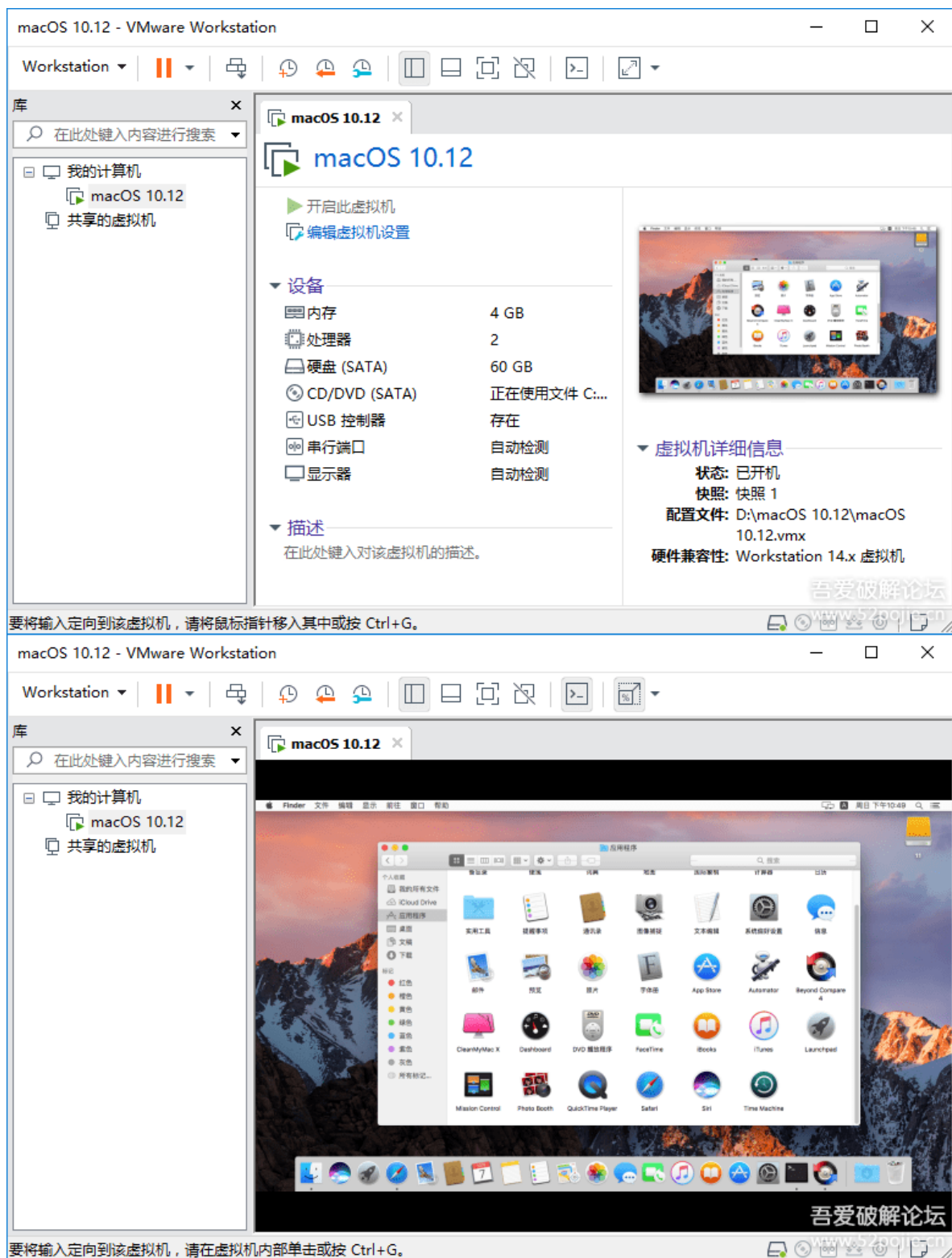


一、安装 VMware

虚拟机是独立运行主机操作系统的离散环境。在 VMware Workstation 中，你可以在一个窗口中加载一台虚拟机，它可以运行自己的操作系统和应用程序。你可以在运行于桌面上的多台虚拟机之间切换，通过一个网络共享虚拟机，挂起和恢复虚拟机以及退出虚拟机，这一切不会影响你的主机操作和任何操作系统或者其它正在运行的应用程序。

VMware 是一个虚拟 PC 的软件，可以在现有的操作系统上虚拟出一个新的硬件环境，相当于模拟出一台新的 PC，我们可以在上面构造出一个或多个别的系统，以此来实现在一台机器上真正同时运行多个独立的操作系统。安装过程都是默认下一步->下一步即可。这里就不给出安装的图示了，安装完成后，双击打开如下：



激活密钥许可证VMware Workstation Pro 15

UY758-0RXEQ-M81WP-8ZM7Z-Y3HDA
VF750-4MX5Q-488DQ-9WZE9-ZY2D6
UU54R-FVD91-488PP-7NNGC-ZFAX6
YC74H-FGF92-081VZ-R5QNG-P6RY4
YC34H-6WWDK-085MQ-JYPNX-NZRA2

