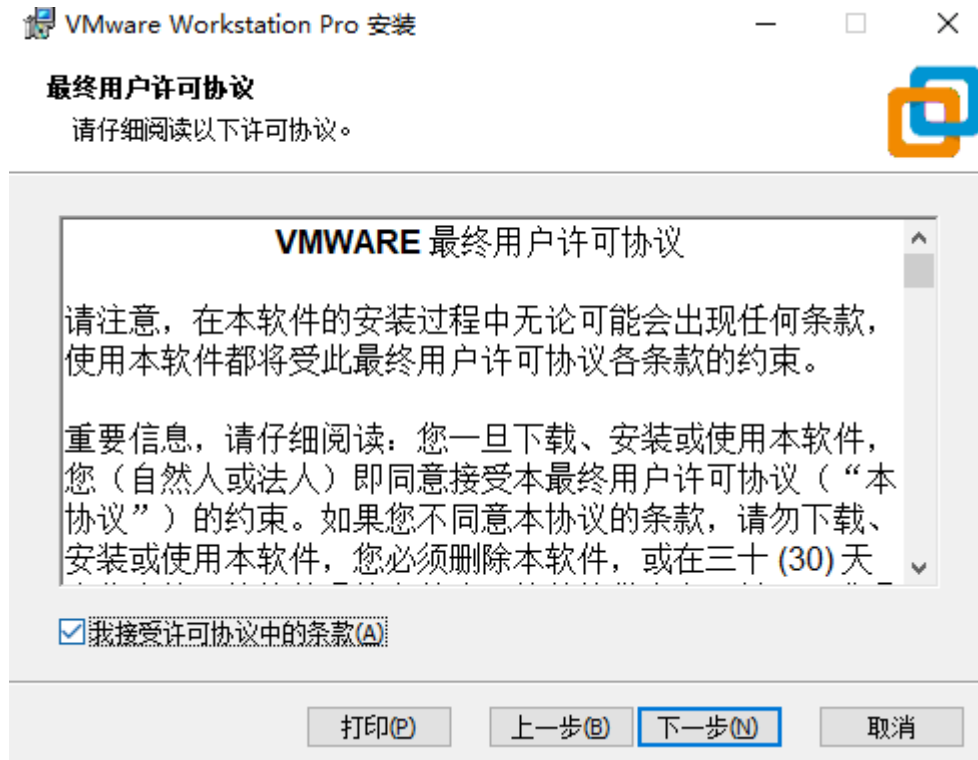


1.虚拟机安装与配置

1.1. 虚拟化技术

- 可以更好的利用计算机闲置的资源
- 我们可以在计算机中虚拟出多台虚拟机帮助我们执行程序或者业务
- 虚拟机的各种组成理论上和真实主机是一样的
- 如果要使用这种技术只需要安装对应的软件即可
 - Virtualbox
 - VirtualMachine
- 安装软件



自定义安装

选择安装目标及任何其他功能。



安装位置:

D:\Program Files (x86)\VMware\VMware Workstation\

更改...

- ☐ 增强型键盘驱动程序(需要重新引导以使用此功能(E))
此功能要求主机驱动器上具有 10MB 空间。

上一步(B)

下一步(N)

取消

用户体验设置

编辑默认设置以提高您的用户体验。



- ☐ 启动时检查产品更新(C)
在 VMware Workstation Pro 启动时，检查应用程序和已安装软件组件是否有新版本。

- ☐ 加入 VMware 客户体验提升计划(D)

