

## 前言

虚拟机中的Linux怎么与宿主机通信一般有三种方式：分别是NAT、桥接、only host;前面两种方式不仅能够让虚拟机中的Linux与宿主机通信而且还可以访问外网，only host从名字也可以看出它只能让虚拟机中Linux与宿主机通信，不能访问外网，下面就来简单介绍一下。

## 一、NAT模式

大多情况下本人喜欢这种模式，因为即使宿主机的IP地址发生变化，虚拟机中的Linux也不需要变更IP地址，要使用这种模式让虚拟机Linux与宿主机通信以及访问外网需要做以下这些：

### 1. 设置宿主机

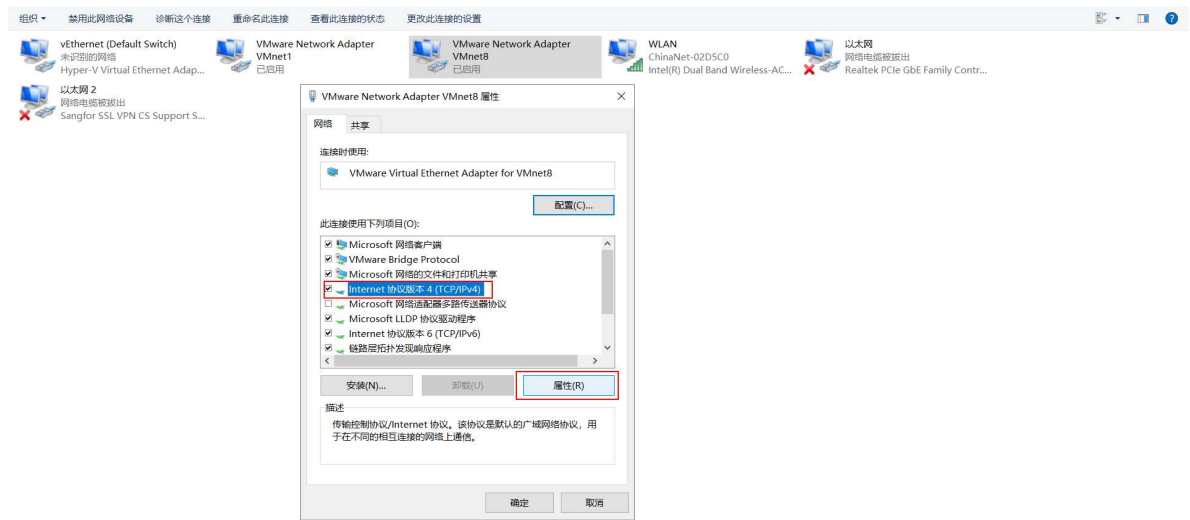
在宿主机上安装完VMware软件后你的电脑多出这么两个东西，右击任务栏的网络图标 > 打开网络和Internet设置 > 单击网络和共享中心 > 单击更改适配器设置，你会看到VMnet1和VMnet8,NAT模式是要来设置VMnet8