下载地址VMware Workstation Pro 15.5.0 Build 14665864

链接: <https://pan.baidu.com/s/1DTZRxlSHfvZHds91YRSFqA>
提取码: hnbm

二、在 VMware 上安装 CentOS7.6

CentOS下载: <http://vault.centos.org/>

链接: <https://pan.baidu.com/s/1349DNNzR9HqRQ!gOoF19kg>

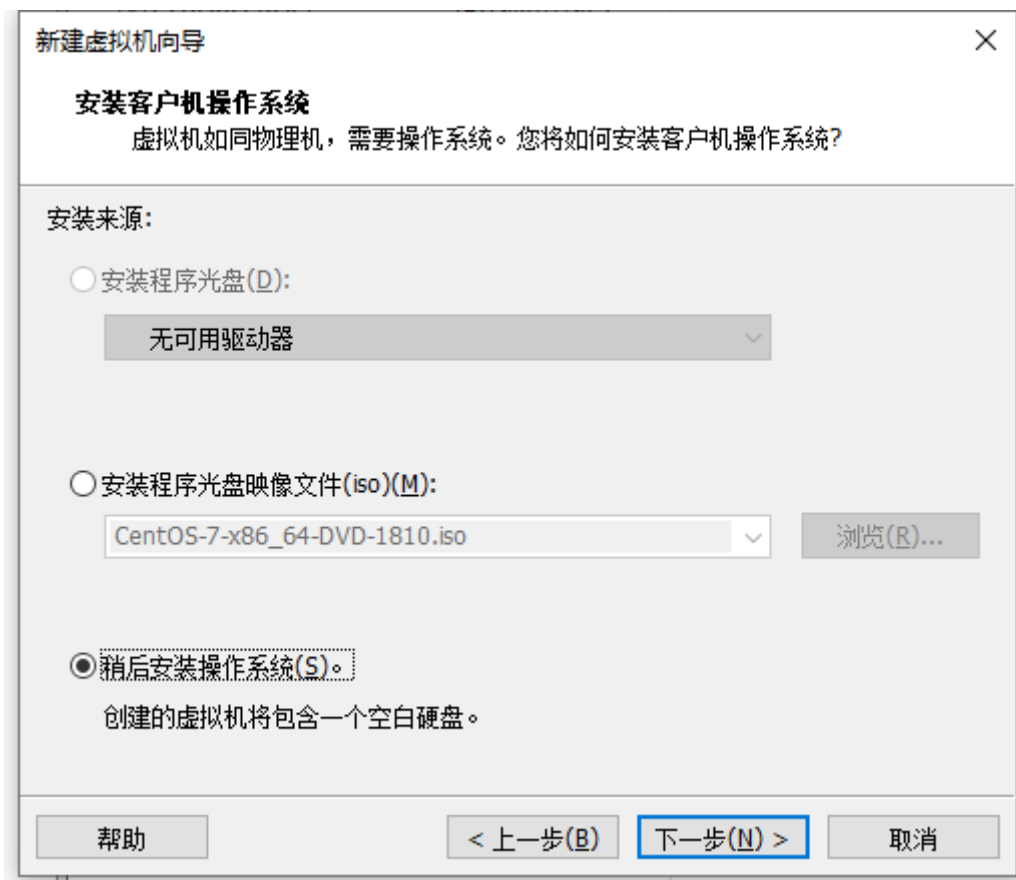
提取码: znwq

第 1 步: 打开 VMware, 点击创建新的虚拟机





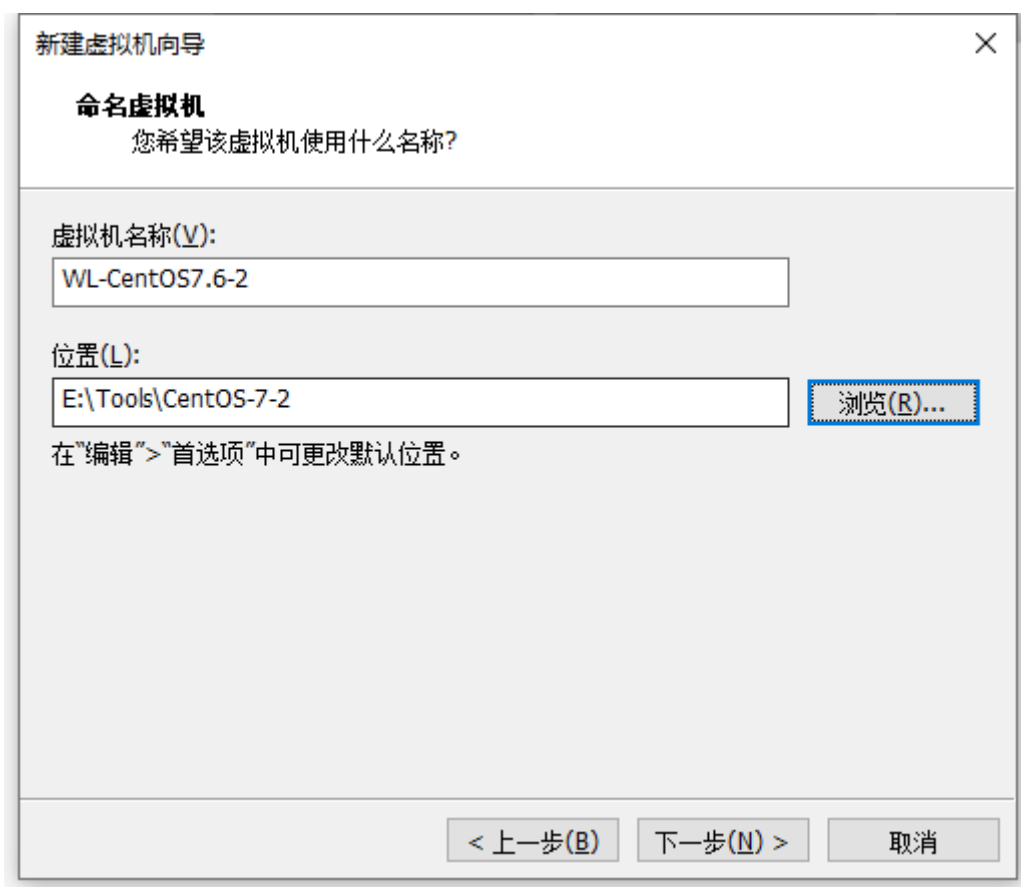
第 2 步：选择自定义，点击下一步。出现如下界面，然后选择第三个选项：稍后安装操作系统，点击下一步



第 3 步：客户机安装操作系统选择 Linux,版本根据自己下载的 Linux 镜像文件来选择，这里我们选择 CentOS 7 64 位。然后点击 下一步



第 4 步：给虚拟机命名，以及选择虚拟机安装的位置，最好是非中文不含空格的地址。然后点击下一步



第 5 步：下一步，设置处理器数量和内存

内存建议至少1GB。处理器数量选择1，每个处理器的核心数量选择2（选1也可以），这样相当于1颗物理CPU，2颗逻辑CPU。（看电脑自行配置。我电脑内存16G，配置过4G内存，2处理器2内核）

网络适配器，选择NAT模式，这种网络模式是兼容性最好的。

一路默认推荐到创建新虚拟磁盘，磁盘大小改为100G（看电脑自行配置，我配置过300G），设置磁盘位置，下一步完成。

- **桥接模式**：这种模式下，虚拟机和物理机连的是同一个网络，虚拟机和物理机是并列关系，地位是相当的。比如，你家有路由器，那么你的电脑和你的手机同时连接这个路由器提供的Wi-Fi，那么它们的关系就是这种模式。
- **NAT模式**：这种模式下，物理机会充当一个“路由器”的角色，虚拟机要想上网，必须经过物理机，那物理机如果不能上网，虚拟机也就不能上网了。之所以说这种模式兼容性最好，是因为物理机的网络环境变化时，虚拟机的网络并不会有影响，比如，上班时你把物理机连接在公司的网络环境中，下班后又把物理机连接在你家的路由器上。你公司的网段有可能和你家的网段是不同的。桥接模式下，虚拟机和物理机一样，都要自动获取IP才可以上网，而做实验的时候，是需要把虚拟机设置为静态IP的，这样就导致虚拟机网络不稳定。而设置为NAT模式，虚拟机的网络并不需要依赖你公司的网络环境或者你家的网络环境。
- **仅主机模式**：这种模式下，相当于拿一根网线直连了物理机和虚拟机。