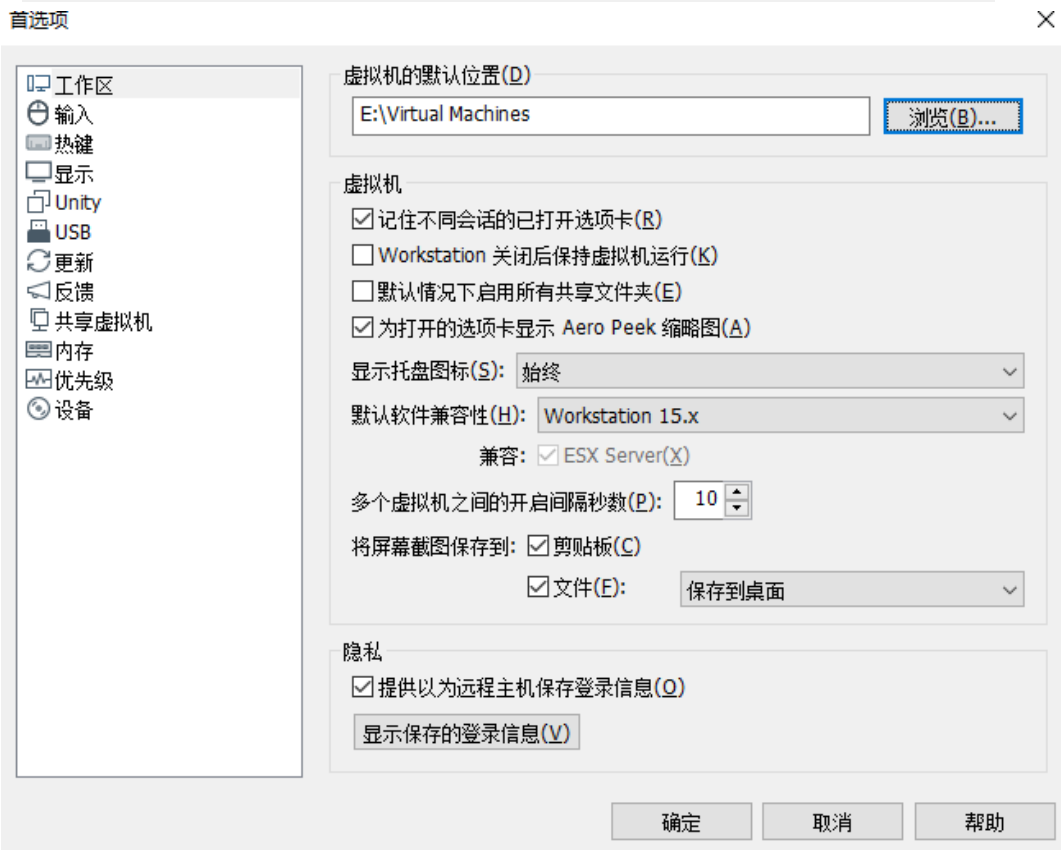
VMware 客户体验提升计划 (CEIP) 将向 VMware 提供相关信息，以帮助 VMware 改进产品和服务、解决问题、并向您建议如何以最佳方式部署和使用我们的产品。作为 CEIP 的一部分，VMware 会定期收集和您所持有的 VMware 密钥相关的使用 VMware 产品和服务的

[了解更多信息](#)

上一步(B)

下一步(N)

取消



1.2. 创建虚拟主机



欢迎使用新建虚拟机向导

您希望使用什么类型的配置？

☐ 典型(推荐)(T)
通过几个简单的步骤创建 Workstation 15.x 虚拟机。

☒ 自定义(高级)(C)
创建带有 SCSI 控制器类型、虚拟磁盘类型以及旧版 VMware 产品兼容性等高级选项的虚拟机。

帮助< 上一步(B)下一步(N) >取消

选择虚拟机硬件兼容性

该虚拟机需要何种硬件功能？

虚拟机硬件兼容性

硬件兼容性(H): Workstation 15.x

兼容: ☒ ESX Server(S)

兼容产品:

Fusion 11.x
Workstation 15.x

限制:

64 GB 内存
16 个处理器
10 个网络适配器
8 TB 磁盘大小
3 GB 共享图形内存

帮助< 上一步(B)下一步(N) >取消

安装客户机操作系统

虚拟机如同物理机，需要操作系统。您将如何安装客户机操作系统？

安装来源：

☐ 安装程序光盘(D):

DVD RW 驱动器 (F:)

☐ 安装程序光盘映像文件(iso)(M):

浏览(R)...