### 选中VMnet8,右键选择属性

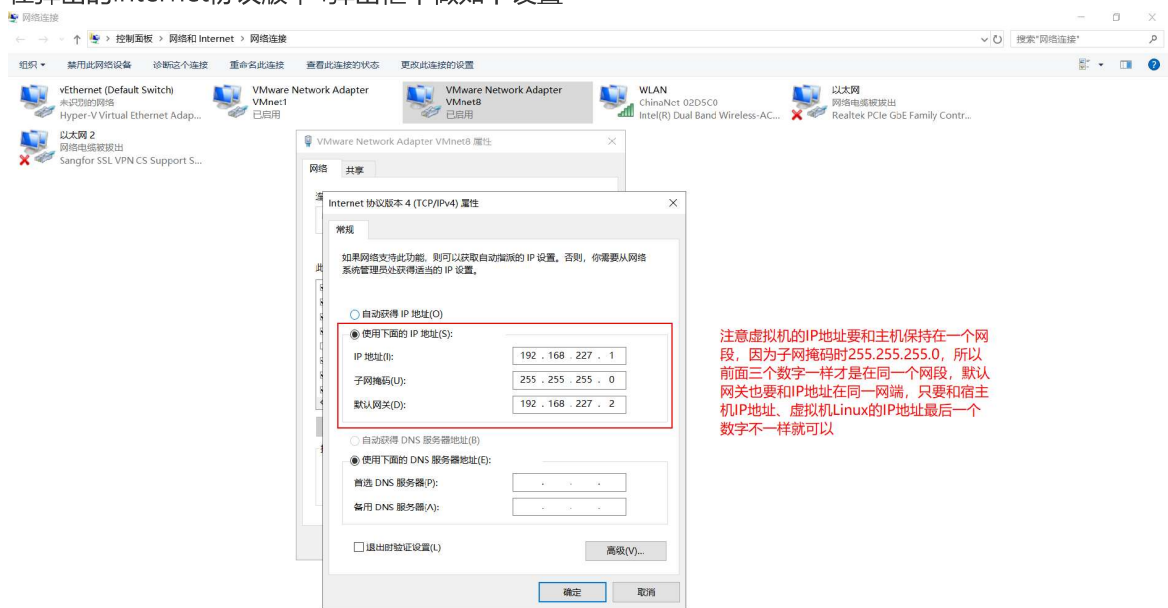


在弹出的VMnet8属性弹框中选择Internet协议版本4，然后单击属性按钮



6 个项目 选中 1 个项目 CSDN @下雨天的暖阳

在弹出的internet协议版本4弹出框中做如下设置



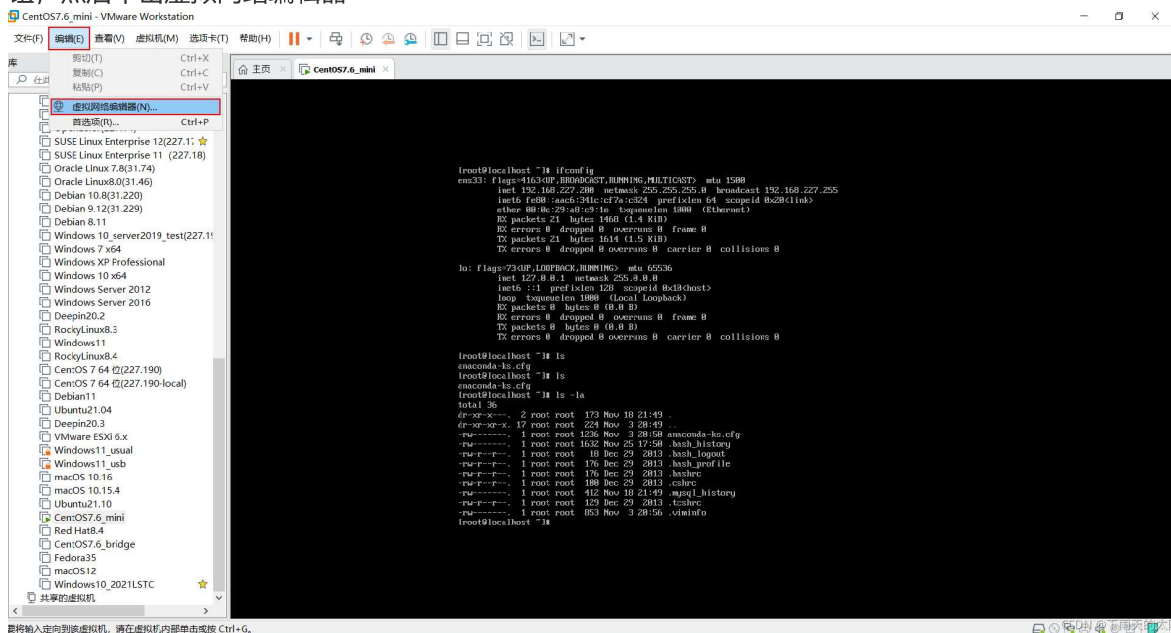
注意虚拟机的IP地址要和主机保持在一个网段，因为子网掩码是255.255.255.0，所以前面三个数字一样才是在同一个网段，默认网关也要和IP地址在同一网段，只要和虚拟机IP地址、虚拟机Linux的IP地址最后一个数字不一样就可以