新建虚拟机向导

处理器配置

为此虚拟机指定处理器数量。

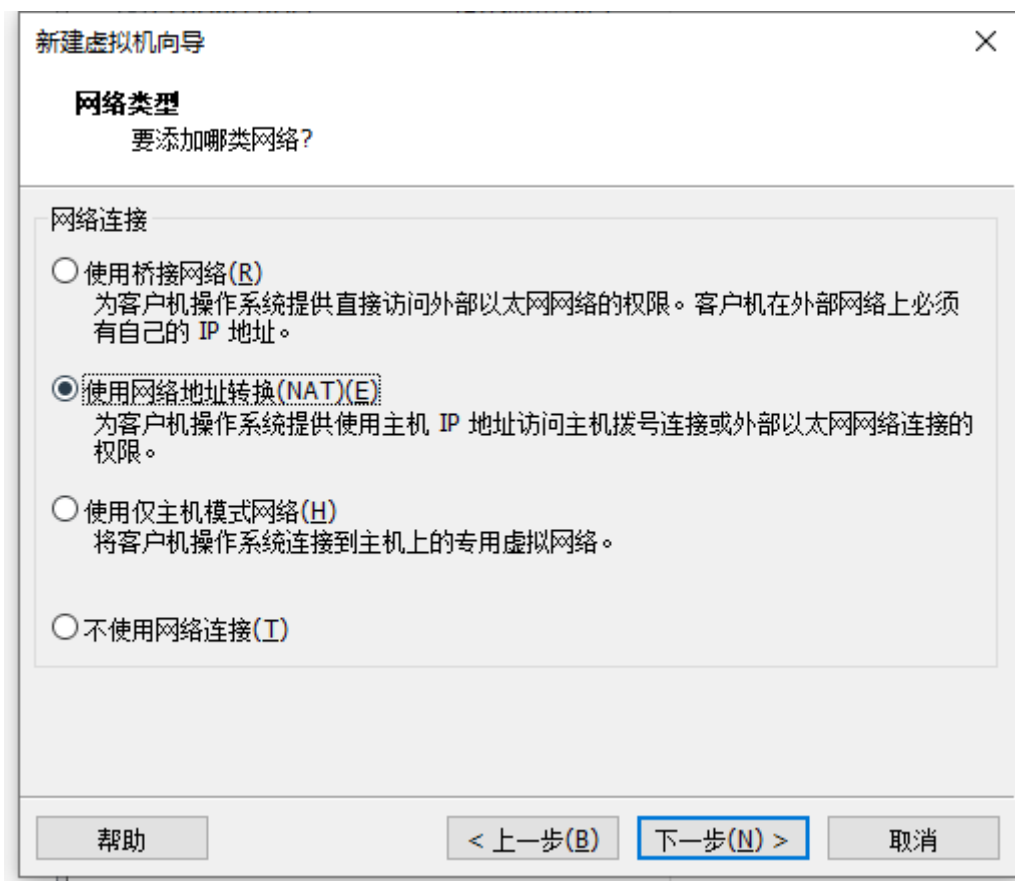
处理器

处理器数量(P): 1

每个处理器的内核数(C): 2

处理器内核总数: 2

帮助 < 上一步(B) 下一步(N) > 取消



新建虚拟机向导

×

选择 I/O 控制器类型

您要使用何种类型的 SCSI 控制器？

I/O 控制器类型

SCSI 控制器：

☐ BusLogic(U) (不适用于 64 位客户机)

☒ LSI Logic(L) (推荐)

☐ LSI Logic SAS(S)

☐ 准虚拟化 SCSI(P)

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

×

选择磁盘类型

您要创建何种磁盘？

虚拟磁盘类型

☐ IDE(I)

☒ SCSI(S) (推荐)

☐ SATA(A)

☐ NVMe(V)

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

×

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

新建虚拟机向导

×

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 6 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)