☒ 稍后安装操作系统(S):

创建的虚拟机将包含一个空白硬盘。

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

选择客户机操作系统

此虚拟机中将安装哪种操作系统？

客户机操作系统

☐ Microsoft Windows(W)

☒ Linux(L)

☐ VMware ESX(X)

☐ 其他(O)

版本(V)

CentOS 7 64 位

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

网络类型

要添加哪类网络？

网络连接

- ☐ 使用桥接网络(R)
为客户机操作系统提供直接访问外部以太网网络的权限。客户机在外部网络上必须有自己的 IP 地址。
- ☒ 使用网络地址转换(NAT)(E)
为客户机操作系统提供使用主机 IP 地址访问主机拨号连接或外部以太网网络连接的权限。
- ☐ 使用仅主机模式网络(H)
将客户机操作系统连接到主机上的专用虚拟网络。
- ☐ 不使用网络连接(I)

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

命名虚拟机

您希望该虚拟机使用什么名称？

虚拟机名称(V):

basenode

位置(L):

E:\Virtual Machines\basenode

浏览(R)...

在“编辑”>“首选项”中可更改默认位置。

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

处理器配置

为此虚拟机指定处理器数量。

处理器

处理器数量(P):

1

每个处理器的内核数量(C):

1

处理器内核总数:

1

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

此虚拟机的内存

您要为此虚拟机使用多少内存？

指定分配给此虚拟机的内存量。内存大小必须为 4 MB 的倍数。

64 GB -
32 GB -
16 GB -
8 GB -
4 GB -
2 GB -
1 GB -
512 MB -
256 MB -
128 MB -
64 MB -
32 MB -
16 MB -
8 MB -
4 MB -

此虚拟机的内存(M):

1024 MB

■ 最大推荐内存:
13.4 GB

■ 推荐内存:
1 GB

■ 客户机操作系统最低推荐内存:
512 MB

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

选择磁盘

您要使用哪个磁盘？

磁盘

☒ 创建新虚拟磁盘(V)

虚拟磁盘由主机文件系统上的一个或多个文件组成，客户机操作系统会将其视为单个硬盘。虚拟磁盘可在一台主机上或多台主机之间轻松复制或移动。

☐ 使用现有虚拟磁盘(E)

选择此选项可重新使用以前配置的磁盘。

☐ 使用物理磁盘 (适用于高级用户)(P)

选择此选项可为虚拟机提供直接访问本地硬盘的权限。需要具有管理员特权。

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

指定磁盘容量

磁盘大小为多少？

最大磁盘大小 (GB)(S): 100.0

针对 CentOS 7 64 位 的建议大小: 20 GB

☐ 立即分配所有磁盘空间(A)。

分配所有容量可以提高性能，但要求所有物理磁盘空间立即可用。如果不立即分配所有空间，虚拟磁盘的空间最初很小，会随着您向其中添加数据而不断变大。

☐ 将虚拟磁盘存储为单个文件(O)☒ 将虚拟磁盘拆分成多个文件(M)