6 个项目 选中 1 个项目 CSDN @下雨天的暖阳

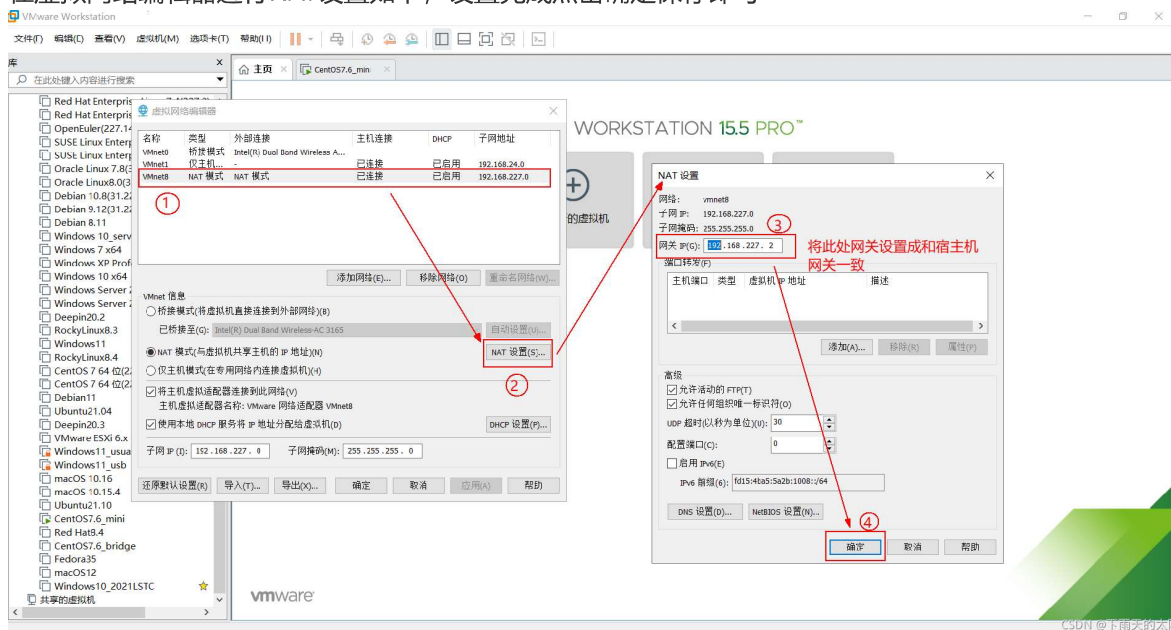
到此宿主机设置完毕

## 2.设置VMware虚拟机

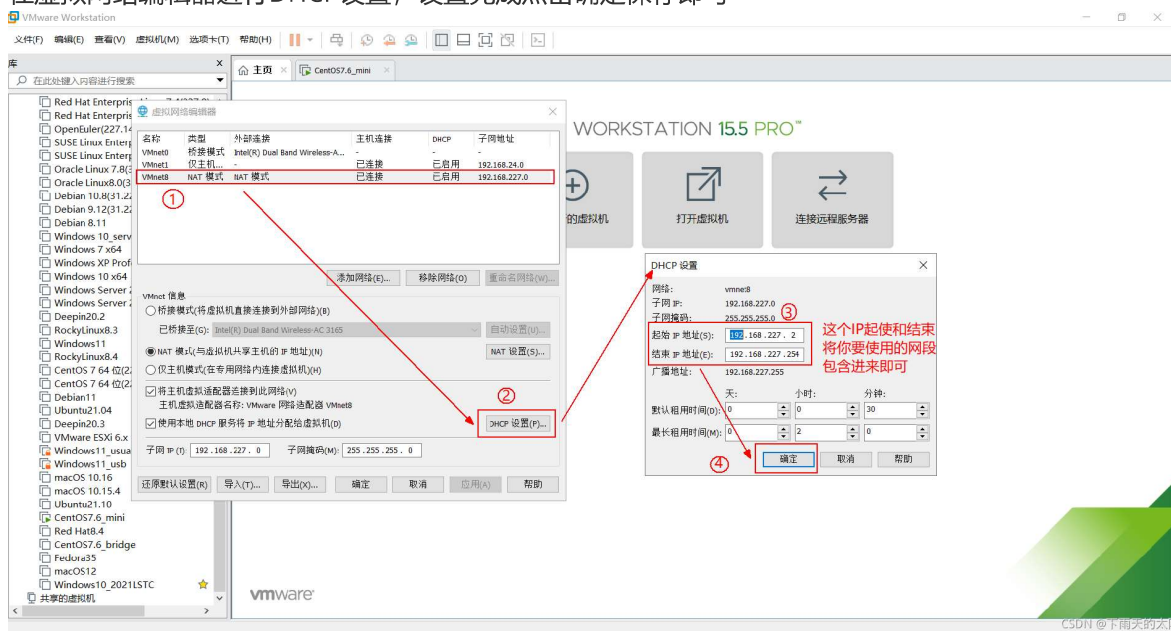
首先打开虚拟机软件，安装好Linux（这里使用centos做例子说明）以后，单击虚拟机软件上的编辑按钮，然后单击虚拟网络编辑器



