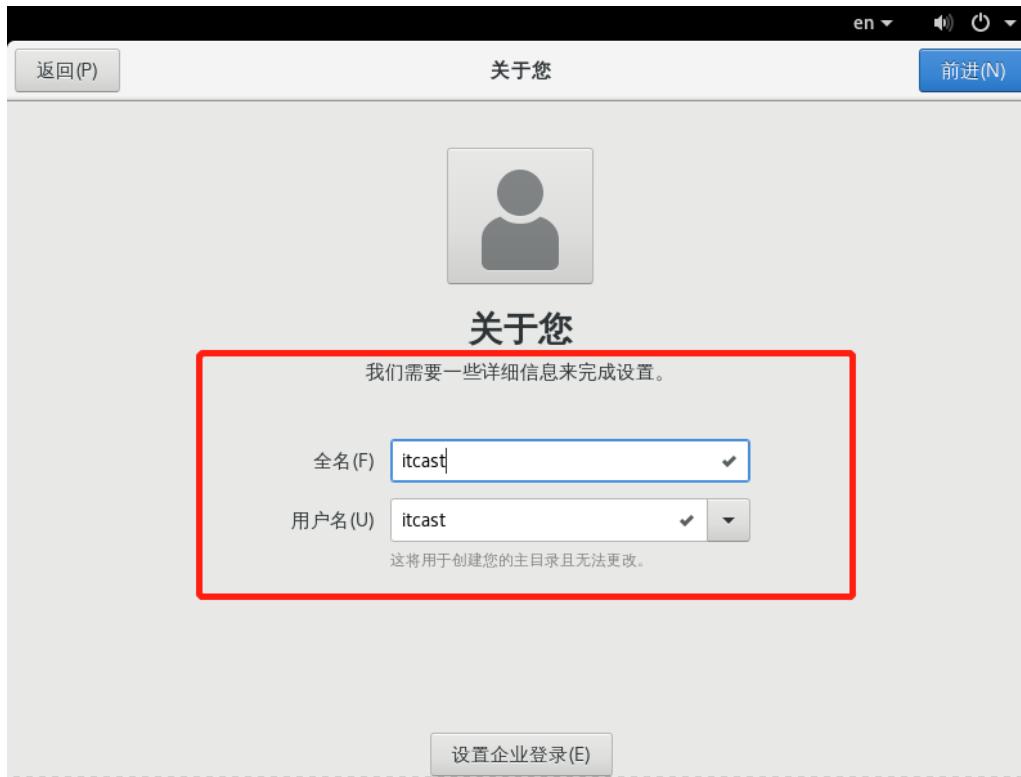
启动虚拟机



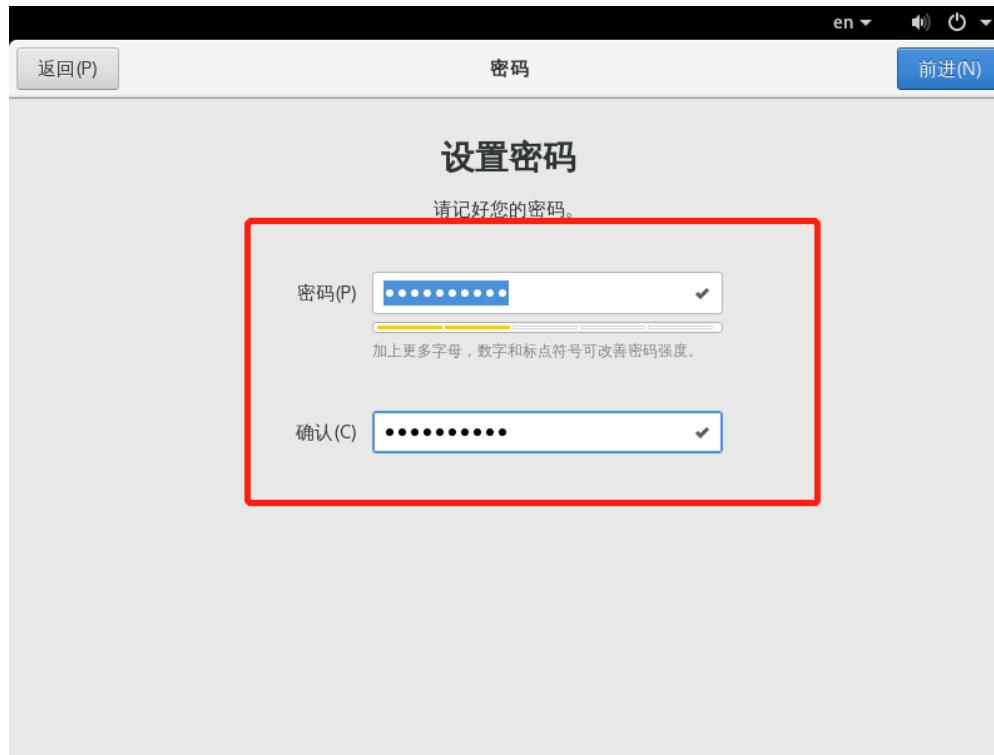
启动虚拟机



启动虚拟机



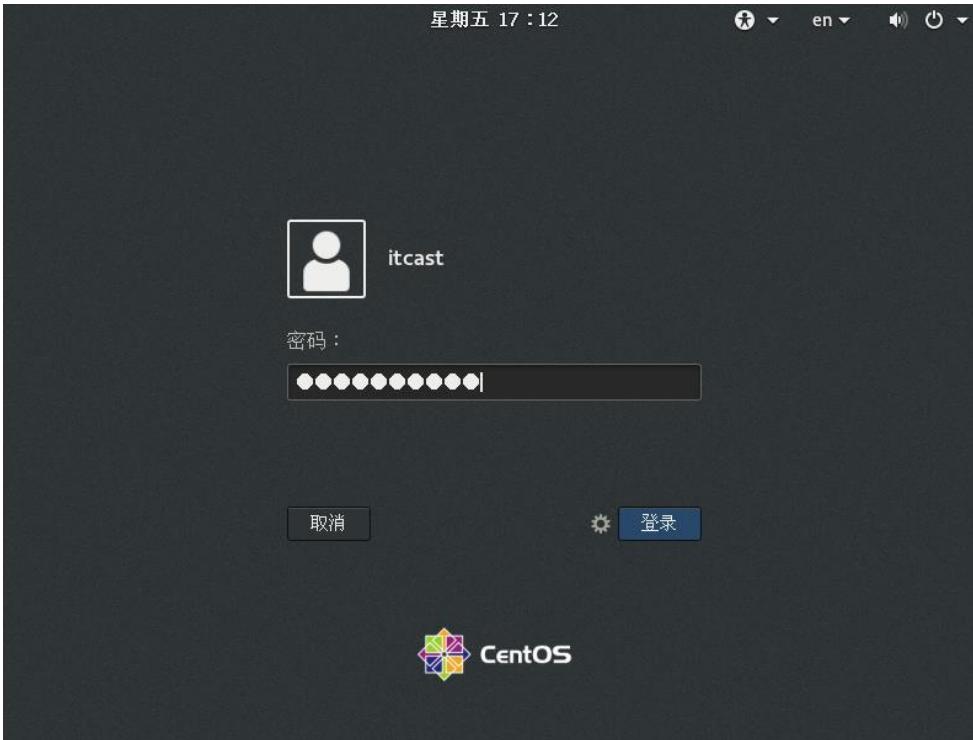
启动虚拟机



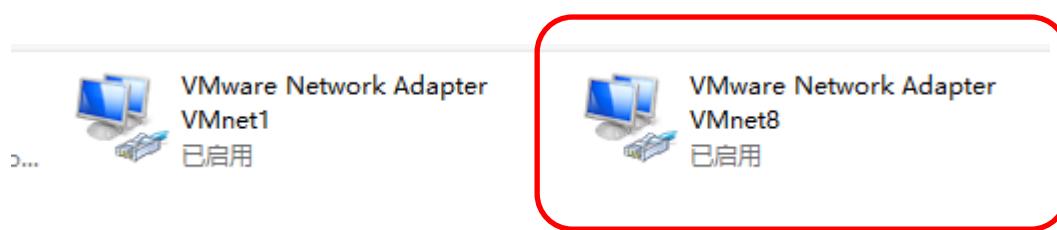
启动虚拟机



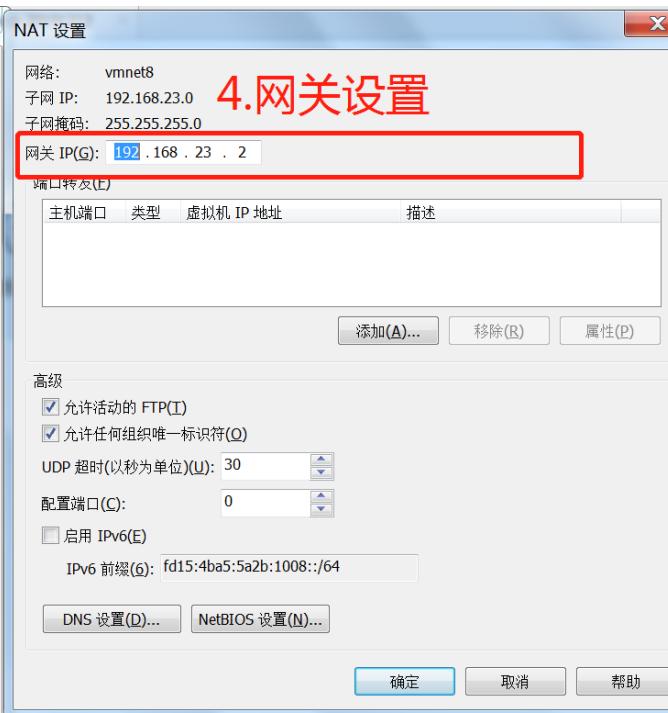
启动虚拟机



配置静态IP



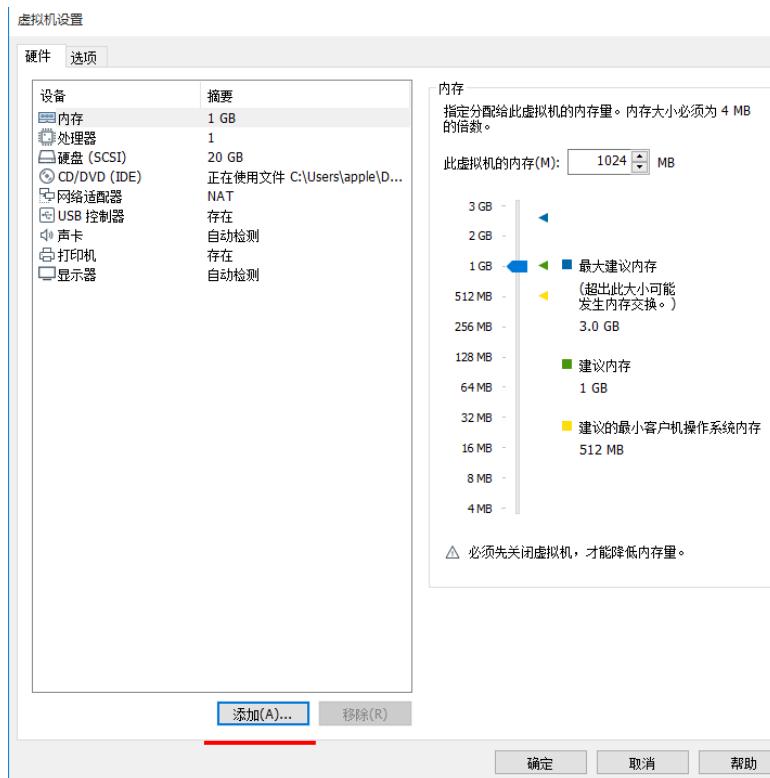