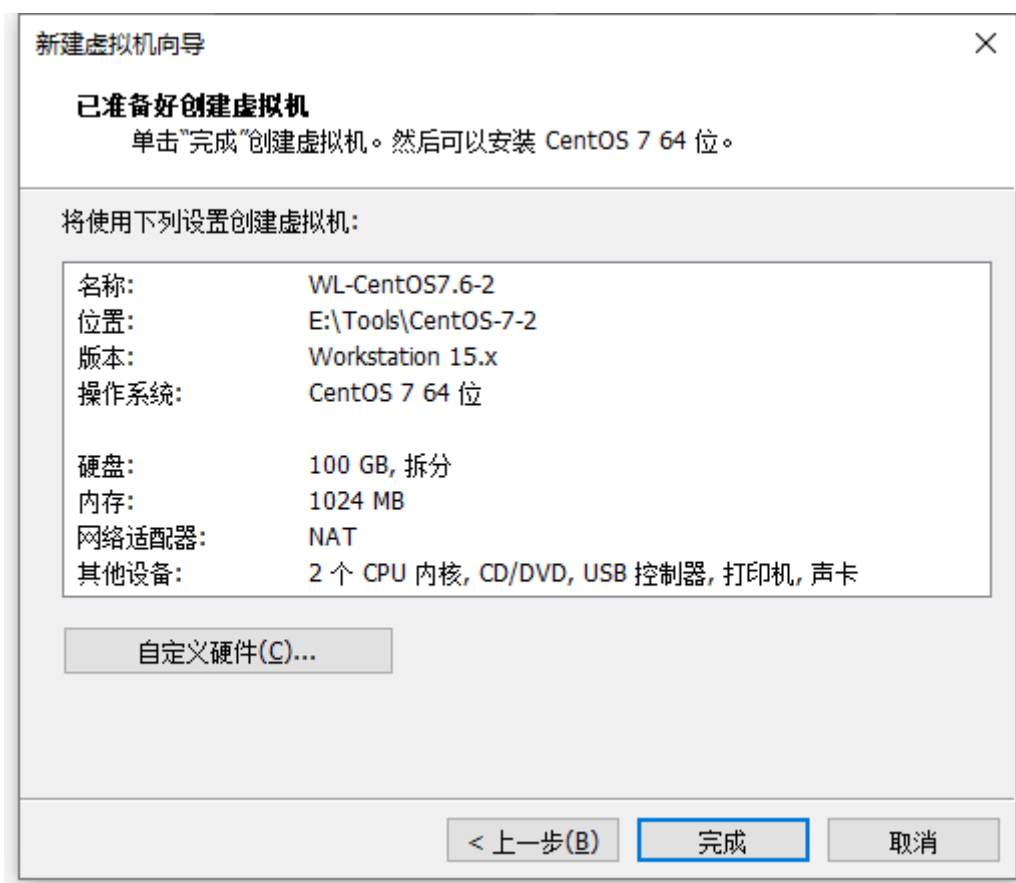
拆分磁盘后，可以更轻松地在计算机之间移动虚拟机，但可能会降低大容量磁盘的性能。

帮助

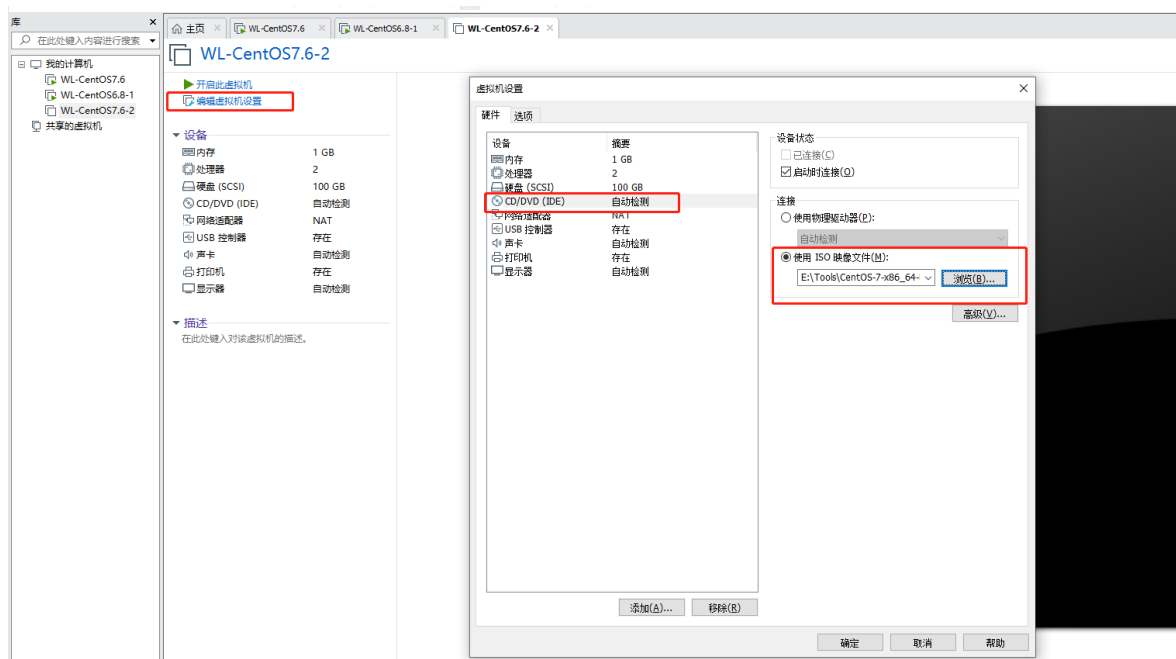
< 上一步(B)

下一步(N) >

取消



第6步： 点击完成，进入主界面。设置光驱内ISO映像文件，选择自己下载的CentOS-7-x86_64-DVD-1810.iso，点击确定



三、安装CentOS7.6系统

1、点击开启此虚拟机

点击鼠标后，按键盘上下方向键选择对应的项。其中，

第一行Install CentOS Linux 7的作用是安装CentOS 7系统。

第二行Test this media & install CentOS Linux 7，是先检测安装镜像文件的可用性，然后再安装CentOS 7。

第三行Troubleshooting用于处理一些故障问题，选择这一项，会进入一个内存操作系统，然后可以把磁盘上的系统挂载到这个内存操作系统上，这样方便我们去处理一些问题。

这里我选择第一项，然后回车。



2、检测加载完成之后出来一个欢迎页面，选择安装过程语言，点击中文-简体，然后点击继续 Continue



3、本地化LOCALIZATION采用默认，键盘添加英语-美国



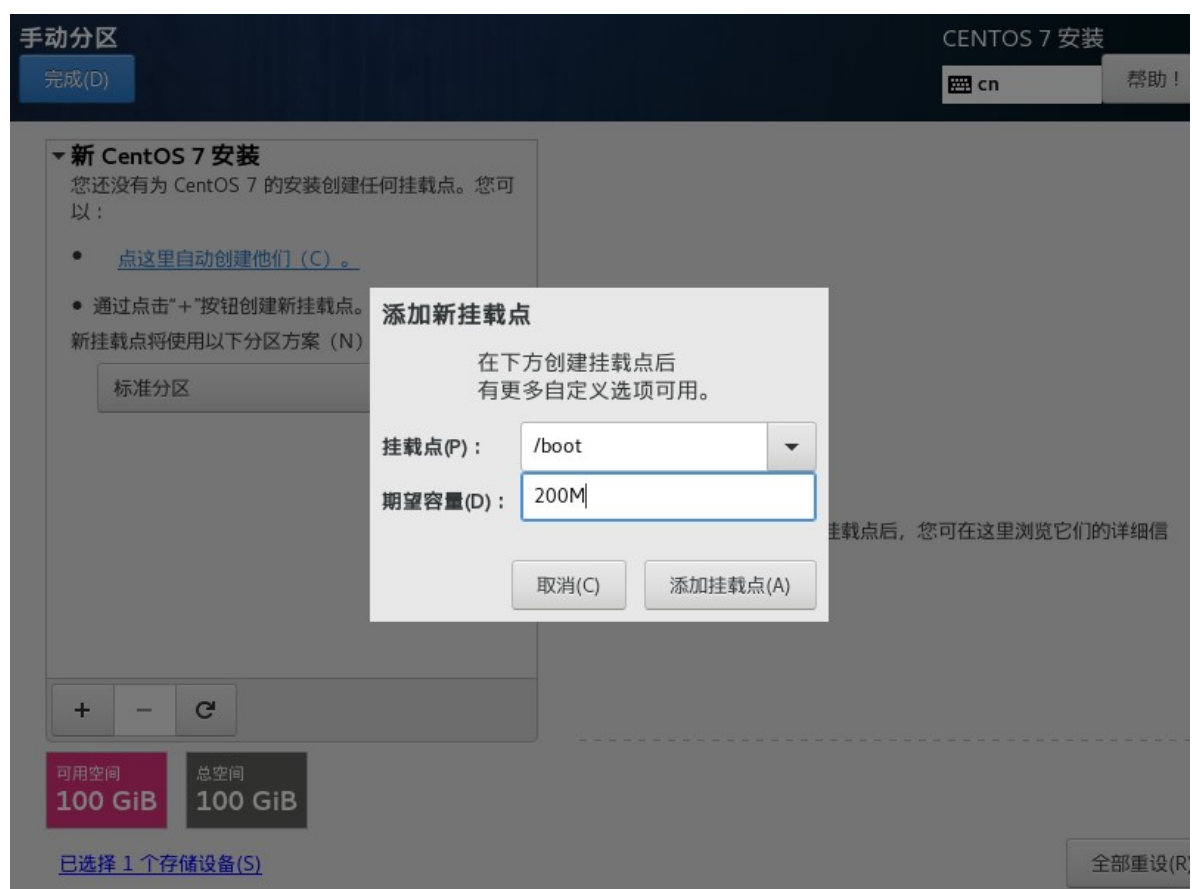
4、软件SOFTWARE 选择 默认最小安装 点击完成



5、点击系统-安装位置，选择我要配置分区，然后点击左上角的完成。



6、点击LVM下拉菜单，选择“标准分区”，然后点击左下角的+按钮，在弹出的“添加新挂载点”对话框中，设置挂载点为/boot，设置为200M，然后点击“添加挂载点”按钮。