在虚拟网络编辑器进行NAT设置如下，设置完成点击确定保存即可



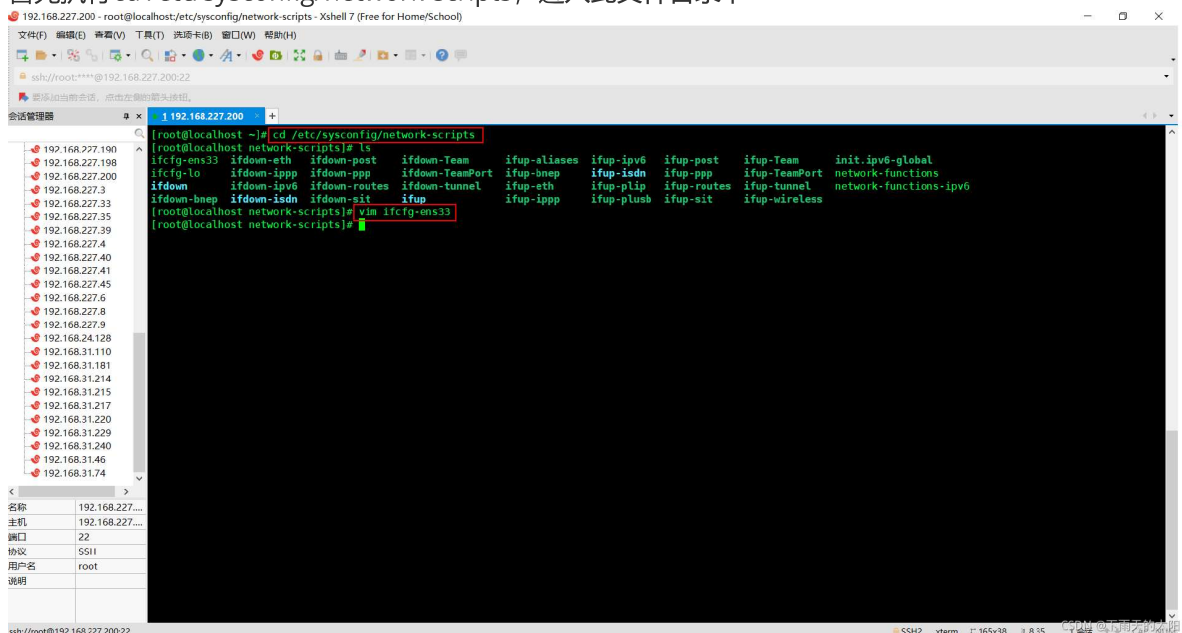
在虚拟网络编辑器进行DHCP设置，设置完成点击确定保存即可



到此虚拟机软件设置完成

### 3. 对虚拟机Linux进行设置

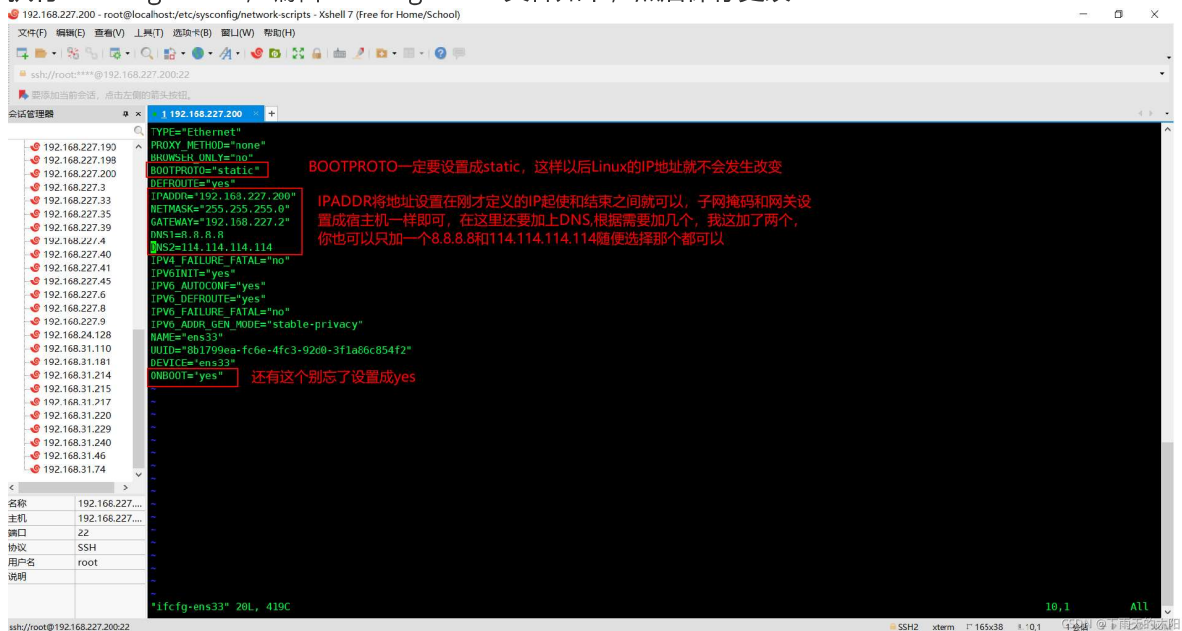
这里使用的时centos系统进行设置，其他Linux发行版大同小异  
使用Xshell连接上centos linux,或者你直接在虚拟机Linux操作也可以  
首先执行cd /etc/sysconfig/network-scripts，进入此文件目录下



```
[root@localhost ~]# cd /etc/sysconfig/network-scripts
[root@localhost network-scripts]# ls
ifcfg-ens33  ifdown-eth  ifdown-post  ifdown-Team  ifup-aliases  ifup-ipv6  ifup-post  ifup-Team  init.ipv6-global
ifcfg-lo     ifdown-ippv  ifdown-ppp   ifdown-TeamPort  ifup-bnep     ifup-isdn  ifup-ppp   ifup-TeamPort  network-functions
ifdown       ifdown-ipv6  ifdown-routes  ifdown-tunnel  ifup-eth      ifup-plip  ifup-routes  ifup-tunnel  network-functions-ipv6
ifdown-bnep  ifdown-isdn  ifdown-sit    ifup           ifup-ippv     ifup-plusb  ifup-sit    ifup-wireless

[root@localhost network-scripts]# vim ifcfg-ens33
[root@localhost network-scripts]#
```

执行vim ifcfg-ens33，编辑vim ifcfg-ens33文件如下，然后保存更改



```
TYPE="Ethernet"
PROXY_METHOD="none"
BROWSER_ONLY="no"
BOOTPROTO="static"
DEFROUTE="yes"
IPADDR="192.168.227.200"
NETMASK="255.255.255.0"
GATEWAY="192.168.227.2"
DNS1=8.8.8.8
DNS2=114.114.114.114
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="8b1799ea-fc6e-4fc3-92d8-3f1a66c854f2"
DEVICE="ens33"
ONBOOT="yes"
```