NET模式设置



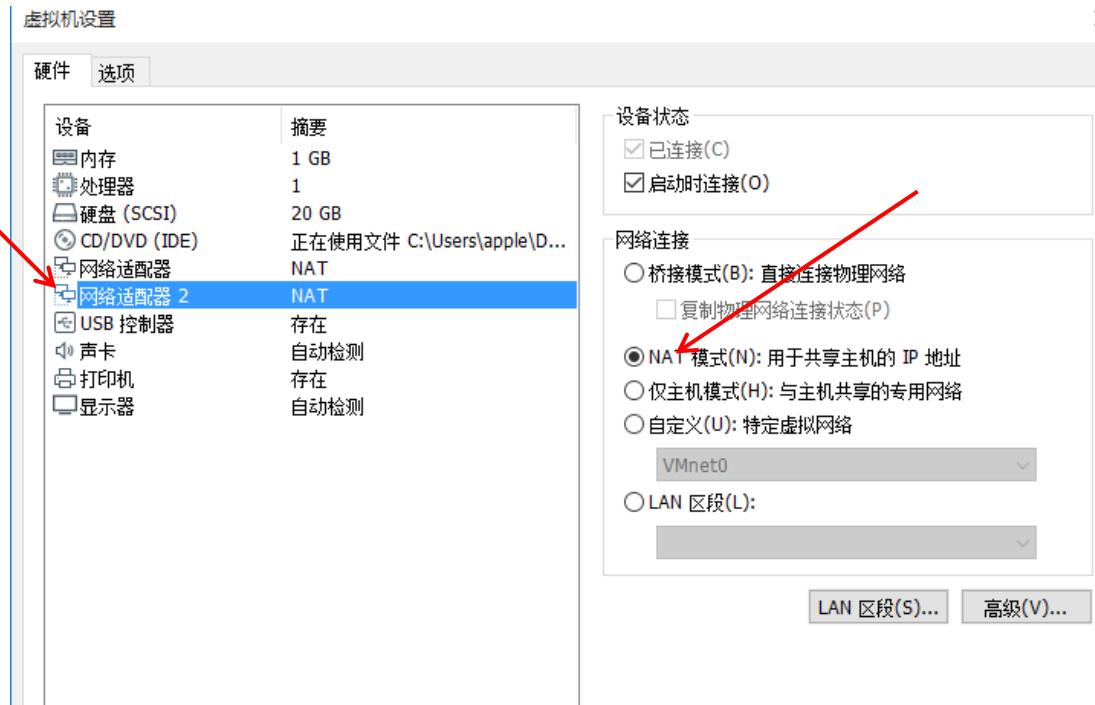
设置静态ip

```
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.23.129
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.23.2
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=ens33
UUID=854d5035- ea3f- 4a30- a0e8- 364492fbb724
DEVICE=ens33
ONBOOT=true
```