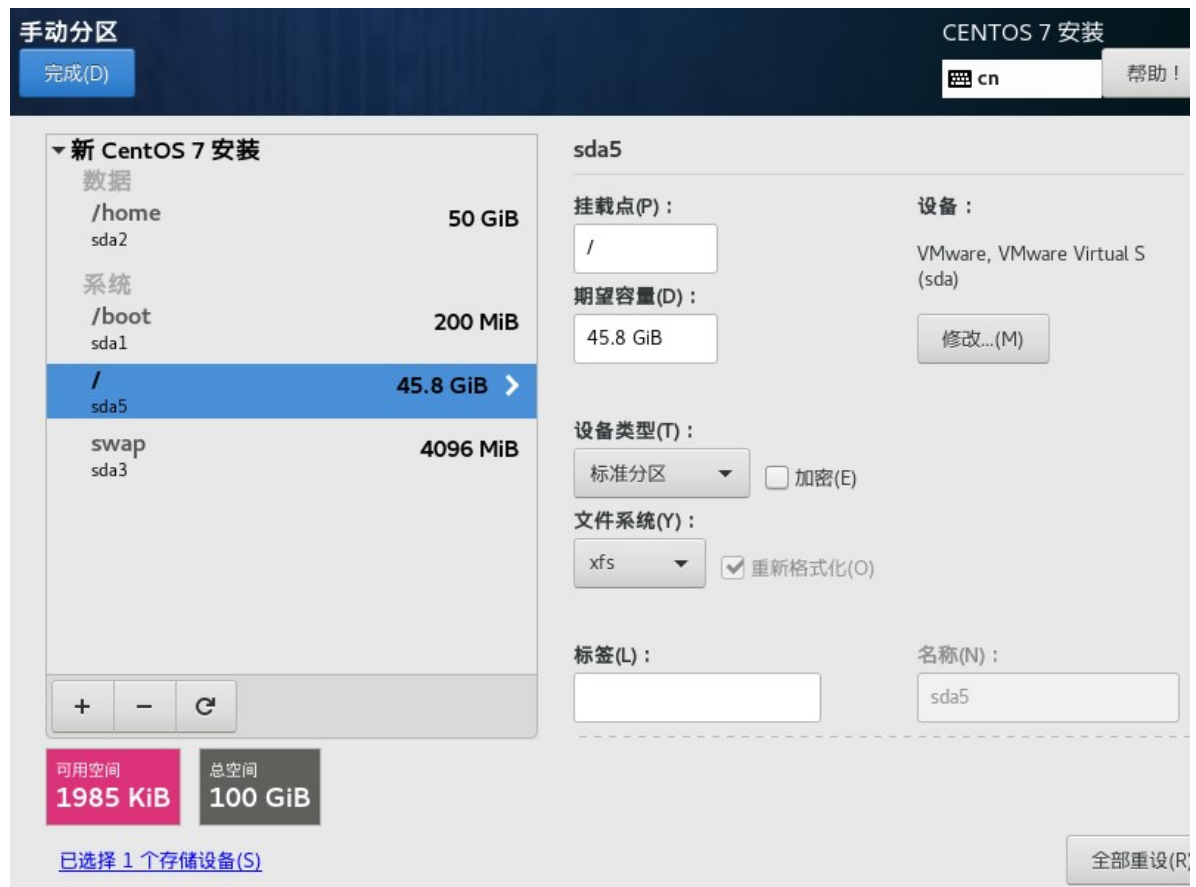
7、继续点击+按钮，在增加swap分区，大小为4GB（一般为内存的1倍或者2倍）。继续点击+按钮，挂载点选择“/”，期望容量留空，然后点击“添加挂载点”按钮，这样就把剩余的空间全部给了“/”分区，然后点击左上角完成。

划分磁盘分区的规则，（以下三项是必须配置的分區）

- /boot 为引导分区，一般设置值为100M-500M。
- swap分区分内存的两倍（如果内存大于等于4GB，swap分8GB即可，因为分多了也是浪费磁盘空间）实现虚拟内存，建议大小是物理内存的1~2倍
- /分区分剩余内存（大小根据情况自己设置）

设置/home分区为50G。

(我配置过总大小300G。/boot为500M，swap为4G，/home为50G，/data为150G，剩余给/)



8、分区完毕点击完成，然后格式化接收更改



9、点击安装信息摘要页面的右下角，开始安装。



10、设置ROOT用户的密码，ROOT用户就是CentOS操作系统的超级管理员，密码是必须要设置的。点击它进入设置ROOT密码的界面。这里设置root密码123456。

ROOT 密码

完成(D)

CENTOS 7 安装

cn

帮助!

root 帐户用于管理系统。为 root 用户输入密码。


Root 密码 (R) :

弱

确认(C) :

The password you have provided is weak: 密码未通过字典检查 - 过于简单化/系统化 您需要按“完成 (Done)”按钮两次方可确认。 .

11、等待几分钟后，系统安装完成，会提示让我们重启，点击重启按钮，就可以进入CentOS7操作系统了。（安装过程大概10分钟左右）


CentOS


配置


CENTOS 7 安装

cn

帮助!

用户设置

 ROOT 密码
已经设置 root 密码

 创建用户(U)
不会创建任何用户

完成!

CentOS 已成功安装并可以使用
重启后使用

重启(R)

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

12、重启CentOS后会出现如下界面，输入用户名，密码

```
CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-957.el7.x86_64 on an x86_64

localhost login: root
Password:
[root@localhost ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda5        46G   1.1G   45G   3% /
devtmpfs         476M    0   476M   0% /dev
tmpfs            487M    0   487M   0% /dev/shm
tmpfs            487M    0   487M   0% /run
tmpfs            487M    0   487M   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda2        50G   33M   50G   1% /home
/dev/sda1       197M  105M   93M  54% /boot
tmpfs            98M    0    98M   0% /run/user/0
[root@localhost ~]#
```

四、配置NAT（地址转换模式）

首先，设置虚拟机中NAT模式的选项，打开vmware，点击“编辑”下的“虚拟网络编辑器”，设置NAT参数及DHCP参数。



NAT 设置

网络: vmnet8
子网 IP: 192.168.62.0
子网掩码: 255.255.255.0
网关 IP(G): 192.168.62.2

端口转发(F)

主机端口	类型	虚拟机 IP 地址	描述

添加(A)... 移除(R) 属性(P)

高级

☒ 允许活动的 FTP(T)
☒ 允许任何组织唯一标识符(O)

UDP 超时(以秒为单位)(U): 30

配置端口(C): 0

DNS 设置(D)... NetBIOS 设置(N)...