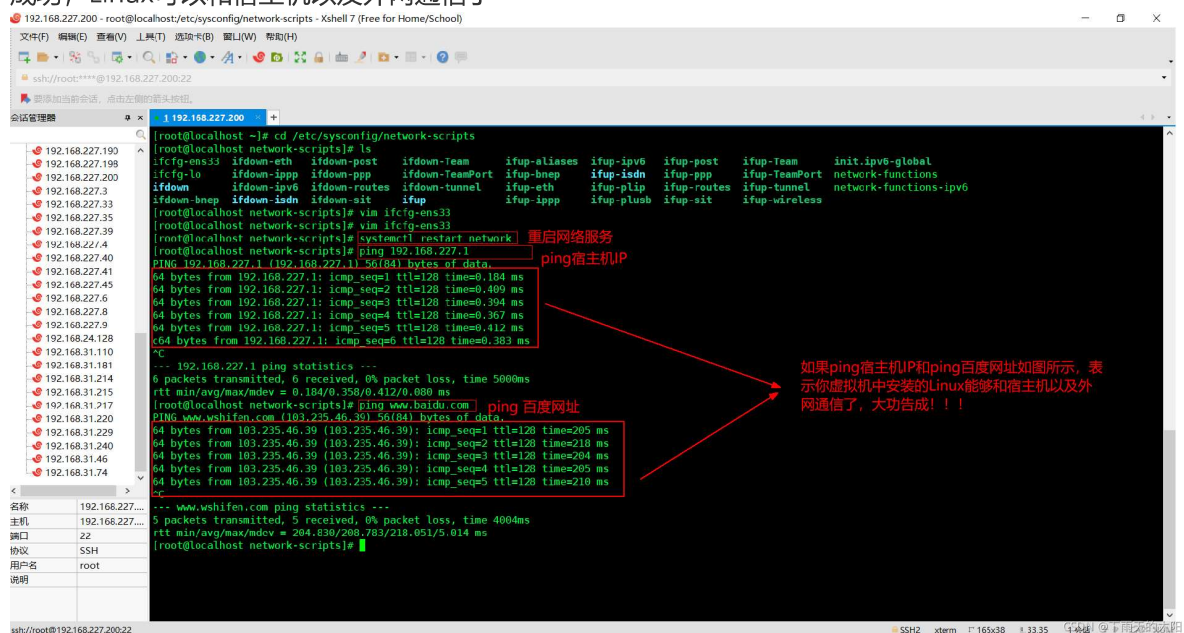
BOOTPROTO一定要设置成static，这样以后Linux的IP地址就不会发生改变

IPADDR将地址设置在刚才定义的IP起值和结束之间就可以，子网掩码和网关设置成宿主机一样即可，在这里还要加上DNS,根据需要加几个，我这加了两个，你也可以只加一个8.8.8.8和114.114.114.114随便选择那个都可以

还有这个别忘了设置成yes

### 4. 重启linux网络服务

执行systemctl restart network重启网络服务，然后ping宿主机IP地址和百度网址，如下所示说明设置成功，Linux可以和宿主机以及外网通信了



The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
[root@localhost ~]# cd /etc/sysconfig/network-scripts
[root@localhost network-scripts]# ls
ifcfg-ens33  ifdown-eth  ifdown-post  ifdown-Team  ifup-aliases  ifup-ipvs  ifup-post  ifup-Team  init.ipv6-global
ifcfg-lo     ifdown-ipp  ifdown-ppp   ifdown-TeamPort  ifup-bnep  ifup-isdn  ifup-ppp   ifup-TeamPort  network-functions
ifdown       ifdown-ipv6  ifdown-routes  ifdown-tunnel  ifup-eth  ifup-plip  ifup-routes  ifup-tunnel  network-functions-ipv6
ifdown-bnep  ifdown-isdn  ifdown-sit    ifup           ifup-ipp  ifup-plusb  ifup-sit    ifup-wireless