添加NAT网卡

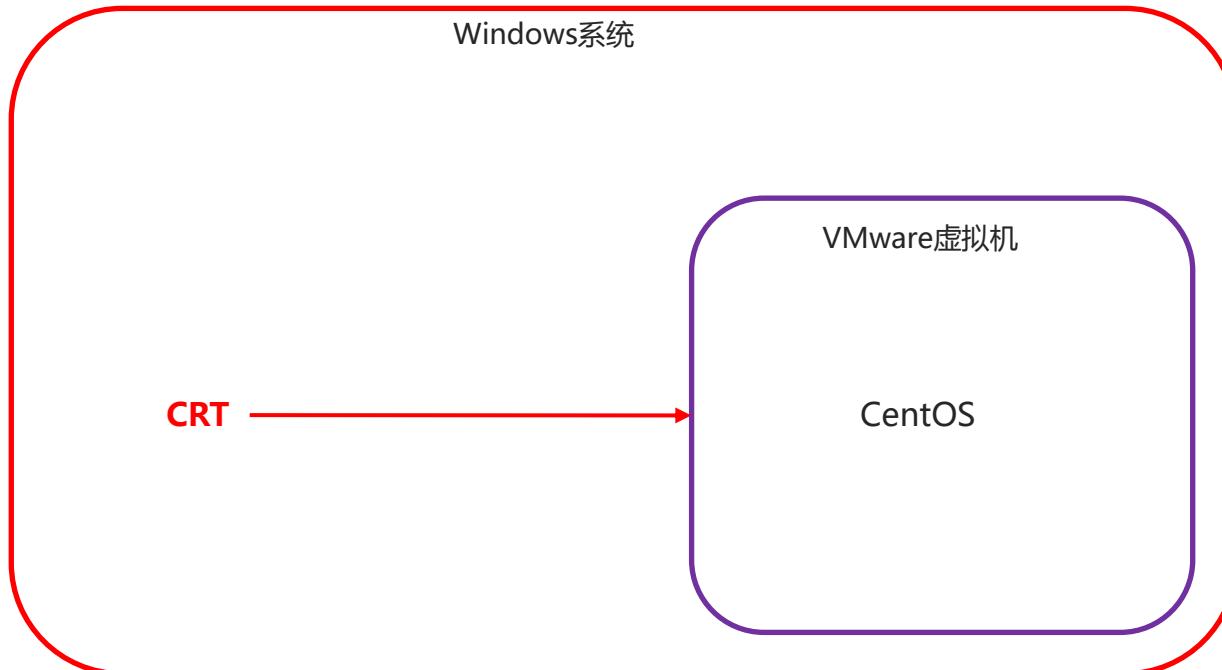


添加NAT网卡



SecureCRT

SecureCRT是一款支持SSH（SSH1和SSH2）的终端仿真程序。



SecureCRT安装

- 根据系统选择安装包
- 一直选择默认安装即可

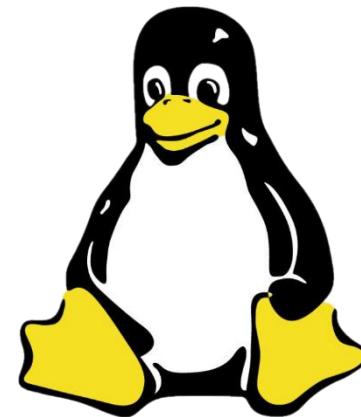
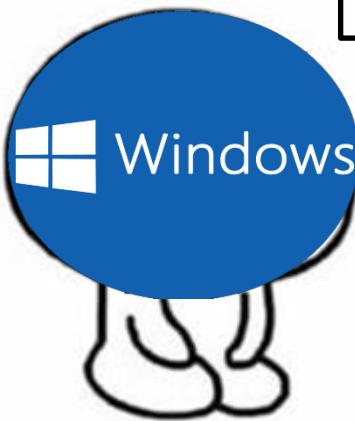
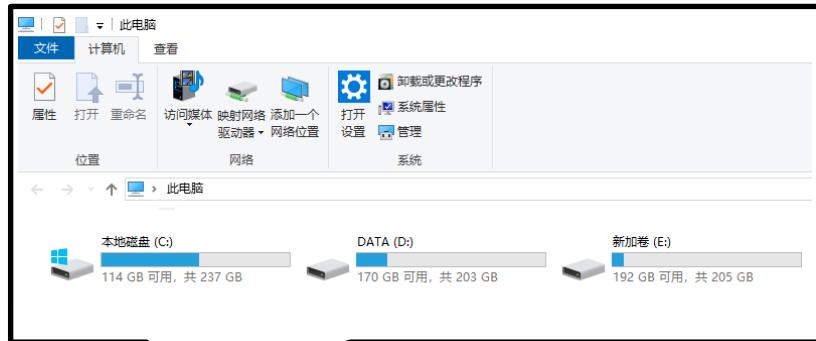
SecureCRT激活

- 准备工作：安装好SecureCRT软件，下载并得到该注册机。
- 保持SecureCRT软件关闭
- 将注册机拷贝到你的CRT软件的安装的目录下
- 点击【Patch】按钮，选择SecureCRT.exe可执行文件。
- 再选择LicenseHelper.exe
- 然后打开CRT软件，按照相应的提示输入注册机上显示的信息。