确定 取消 帮助

DHCP 设置

网络: vmnet8
子网 IP: 192.168.62.0
子网掩码: 255.255.255.0
起始 IP 地址(S): 192.168.62.100
结束 IP 地址(E): 192.168.62.254
广播地址: 192.168.62.255

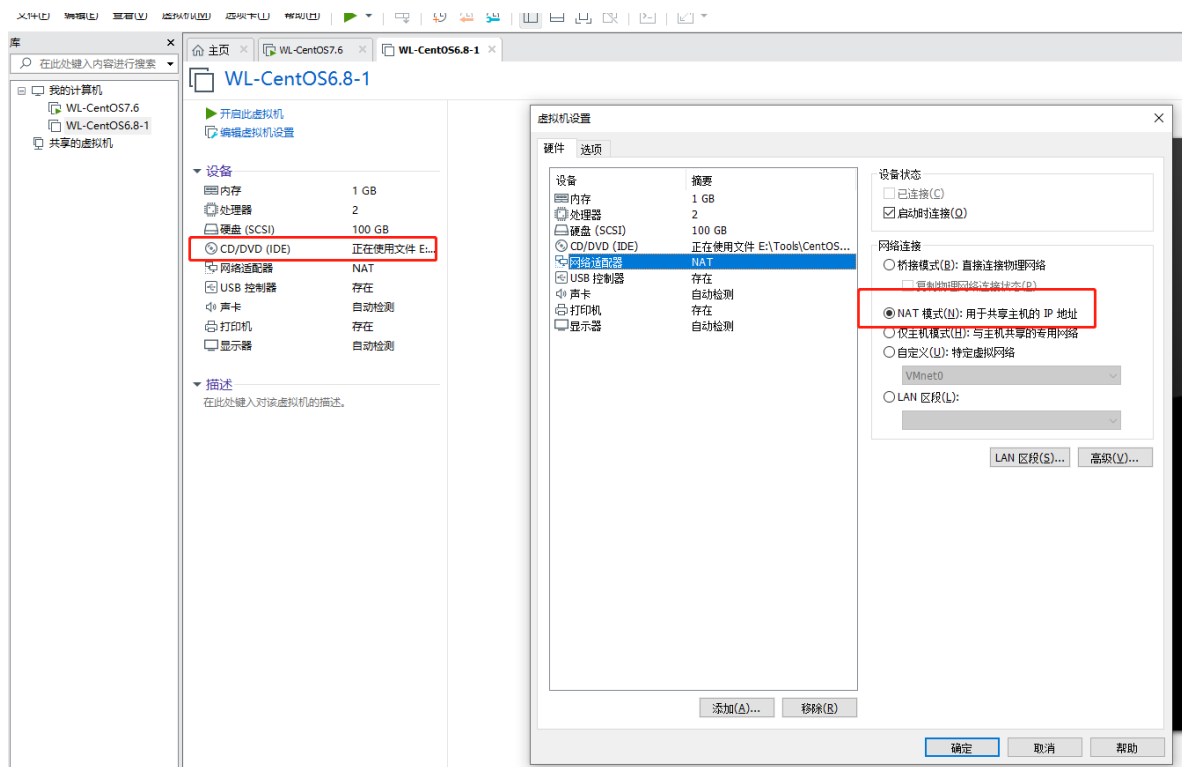
天: 小时: 分钟:

默认租用时间(D): 0 0 30
最长租用时间(M): 0 2 0

确定 取消 帮助

将虚拟机的网络连接模式修改成NAT模式，点击“编辑虚拟机设置”。

点击“网络适配器”，选择“NAT模式”



然后开机启动系统，编辑网卡配置文件，命令为 `vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33` (这串数字是不固定的，root权限)

```
[root@localhost ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33 _
```

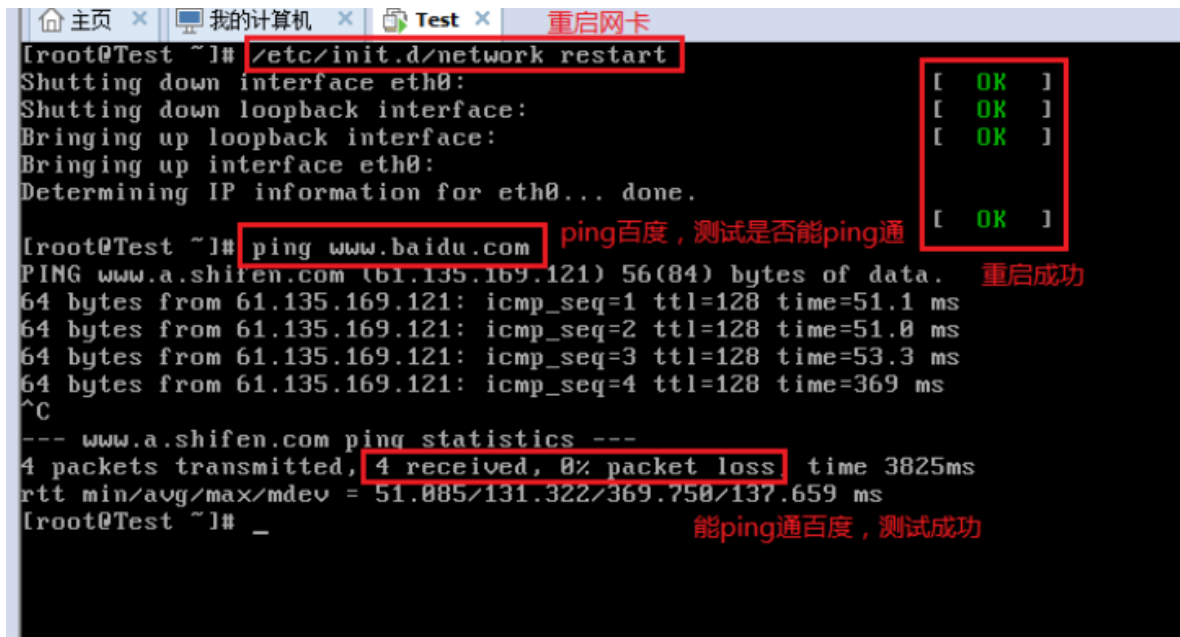
具体配置如下：

```
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=dhcp
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=bf1282a0-6e04-40e2-be76-ebd2e7123730
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes
~
~
~
```

```
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=dhcp #设为动态获取ip地址
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=047f58b1-7cd1-4b2e-8a37-b3c17f05c7e0
```

```
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes #设为yes
```