拆分磁盘后，可以更轻松地在计算机之间移动虚拟机，但可能会降低大容量磁盘的性能。

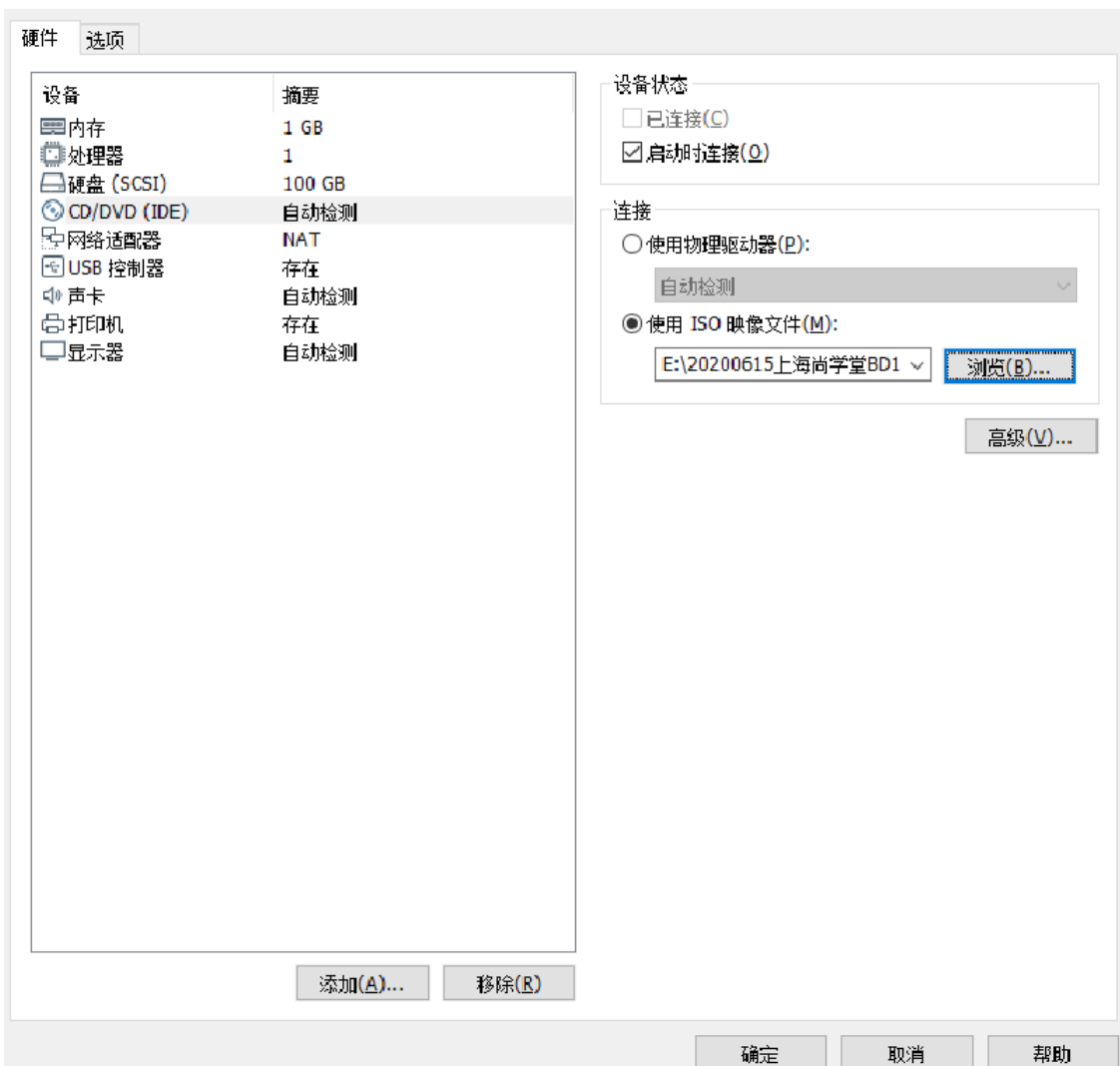
帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

1.3. 安装操作系统



DATE & TIME

Done

CENTOS 7 INSTALLATION

us


Help!

Region: Asia

City: Shanghai

Network Time

OFF



01:40

PM

24-hour

AM/PM

06

16

2020

You need to set up networking first if you want to use NTP

INSTALLATION DESTINATION

Done

CENTOS 7 INSTALLATION

us


Help!

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

100 GiB



VMware, VMware Virtual S

sda / 100 GiB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Other Storage Options

Partitioning

Automatically configure partitioning.

☒ I will configure partitioning.

☐ I would like to make additional space available.

[Full disk summary and boot loader...](#)

1 disk selected; 100 GiB capacity; 100 GiB free [Refresh...](#)

MANUAL PARTITIONING

CENTOS 7 INSTALLATION

Done

us

Help!

New CentOS 7 Installation

SYSTEM

/boot

sda1

256 MiB

/

centos-root

97.75 GiB

swap

centos-swap

2048 MiB

+ - ↺

AVAILABLE SPACE

992.5 KiB

TOTAL SPACE

100 GiB

1 storage device selected

Reset All

centos-root

Mount Point:

/

Device(s):

VMware, VMware Virtual S (sda)

Modify...