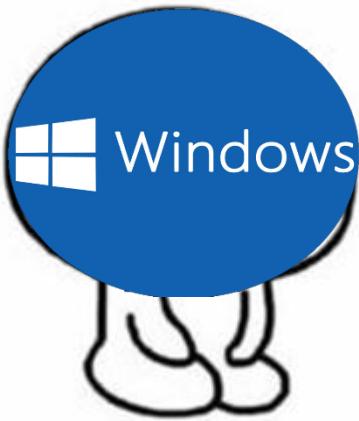
SecureCRT配置

- 基本配置（登录）
- 其他配置（字符集，字体大小，屏幕颜色）

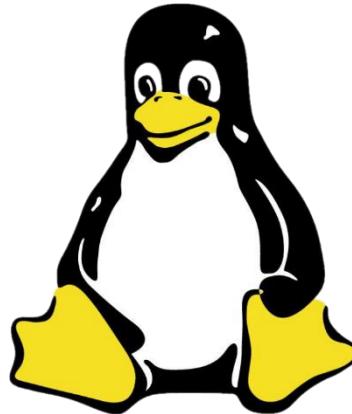
CentOS文件和目录



CentOS文件和目录



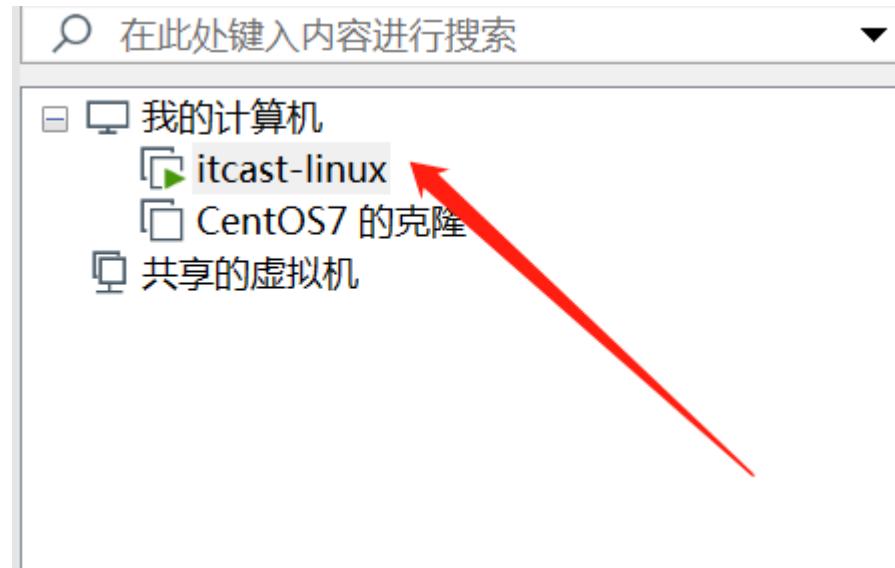
我没有盘符 这个概念,
只有一个根目录 /,
所有文件都在它下面



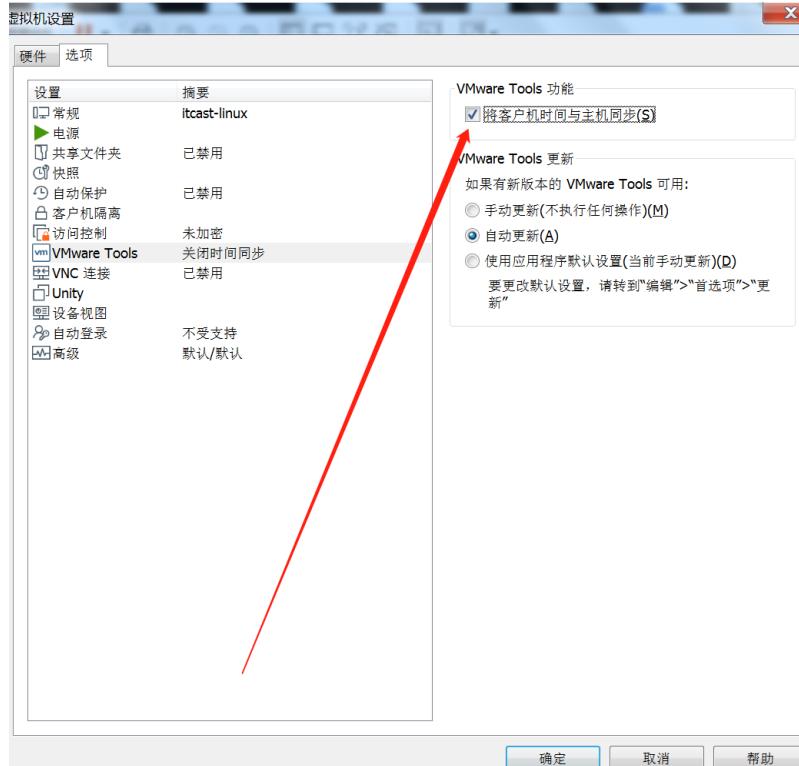
CentOS文件和目录

```
lrwxrwxrwx.    1 root root    7 12月  6 02:40 bin -> usr/bin → 系统预设执行文件的放置目录
dr-xr-xr-x.    5 root root 4096 12月  6 02:48 boot
drwxr-xr-x.   20 root root 3320 12月 13 16:11 dev
drwxr-xr-x.  143 root root 8192 12月 13 16:11 etc → 系统中的配置文件
drwxr-xr-x.    8 root root   96 12月 11 17:13 home
lrwxrwxrwx.    1 root root    7 12月  6 02:40 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx.    1 root root    9 12月  6 02:40 lib64 -> usr/lib64
drwxr-xr-x.    2 root root    6 4月   11 2018 media
drwxr-xr-x.    2 root root    6 4月   11 2018 mnt
drwxr-xr-x.    3 root root   16 12月  6 02:43 opt
dr-xr-xr-x.  231 root root     0 12月 13 16:09 proc
dr-xr-x---.    6 root root  257 12月 13 16:09 root
drwxr-xr-x.   40 root root 1220 12月 13 16:11 run
lrwxrwxrwx.    1 root root    8 12月  6 02:40 sbin -> usr/sbin → 系统预设执行文件的放置目录
drwxr-xr-x.    2 root root    6 4月   11 2018 srv
dr-xr-xr-x.   13 root root     0 12月 13 16:09 sys
drwxrwxrwt.   65 root root 8192 12月 13 16:14 tmp
drwxr-xr-x.   13 root root  155 12月  6 02:40 usr → 系统预设执行文件的放置目录
drwxr-xr-x.   21 root root 4096 12月  6 02:49 var → /var/log程序运行日志的存放目录
```