编辑完成，保存退出，然后重启虚拟机网卡，动态获取ip地址，使用ping命令ping外网ip，测试能否联网。



The screenshot shows a terminal window with the following content:

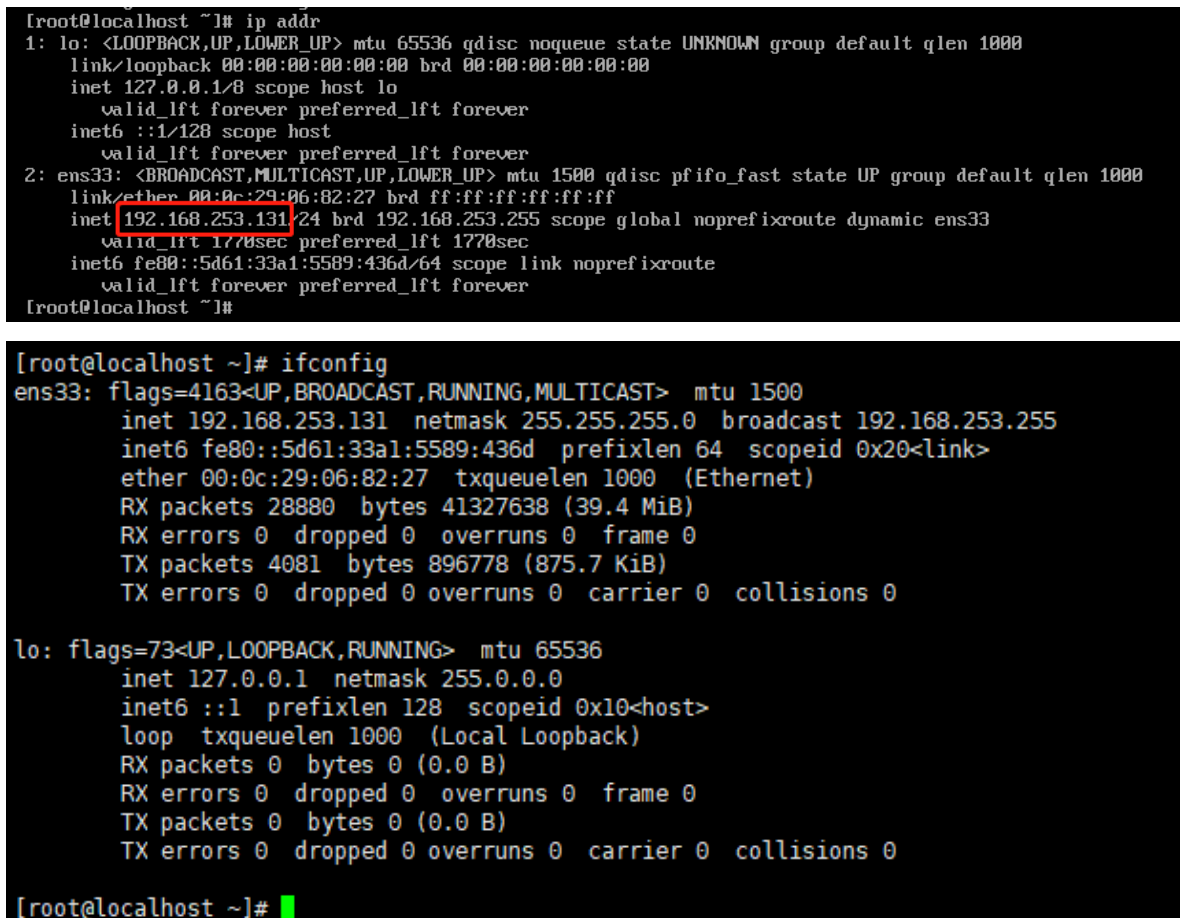
```
[root@Test ~]# /etc/init.d/network restart
Shutting down interface eth0:
Shutting down loopback interface:
Bringing up loopback interface:
Bringing up interface eth0:
Determining IP information for eth0... done.

[root@Test ~]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=1 ttl=128 time=51.1 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=2 ttl=128 time=51.0 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=3 ttl=128 time=53.3 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=4 ttl=128 time=369 ms
^C
--- www.a.shifen.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3825ms
rtt min/avg/max/mdev = 51.085/131.322/369.750/137.659 ms
[root@Test ~]# _
```

Annotations in the image:

- A red box highlights the command `/etc/init.d/network restart`.
- A red box highlights the command `ping www.baidu.com`.
- A red box highlights the output `4 received, 0% packet loss`.
- Red text annotations include: "重启网卡" (Restart network card), "ping百度，测试是否能ping通" (Ping Baidu, test if it can be pinged), "重启成功" (Restart successful), and "能ping通百度，测试成功" (Can ping Baidu, test successful).

使用xshell连接，ip addr 获取当前ip地址，然后通过xshell连接即可



The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
[root@localhost ~]# ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:06:82:27 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.253.131/24 brd 192.168.253.255 scope global noprefixroute dynamic ens33
        valid_lft 1770sec preferred_lft 1770sec
    inet6 fe80::5d61:33a1:5589:436d/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@localhost ~]#

[root@localhost ~]# ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.253.131 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.253.255
    inet6 fe80::5d61:33a1:5589:436d prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:06:82:27 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 28880 bytes 41327638 (39.4 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 4081 bytes 896778 (875.7 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