Desired Capacity:

97.75 GiB

Modify...

Device Type:

LVM

☐ Encrypt

File System:

xfs

☒ Reformat

Volume Group

centos (0 B free)

Modify...

Label:

Name:

root

Reset All

MANUAL PARTITIONING

CENTOS 7 INSTALLATION

Done

us

Help!

New CentOS 7 Installation

centos-root

SUMMARY OF CHANGES

Your customizations will result in the following changes taking effect after you return to the main menu and begin installation:

Order	Action	Type	Device Name	Mount point
1	Destroy Format	Unknown	sda	
2	Create Format	partition table (MSDOS)	sda	
3	Create Device	partition	sda1	
4	Create Device	partition	sda2	
5	Create Format	physical volume (LVM)	sda2	
6	Create Device	lvmvg	centos	
7	Create Device	lvm lv	centos-root	
8	Create Format	xfs	centos-root	/
9	Create Device	lvm lv	centos-swap	
10	Create Format	swap	centos-swap	
11	Create Format	xfs	sda1	/boot

Cancel & Return to Custom Partitioning

Accept Changes

AVAILABLE SPACE

992.5 KiB

TOTAL SPACE

100 GiB

1 storage device selected

Reset All

CENTOS 7 INSTALLATION



The screenshot shows the 'Ethernet (ens33)' network adapter in the Windows Network Connections window. The adapter is listed as 'Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controller'. The status bar at the bottom of the window is greyed out, indicating that the network connection is disabled.



Disconnected

Speed 1000 Mb/s

Subnet Mask 127.0.0.1

OFF

Configure...

Host name: basenode

Apply

Current host name: localhost

CENTOS 7 INSTALLATION



The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password:

.....

Weak

Confirm:

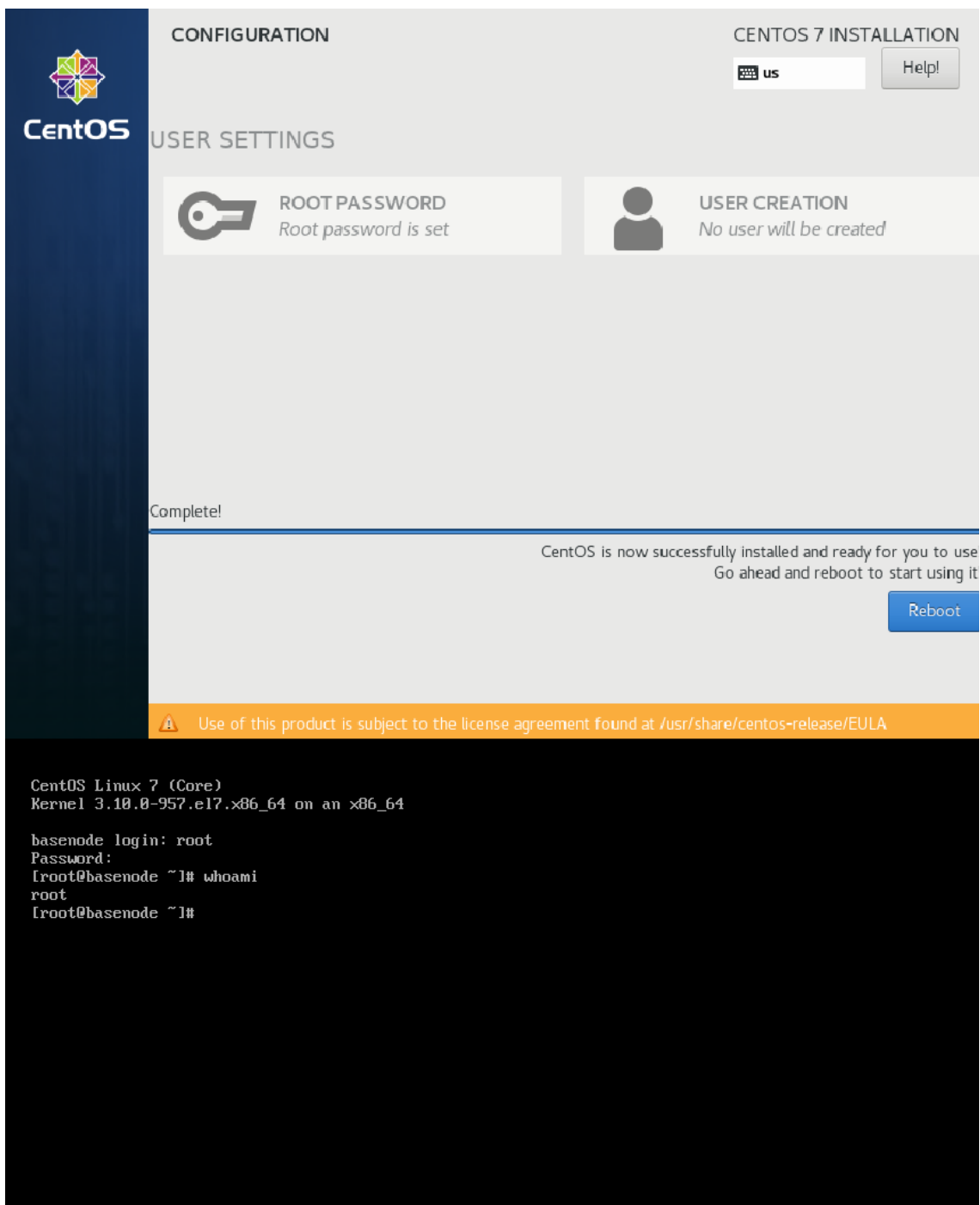
● ● ● ● ● ●

123456



♦

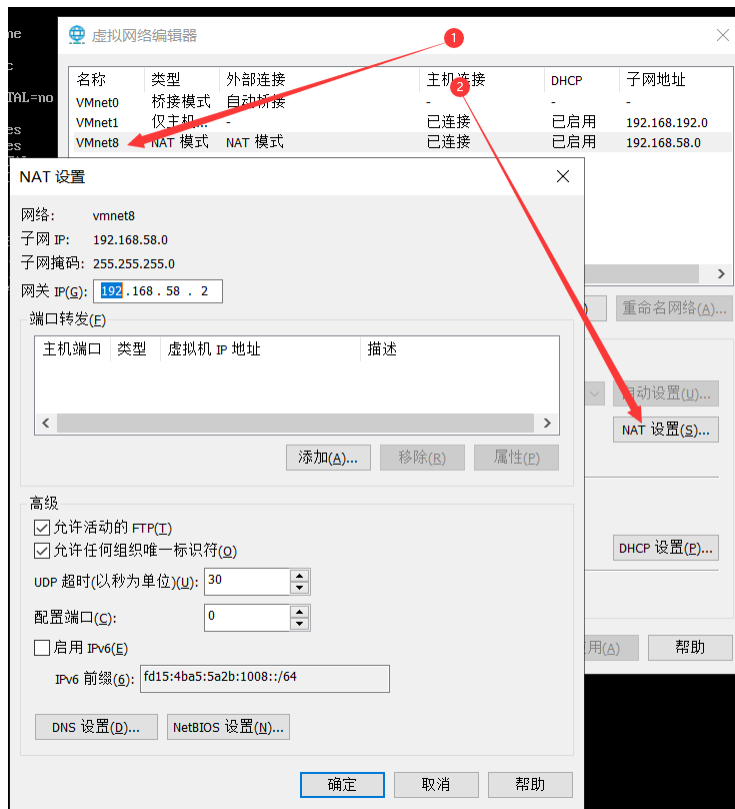
♦



1.4. 配置常见参数

1.4.1. 网络

- 查看自己虚拟网卡地址
 - 编辑-->虚拟机网络编辑器-->vmnet8



• 修改网络配置信息

◦ vi编辑器简单使用

■ 操作文档

- 光标位置
- dd 删除一行
- i 将文档变成可修改模式
- esc 退出编辑
- :wq 保存并退出

◦ 修改网络信息

- vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33

```
--修改
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=static    //静态网络IP    dhcp    动态获取网络IP

--添加
IPADDR=192.168.58.100
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.58.2
DNS1=114.114.114.114

删除-----
UUID
```

```
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=static
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
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.58.100
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.58.2
DNS1=114.114.114.114
```