虚拟机其他设置 --- 时间同步



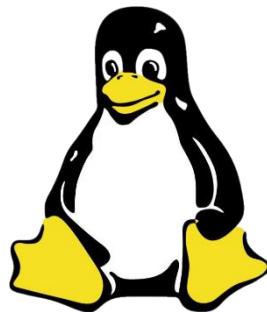
虚拟机其他设置 --- 时间同步



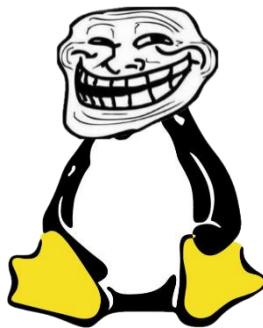
虚拟机其他设置 --- 克隆与快照



系统备份 --- 克隆



溜了，溜了

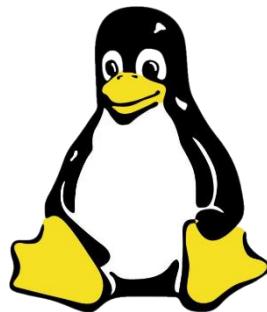


没关系，我还能用

克隆

克隆方式的特点：
占用空间大
原系统不存在，
克隆体还能用

系统备份 --- 快照



溜了，溜了



GG，用不了了鸭

快照方式的特点：
占用空间小
原系统不存在，
快照就不能用了

录

Contents

- ◆ 初识Linux
- ◆ Linux的安装与使用
- ◆ 系统与设置命令
- ◆ Linux的目录管理

系统与设置命令



系统与设置命令



CRT

Linux命令



Linux命令 --- 账号管理

创建用户: useradd (选项) 用户名

用户口令: passwd (选项) 用户名

修改用户: usermod 选项 用户名

删除用户: userdel (选项) 用户名

Linux命令 --- 用户组



测试组



开发组



端茶倒水组

添加权限

Linux命令 --- 用户组

创建用户组： groupadd (选项) 用户组名

修改用户组： groupmod (选项) 用户组名

查询用户所属组：groups 用户名

删除用户组： groupdel 用户组名

Linux命令 --- 管理用户组内成员

语法： gpasswd (可选项) 组名

gpasswd 是 Linux 下的管理工具，用于将一个用户添加到组或者从组中删除。

- -a：添加用户到组；
- -d：从组删除用户；
- -A：指定管理员；
- -M：指定组成员和-A的用途差不多；
- -r：删除密码；
- -R：限制用户登入组，只有组中的成员才可以用newgrp加入该组。

日期管理

date [参数选项]

参数选项：

- -d<字符串>：显示字符串所指的日期与时间。字符串前后必须加上双引号；
- -s<字符串>：根据字符串来设置日期与时间。字符串前后必须加上双引号；
- -u：显示GMT；
- --help：在线帮助；
- --version：显示版本信息

显示用户

`logname [--help][--version]` 显示登录账号的信息

参数选项：

- `--help` 在线帮助。
- `--vesion` 显示版本信息

切换用户

su [-fmp] [-c command] [-s shell] [--help] [--version] [-] [USER] [ARG]

参数选项：

- -f 或 --fast 不必读启动档 (如 csh.cshrc 等) , 仅用于 csh 或 tcsh
- -m -p 或 --preserve-environment 执行 su 时不改变环境变数
- -c command 或 --command=command
切换用户执行命令, 执行完毕之后再变回原来的使用者
- -s shell 或 --shell=shell 指定要执行的 shell (bash csh tcsh 等) ,
预设值为 /etc/passwd 内的该使用者 (USER) shell
- --help 显示说明文件
- --version 显示版本资讯
- - -l 或 --login 这个参数加了之后, 就好像是重新 login 为该使用者一样, 大部份环境变数 (HOME SHELL USER等等) 都是以该使用者 (USER) 为主, 并且工作目录也会改变, 如果没有指定 USER , 内定是 root
- USER 要变更的用户帐号
- ARG 传入新的 shell 参数

切换用户

su

[USER]

参数选项：

举例：

切换到root用户 **su root**

切换到itcast用户 **su itcast**

- USER 要变更的用户账号

id命令

`id [-g][--help][--version][用户名]` 查看当前用户的详细信息（用户id，群组id，所属组）

参数选项：

- `-g或--group` 显示用户所属群组的ID。
- `-G或--groups` 显示用户所属附加群组的ID
- `-n或--name` 显示用户，所属群组或附加群组的名称。
- `-r或--real` 显示实际ID。
- `-u或--user` 显示用户ID。
- `-help` 显示帮助。
- `-version` 显示版本信息。

sudo命令

`sudo [参数选项]` 提高普通用户的操作权限

参数选项：

- `-V` 显示版本编号
- `-h` 会显示版本编号和指令的使用方式说明
- `-l` 显示出自己的权限
- `-v` 超出N分钟没有使用，要求再次输入密码（默认5分钟）
- `-k` 下一次执行 sudo 时问密码
- `-s` 执行环境变数中的 SHELL 所指定的 shell，或是 /etc/passwd 里所指定的 shell
- `-H` 将环境变数中的 HOME 指定为要变更身份的使用者HOME目录
- `sudo command` 要以系统管理者身份（或以 `-u` 更改为其他人）执行的指令

top命令

top [-] [d delay] [q] [c] [S] [s] [i] [n] [b] 实时显示process的动态

参数选项:

- -d : 改变显示的更新速度, 或是在交谈式指令列(interactive command)按 s
- -q : 没有任何延迟的显示速度, 如果使用者是有 superuser 的权限, 则 top 将会以最高的优先序执行
- -c : 切换显示模式, 共有两种模式, 一是只显示执行档的名称, 另一种是显示完整的路径与名称
- -S : 累积模式, 会将已完成或消失的子行程 (dead child process) 的 CPU time 累积起来
- s : 安全模式, 将交谈式指令取消, 避免潜在的危机
- -i : 不显示任何闲置 (idle) 或无用 (zombie) 的行程
- -n : 更新的次数, 完成后将会退出 top
- -b : 批次档模式, 搭配 "n" 参数一起使用, 可以用来将 top 的结果输出到档案内

举例:

实时显示所有的进程信息 top

实现显示所有的进程信息 top - c

top命令

top 实时显示所有的进程信息

top -c 实现显示所有的进程信息 (显示完整命令)

top -p PID 实时显示指定进程的信息

结束监控快捷键: **q**

ps命令

ps [options] [--help] 查看进程信息

参数选项:

- -A: 进程信息信息 (部分)
- -u : 显示指定用户信息
- -ef :显示所有进程信息 (完整)

ps命令

ps 显示当前正在运行的进程信息

ps -A 显示系统中所有的进程信息

ps -ef 显示系统中所有的进程信息 (完整信息)

ps -u 用户名 显示指定用户的进程信息

kill命令

`kill [-s <信息名称或编号>] [程序]` 中断执行中的程序

`kill [-l <信息编号>]`

参数选项：

- `-l <信息编号>`：若不加信息编号选项，则`-l`参数会列出全部的信息名称
- 直接加程序的PID或者PGID，也可以是工作编号
- `-u 用户名`：杀死这个用户中所有进程

举例：

杀死进程 `kill 1111`

杀死进程 `kill -编号 1111`

kill命令

kill 进程PID

杀死指定进程

kill -9 进程PID

彻底杀死指定进程

kill -9 \$(ps -ef | grep 用户名)

杀死指定用户所有进程

killall -u 用户名

杀死指定用户所有进程

关机命令

shutdown [-t seconds] [-rkhncfF] time [message] 关机

参数选项：

- -t seconds : 设定在几秒钟之后进行关机程序。
- -k : 并不会真的关机，只是将警告诉讯息传送给所有使用者。
- -r : 关机后重新开机。
- -h : 关机后停机。
- -n : 不采用正常程序来关机，用强迫的方式杀掉所有执行中的程序后自行关机。
- -c : 取消目前已经进行中的关机动作。
- -f : 关机时，不做 fcsk 动作(检查 Linux 档系统)。
- -F : 关机时，强迫进行 fsck 动作。
- time : 设定关机的时间。
- - message : 传送给所有使用者的警告诉讯息。