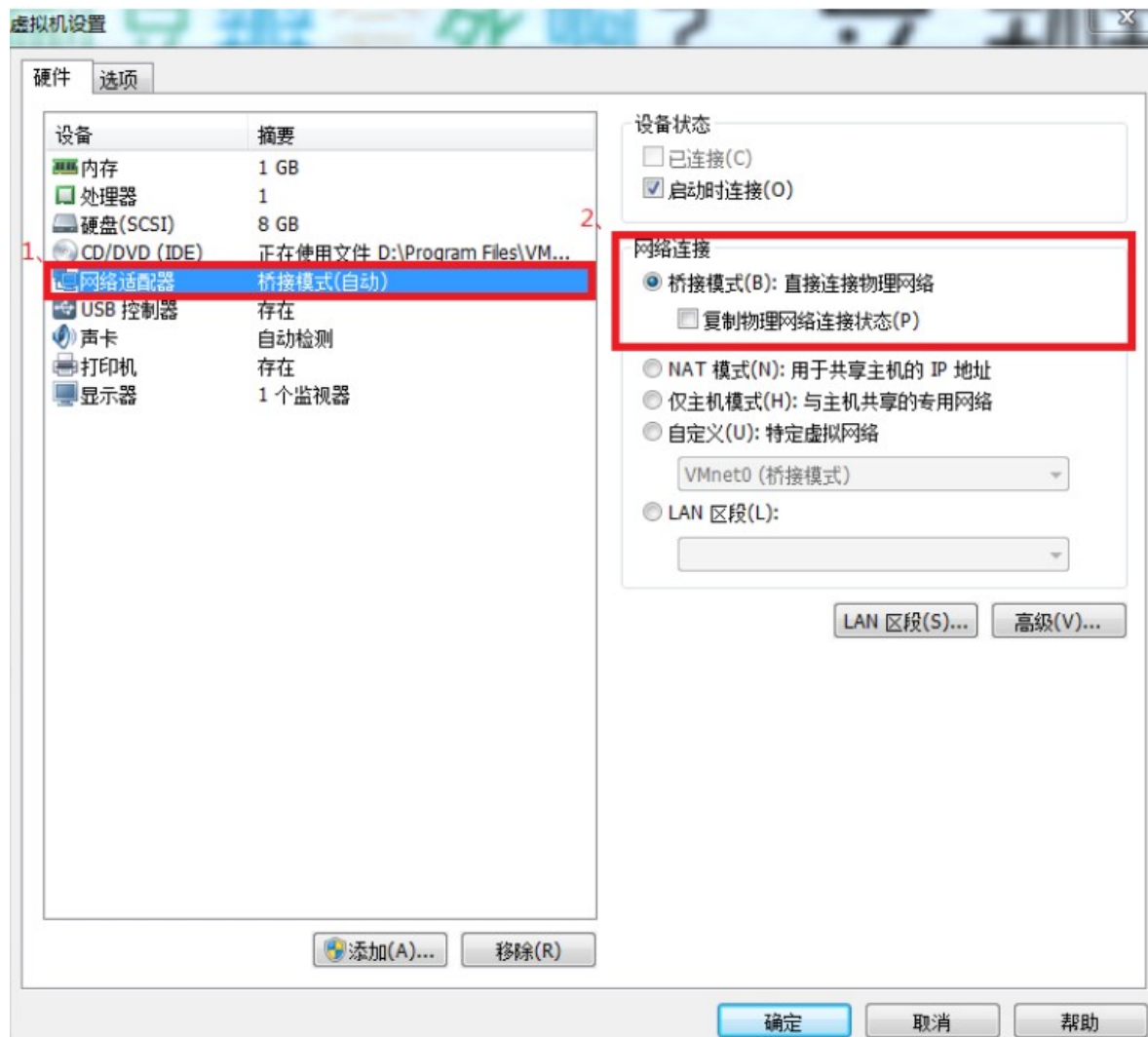
[root@localhost ~]#
```

`yum -y install net-tools` : `ifconfig` 命令不存在输入该命令安装工具

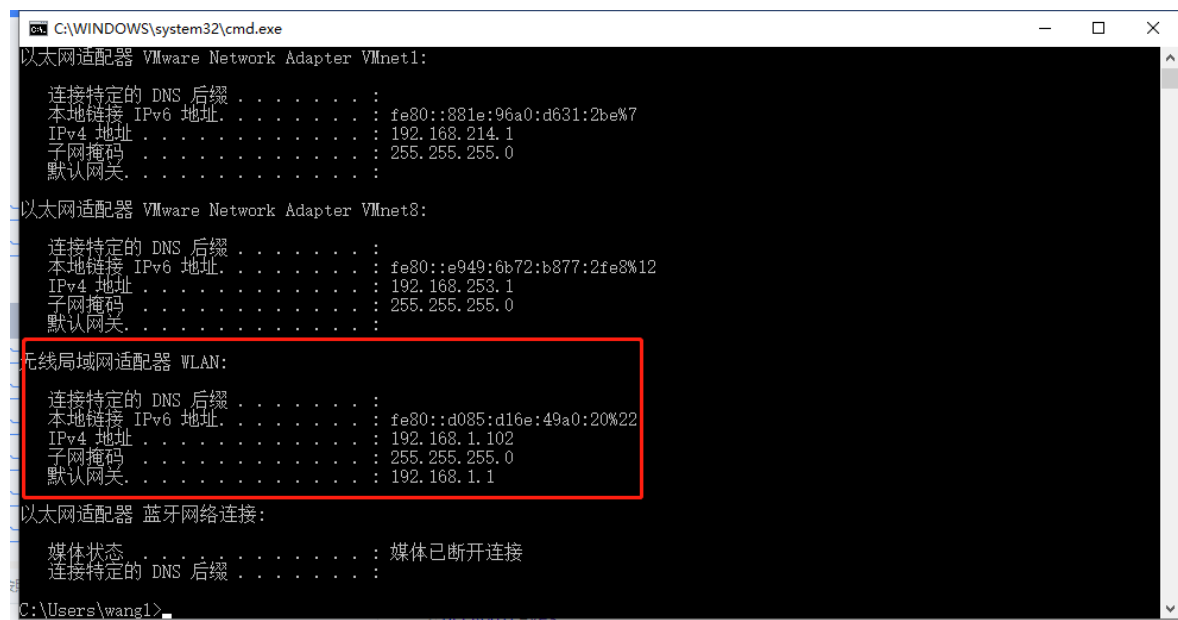
`yum install -y vim*` : 安装vim相关的软件包

五、配置Bridged（桥接模式）

在服务器上安装虚拟机，让同局域网下可以访问该虚拟机，可以设置桥接模式。




查看一下主机的ip地址、网关、DNS等信息。



开启虚拟机，进入系统编辑网卡配置文件，命令为vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth33

```
[root@localhost ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=none
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=9d876480-12e7-4319-9dac-638a012b0bbf
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.1.128
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.1.1
DNS1=192.168.1.1
[root@localhost ~]#
```



```
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=none #设置为静态
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=9d876480-12e7-4319-9dac-638a012b0bbf
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes #设为yes
IPADDR=192.168.1.128 #添加设置虚拟机IP地址，与主机IP在同一网段
NETMASK=255.255.255.0 #添加设置子网掩码
GATEWAY=192.168.1.1 #添加设置网关，与主机相同
DNS1=192.168.1.1 #添加设置虚拟机DNS1，与主机相同
```

编辑完成，保存退出，然后重启虚拟机网卡。

```

[root@Test ~]# /etc/init.d/network restart
Shutting down interface eth0:
Shutting down loopback interface:
Bringing up loopback interface:
Bringing up interface eth0:
Determining IP information for eth0... done.

[ OK ]
[ OK ]
[ OK ]
[ OK ]

[root@Test ~]# ping www.baidu.com ping百度，测试是否能ping通
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data. 重启成功
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=1 ttl=128 time=51.1 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=2 ttl=128 time=51.0 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=3 ttl=128 time=53.3 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=4 ttl=128 time=369 ms
^C
--- www.a.shifen.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss time 3825ms
rtt min/avg/max/mdev = 51.085/131.322/369.750/137.659 ms
[root@Test ~]# _ 能ping通百度，测试成功
```

使用xshell连接，ip addr 获取当前ip地址，然后通过xshell连接即可