- 重启网卡重新加载配置文件
 - ip addr
 - systemctl restart network.service
 - ping www.baidu.com
 - ctrl+c 终止命令的执行

1.4.2. 防火墙

- 保护本机的端口不被别人访问
- 如果端口需要被别人访问到，需要添加端口的防火墙例外
- 关闭防火墙
 - 本次开机状态下防火墙关闭
 - systemctl stop firewalld (本次服务内关闭防火墙)
 - 服务器重启后防火墙禁用
 - systemctl disable firewalld(禁用防火墙服务)
 - ```
[root@basenode ~]# systemctl stop firewalld
[root@basenode ~]# systemctl disable firewalld
[root@basenode ~]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
 Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled; vendor preset: enabled)
 Active: inactive (dead)
 Docs: man:firewalld(1)
```

### 1.4.3. 软件安装限制

- 操作系统对未知软件的安装有可能拒绝或者警告，我们需要禁用这个功能
- vi /etc/selinux/config

```
This file controls the state of SELinux on the system.
SELINUX= can take one of these three values:
enforcing - SELinux security policy is enforced.
permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=disabled
SELINUXTYPE= can take one of three values:
targeted - Targeted processes are protected,
minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

- SELINUX=disabled

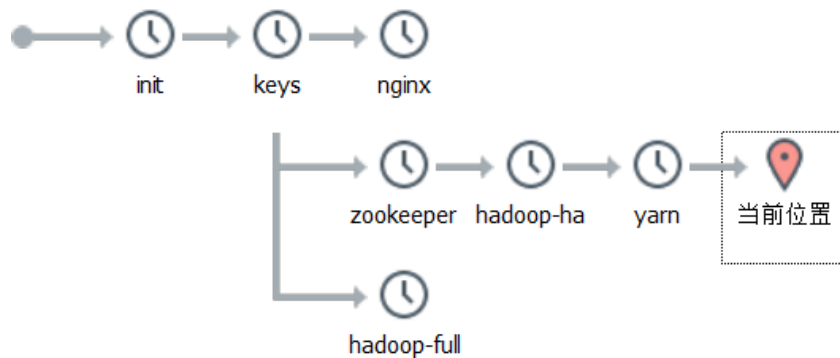
### 1.4.4. 关机

- 关机
  - ◇ halt
    - 直接拔掉电源
  - ◇ poweroff
    - 直接关闭机器，但是有可能当前虚拟机其他人在使用
  - ◇ shutdown -h now
    - 马上关闭计算机，但是可以给其他用户发送消息
  - ◇ reboot
    - 重启虚拟机



## 1.5. 快照与克隆

- 拍摄快照
  - 记录当前虚拟机的状态
  - 拍摄快照的时候一定要关机
- 转到
  - 回到某一个历史快照的节点
- 克隆
  - 复制某一个历史快照节点
  - 克隆的方式
    - 链接克隆
      - 当前节点文件夹只存储差异性数据
      - 相同数据存放在原始节点上
      - 优点：节省硬盘空间 缺点：耦合性大
    - 完整克隆
      - 就是基于原始节点完全拷贝到新节点的文件夹中
      - 优点：耦合性低 缺点：硬盘空间使用大
      - 推荐使用完整克隆



## 1.6. 修改克隆机配置

### 1.6.1. 网络信息

- 参考2.4.1的修改网络信息

### 1.6.2. 主机名

- `vi /etc/hostname`
  - 修改完成后需要重启生效
- `hostname bd16`
  - 本次启动中有效，重启虚拟机还是使用原来的名字

## 1.7. 连接Linux服务器

- Xshell
  - 负责向虚拟机输入命令
- XFtp
  - 如则向虚拟机传输文件