关机命令

shutdown

不同的版本有所差异

shutdown -h now

麻溜的立马关机

shutdown +1 “警告信息”

墨迹一分钟再关机，并出现警告信息

shutdown -r +1 “警告信息”

墨迹一分钟再重启，并出现警告信息

shutdown -c

取消当前关机操作

重启命令

`reboot [-n] [-w] [-d] [-f] [-i]`

参数选项：

- `-n` : 在重开机前不做将记忆体资料写回硬盘的动作
- `-w` : 并不会真的重开机，只是把记录写到 `/var/log/wtmp` 档案里
- `-d` : 不把记录写到 `/var/log/wtmp` 档案里 (`-n` 这个参数包含了 `-d`)
- `-f` : 强迫重开机，不呼叫 `shutdown` 这个指令
- `-i` : 在重开机之前先把所有网络相关的装置先停止

重启命令

reboot

麻溜的立马重启

who命令

who - [husfV] [user]

显示当前登录系统的用户

咦，怎么突然没用了啊！



关机



歪瑞OK



who命令

who - [husfV] [user] 显示当前登录系统的用户

参数选项：

-H: 显示标题信息

-u: 显示闲置时间, 如果一份之后有操作, 则显示点, 如果超过24小时无操作, 则显示old字符串

-q: 只显示登入系统的账号名称和总人数

-s: 次参数将忽略不予处理, 仅负责解决who指令其版本的兼容性问题

-w: 显示用户的信息状态栏

--help: 在线帮助

--version: 显示版本信息

who命令

who

显示当前登录系统的用户

who -H

显示明细（标题）信息

timedatectl命令

timedatectl

校正服务器时间、时区



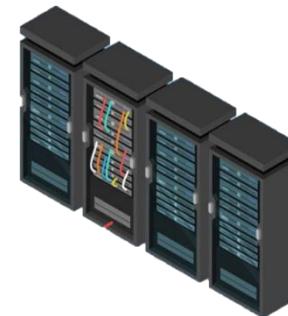
欧尼酱，当前时间为：

2030年11月11日 11:11:11



你怎么就知道这个时间是对的呢？

date



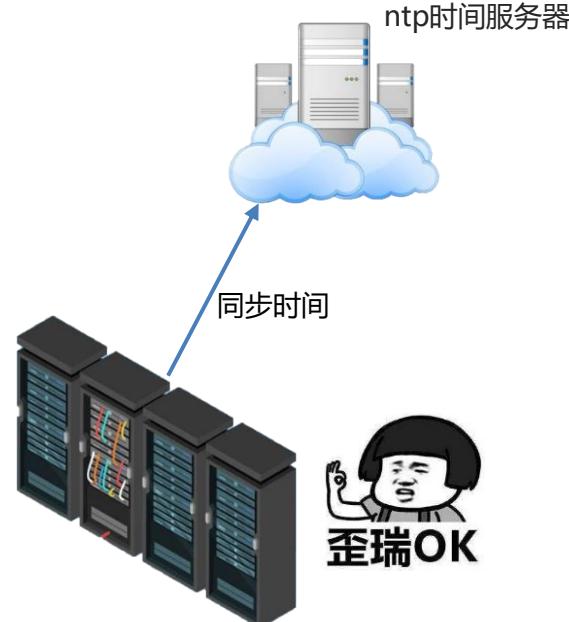
timedatectl命令

timedatectl

校正服务器时间、时区



`timedatectl set-ntp true`



timedatectl命令

几个小概念：

项目	说明
时区	因时区不同显示的时间不同，牵扯到夏令时和调整等问题，date命令可查看
系统时钟：System Clock	linux OS的时间，date命令可查看
硬件时钟：RTC：Real Time Clock	主板上由电池供电的BIOS时间，hwclock -r可查看
NTP: Network Time Protocol	本机时间和实际的时间之间的经常会有差别，一般使用NTP服务器进行时间校准

timedatectl命令

timedatectl status

显示系统的当前时间和日期

timedatectl list-timezones

查看所有可用的时区

timedatectl set-timezone "Asia/Shanghai "

设置本地时区

timedatectl set-ntp false

禁用时间同步

timedatectl set-time "2019-03-11 20:45:00 "

设置时间

timedatectl set-ntp true

启用时间同步

clear命令

clear

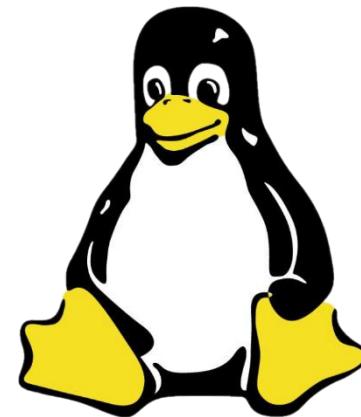
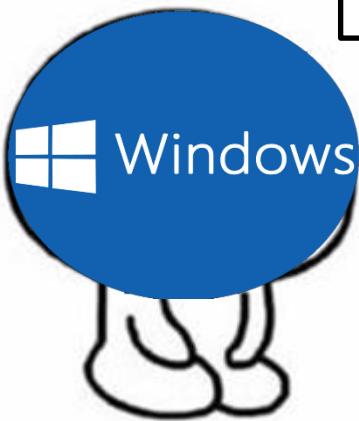
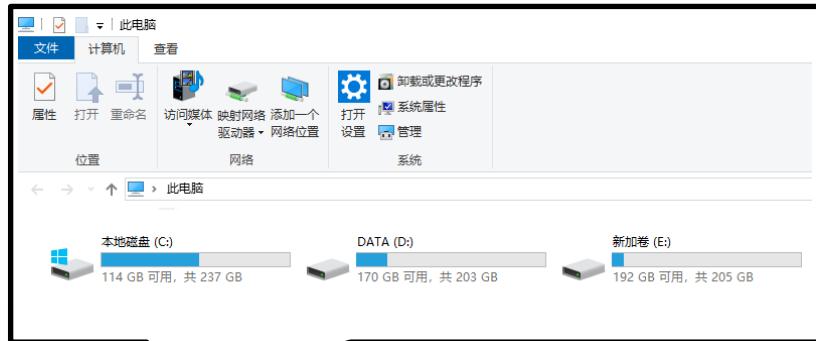
清除屏幕

录

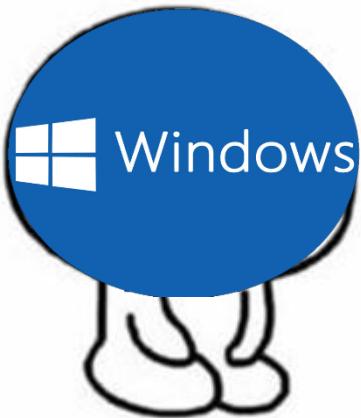
Contents

- ◆ 初识Linux
- ◆ Linux的安装与使用
- ◆ 系统与设置命令
- ◆ Linux的目录管理

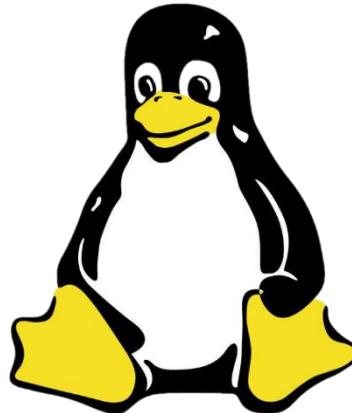
目录管理



目录管理



我没有盘符 这个概念,
只有一个根目录 /,
所有文件都在它下面

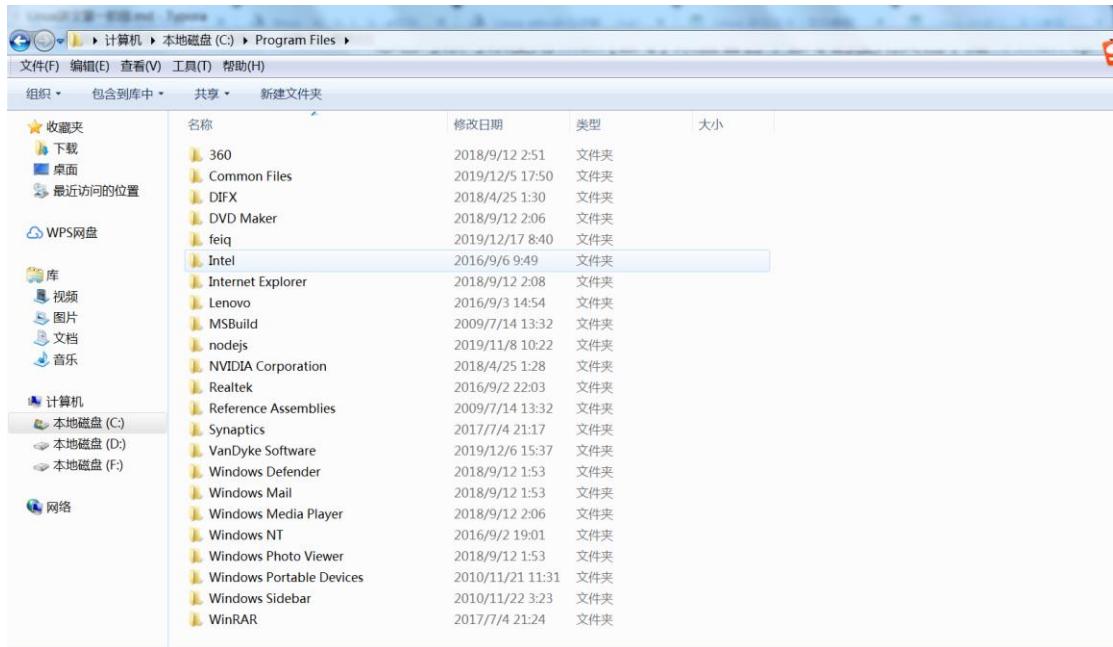


目录常用命令

常见命令	作用
ls	列出目录
cd	切换目录
pwd	显示目前的目录
mkdir	创建新目录
rmdir	删除空目录
cp	复制文件或目录
rm	删除文件或目录
mv	移动文件或目录 修改文件或者目录的名字

ls命令

ls命令相当于我们在Windows系统中打开磁盘、或者打开文件夹看到的目录以及文件的明细。



ls命令

语法: ls [选项] 目录名称

列出目录里的内容

选项参数:

- -a : 显示所有文件或目录 (包含隐藏)
- -d : 仅列出目录本身, 而不是列出目录内的文件数据(常用)
- -l : 长数据串列出, 包含文件的属性与权限等等数据; (常用)

ls命令

[itcast@localhost ~]\$ ls -al						
总用量 44						
权限	属主	属组	大小	大小	名称	
-rw-r--r--.	1	root	root	348	12月 16 19:02	~
drwx-----.	17	itcast	itcast	4096	12月 17 11:26	.
drwxr-xr-x.	12	root	root	178	12月 16 18:54	..
drwxrwxr-x.	3	itcast	itcast	45	12月 17 11:28	aaa
-rw-----.	1	itcast	itcast	2736	12月 17 11:22	.bash_history
-rw-r--r--.	1	itcast	itcast	18	10月 31 2018	.bash_logout
-rw-r--r--.	1	itcast	itcast	193	10月 31 2018	.bash_profile
-rw-r--r--.	1	itcast	itcast	231	10月 31 2018	.bashrc
drwx-----.	16	itcast	itcast	4096	12月 6 22:02	.cache
drwxr-xr-x.	14	itcast	itcast	4096	12月 6 17:09	.config
drwx-----.	3	itcast	itcast	25	12月 6 17:09	.dbus
-rw-----.	1	itcast	itcast	16	12月 6 17:09	.esd auth

权限：

- r : 可读
- w : 可写
- x : 可执行
- : 没有当前权限

ls命令

ls

显示不隐藏的文件与文件夹

ls -l

显示不隐藏的文件与文件夹的详细信息

ls -al

显示所有文件与文件夹的详细信息

pwd命令

语法: pwd -P

查看当前所在目录



pwd命令

pwd -P

查看当前所在目录

cd命令

语法: cd [相对路径或绝对路径]

切换目录

选项参数:

- 相对路径: 由根目录 / 开始的。
- 绝对路径: 相对当前目录而言的。

cd命令

cd 路径

切换目录

mkdir命令

语法: mkdir [-p] 文件夹的名字

创建目录

选项参数:

- -p 确保目录名称存在，不存在的就建一个

mkdir命令

mkdir 文件夹名

创建目录

mkdir -p aaa/bbb

创建多级目录

rmdir命令

语法: rmdir [-p] 文件夹名字

删除空的目录

选项参数:

- -p: 当子目录被删除后使它也成为空目录的话，则顺便一并删除。

rmdir命令

rmdir 文件夹名

删除目录

mkdir -p aaa/bbb

删除bbb，如果删完之后aaa是空的，aaa也一起删除

cp命令

语法: cp [选项] 数据源 目的地 文件赋值

选项参数:

- -a: 此选项通常在复制目录时使用, 它保留链接、文件属性, 并复制目录下的所有内容。
- -d: 复制时保留链接。这里所说的链接相当于Windows系统中的快捷方式。
- -f: 覆盖已经存在的目标文件而不给出提示
- -i: 与-f选项相反, 在覆盖目标文件之前给出提示, 要求用户确认是否覆盖, 回答"y"时目标文件将被覆盖。
- -p: 除复制文件的内容外, 还把修改时间和访问权限也复制到新文件中。
- -r/R: 若给出的源文件是一个目录文件, 此时将复制该目录下所有的子目录和文件。
- -l: 不复制文件, 只是生成链接文件。

cp命令

cp 数据源 目的地

将指定的文件拷贝到指定目录里面

rm命令

语法: rm [选项] 文件/目录

删除文件或者目录

选项参数:

- -i 删除前逐一询问确认。
- -f 即使原档案属性设为唯读，亦直接删除，无需逐一确认。
- -r 将目录及以下之档案亦逐一删除。

rm命令

rm 文件路径

删除文件

rm -r 目录路径

删除目录和目录里面所有的内容

mv命令

语法: mv [选项] 数据源 目的地

改名

移动文件或文件夹

选项参数:

- -i: 若指定目录已有同名文件，则先询问是否覆盖旧文件;
- -f: 若指定目录已有同名文件，直接覆盖不提示;

mv命令

mv 数据源 目的地

改名、移动

命令格式	运行结果
<code>mv 文件名 文件名</code>	将源文件名改为目标文件名
<code>mv 文件名 目录名</code>	将文件移动到目标目录
<code>mv 目录名 目录名</code>	目标目录已存在，将源目录移动到目标目录；目标目录不存在则改名
<code>mv 目录名 文件名</code>	出错

Linux 文件基本属性



Linux 文件基本属性

```
[itcast@localhost ~]$ ls -al
总用量 44
-rw-r--r--. 1 root    root     348 12月 16 19:02 ^
drwx-----. 17 itcast  itcast   4096 12月 17 11:26 .
drwxr-xr-x. 12 root    root     178 12月 16 18:54 ..
drwxrwxr-x.  3 itcast  itcast     45 12月 17 11:28 aaa
-rw-----.  1 itcast  itcast   2736 12月 17 11:22 .bash_history
-rw-r--r--.  1 itcast  itcast     18 10月 31 2018 .bash_logout
-rw-r--r--.  1 itcast  itcast   193 10月 31 2018 .bash_profile
-rw-r--r--.  1 itcast  itcast   231 10月 31 2018 .bashrc
drwx-----. 16 itcast  itcast   4096 12月    6 22:02 .cache
drwxr-xr-x. 14 itcast  itcast   4096 12月    6 17:09 .config
drwx-----.  3 itcast  itcast    25 12月    6 17:09 .dbus
-rw-----.  1 itcast  itcast    16 12月    6 17:09 .esd_auth
```

权限

权限:

r : 可读

w: 可写

x : 可执行

- : 没有当前权限

drwxr-xr-x

第1位:

- d 目录

- -文件;

- l 为链接文档;

2-4位: 属主权限

5-7位: 属组权限

8-10位: 其他用户权限

Linux 文件基本属性

文件类型	属主权限			属组权限			其他用户权限		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
d 目录文件	rwx			r-X			r-X		
	读	写	执行	读	写	执行	读	写	执行

chgrp命令

语法： chgrp [选项参数][所属群组][文件或目录...]

更改属组

chgrp [选项参数][--reference=<参考文件或目录>][--version][文件或目录...]

选项参数：

- -c或--changes 效果类似"-v"参数，但仅回报更改的部分。
- -f或--quiet或--silent 不显示错误信息。
- -h或--no-dereference 只对符号连接的文件作修改，而不更动其他任何相关文件。
- -R或--recursive 递归处理，将指定目录下的所有文件及子目录一并处理。
- -v或--verbose 显示指令执行过程。
- --help 在线帮助。
- --reference=<参考文件或目录> 把指定文件或目录的所属群组全部设成和参考文件或目录的所属群组相同。
- --version 显示版本信息。

chgrp命令

chgrp -v root aaa 将aaa文件的属组改为root

chown命令

语法: chown 属主名 文件名

更改属主

chown [参数选项] 属主名:属组名 文件名

更改属主和属组

选项参数:

- -R 处理指定目录以及其子目录下的所有文

chown命令

chgrp -v root aaa 将aaa文件的属组改为root

chown itcast:itcast aaa 将aaa文件的属主和属组改为itcast

chmod权限命令

```
[itcast@localhost ~]$ ls -al
总用量 44
-rw-r--r--. 1 root root 348 12月 16 19:02 ~
drwx-----. 17 itcast itcast 4096 12月 17 11:26 .
drwxr-xr-x. 12 root root 178 12月 16 18:54 ..
drwxrwxr-x. 3 itcast itcast 45 12月 17 11:28 aaa
-rw-----. 1 itcast itcast 2736 12月 17 11:22 .bash_history
-rw-r--r--. 1 itcast itcast 18 10月 31 2018 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 itcast itcast 193 10月 31 2018 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 itcast itcast 231 10月 31 2018 .bashrc
drwx-----. 16 itcast itcast 4096 12月 6 22:02 .cache
drwxr-xr-x. 14 itcast itcast 4096 12月 6 17:09 .config
drwx-----. 3 itcast itcast 25 12月 6 17:09 .dbus
-rw-----. 1 itcast itcast 16 12月 6 17:09 .esd_auth
```

chmod权限命令

文件类型	属主权限			属组权限			其他用户权限		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
d 目录文件	rwx			r-X			r-X		
	读	写	执行	读	写	执行	读	写	执行

chmod命令

作用：修改属主、属组、其他用户的权限

修改方式：

- 数字方式
- 符号方式

数字权限

权限	英文	缩写	数字序号
读	read	r	4
写	write	w	2
执行	execute	x	1
无权限		-	0

$$rwx = 4+2+1 = 7$$

数字权限

语法: chmod [参数选项] 数字权限 文件或目录

选项参数:

- -c : 若该档案权限确实已经更改，才显示其更改动作
- -f : 若该档案权限无法被更改也不要显示错误讯息
- -v : 显示权限变更的详细资料
- -R : 对目前目录下的所有档案与子目录进行相同的权限变更(即以递回的方式逐个变更)
- --help : 显示辅助说明
- --version : 显示版本
- **数字权限**: 就是刚刚提到的数字类型的权限属性，为 rwx 属性数值的相加。。

举例:

chmod -R 770 文件或目录

符号权限

语法: chmod [参数选项] 符号权限 文件或目录

选项参数:

- -c : 若该档案权限确实已经更改，才显示其更改动作
- -f : 若该档案权限无法被更改也不要显示错误讯息
- -v : 显示权限变更的详细资料
- -R : 对目前目录下的所有档案与子目录进行相同的权限变更(即以递回的方式逐个变更)
- --help : 显示辅助说明
- --version : 显示版本

符号权限

- user 属主权限 → u
- group 属组权限 → g
- others 其他权限 → o
- 全部身份 → a

符号权限

chmod	u	+(加入)	r	文件或目录
	g	-(除去)	w	
	o	=(设定)	x	
	a			

举例: **chmod u=rwx,g=rx,o=r a.txt**

综合案例

需求：

一个公司的开发团队有三个用户：java、erlang、golang。

有一个文件目录tmp/work供他们开发，如何实现让这三个用户都对其具有写权限



传智播客旗下高端IT教育品牌