[root@localhost network-scripts]# vim ifcfg-ens33
[root@localhost network-scripts]# systemctl restart network
[root@localhost network-scripts]# ping 192.168.227.1
PING 192.168.227.1 (192.168.227.1) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.227.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.184 ms
64 bytes from 192.168.227.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.409 ms
64 bytes from 192.168.227.1: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.394 ms
64 bytes from 192.168.227.1: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.367 ms
64 bytes from 192.168.227.1: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.412 ms
64 bytes from 192.168.227.1: icmp_seq=6 ttl=128 time=0.383 ms
^C
--- 192.168.227.1 ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5000ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.184/0.358/0.412/0.080 ms
[root@localhost network-scripts]# ping www.baidu.com
PING www.baid.com (103.235.46.39) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 103.235.46.39: icmp_seq=1 ttl=128 time=205 ms
64 bytes from 103.235.46.39: icmp_seq=2 ttl=128 time=218 ms
64 bytes from 103.235.46.39: icmp_seq=3 ttl=128 time=204 ms
64 bytes from 103.235.46.39: icmp_seq=4 ttl=128 time=205 ms
64 bytes from 103.235.46.39: icmp_seq=5 ttl=128 time=210 ms
^C
--- www.baid.com ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4004ms
rtt min/avg/max/mdev = 204.830/208.783/218.051/5.014 ms
[root@localhost network-scripts]#
```

Red annotations on the image:

- A red box highlights the command `systemctl restart network` with the text "重启网络服务" (Restart network service).
- A red box highlights the command `ping 192.168.227.1` with the text "ping宿主机IP" (ping host IP).
- A red box highlights the command `ping www.baidu.com` with the text "ping 百度网址" (ping Baidu URL).
- A red arrow points from the two ping results to a text box: "如果ping宿主机IP和ping百度网址如图所示，表示你虚拟机中安装的Linux能够和宿主机以及外网通信了，大功告成！！" (If the ping results for the host IP and Baidu URL are as shown, it indicates that the Linux installed in your virtual machine can communicate with the host and the external network, mission accomplished!!).

## 二、桥接模式

桥接模式相对NAT模式，设置比较简单

### 1. cmd命令行窗口查询IP地址



## 执行ipconfig命令查询宿主机有线网络或无线网络IP地址

```
管理员: 命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.17763.2300]
(c) 2018 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\Administrator>ipconfig

Windows IP 配置

以太网适配器 以太网:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

以太网适配器 vEthernet (Default Switch):

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::9a0:2785:20d7:eb70%20
    IPv4 地址 . . . . . : 172.17.157.33
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.240
    默认网关. . . . . :

无线局域网适配器 本地连接* 1:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 本地连接* 2:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet1:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::15c9:159a:840e:e452%19
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.24.1
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关. . . . . :

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet8:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::dd8c:4000:bc42:e5c1%5
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.227.1
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关. . . . . : 0.0.0.0
    192.168.227.2
```

## 如下图所示找到桥接的网关地址和IP网段

```
管理员: 命令提示符

无线局域网适配器 本地连接* 1:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 本地连接* 2:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet1:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::15c9:159a:840e:e452%19
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.24.1
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关. . . . . :

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet8:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::dd8c:4000:bc42:e5c1%5
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.227.1
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关. . . . . : 0.0.0.0
    192.168.227.2

以太网适配器 以太网 2:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :

无线局域网适配器 WLAN:

    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    IPv6 地址 . . . . . : 240e:388:824b:c500:35c5:35dd:3dc6:f806
    临时 IPv6 地址. . . . . : 240e:388:824b:c500:488a:7f36:6624:3d5b
    临时 IPv6 地址. . . . . : 240e:388:824b:c500:91f5:d060:a44f:f9bf
    临时 IPv6 地址. . . . . : 240e:388:824b:c500:a849:fdb4: added:3045
    本地链接 IPv6 地址. . . . . : fe80::35c5:35dd:3dc6:f806%4
    IPv4 地址 . . . . . : 192.168.1.7
    子网掩码 . . . . . : 255.255.255.0
    默认网关. . . . . : fe80::1%4
    192.168.1.1

C:\Users\Administrator>
```

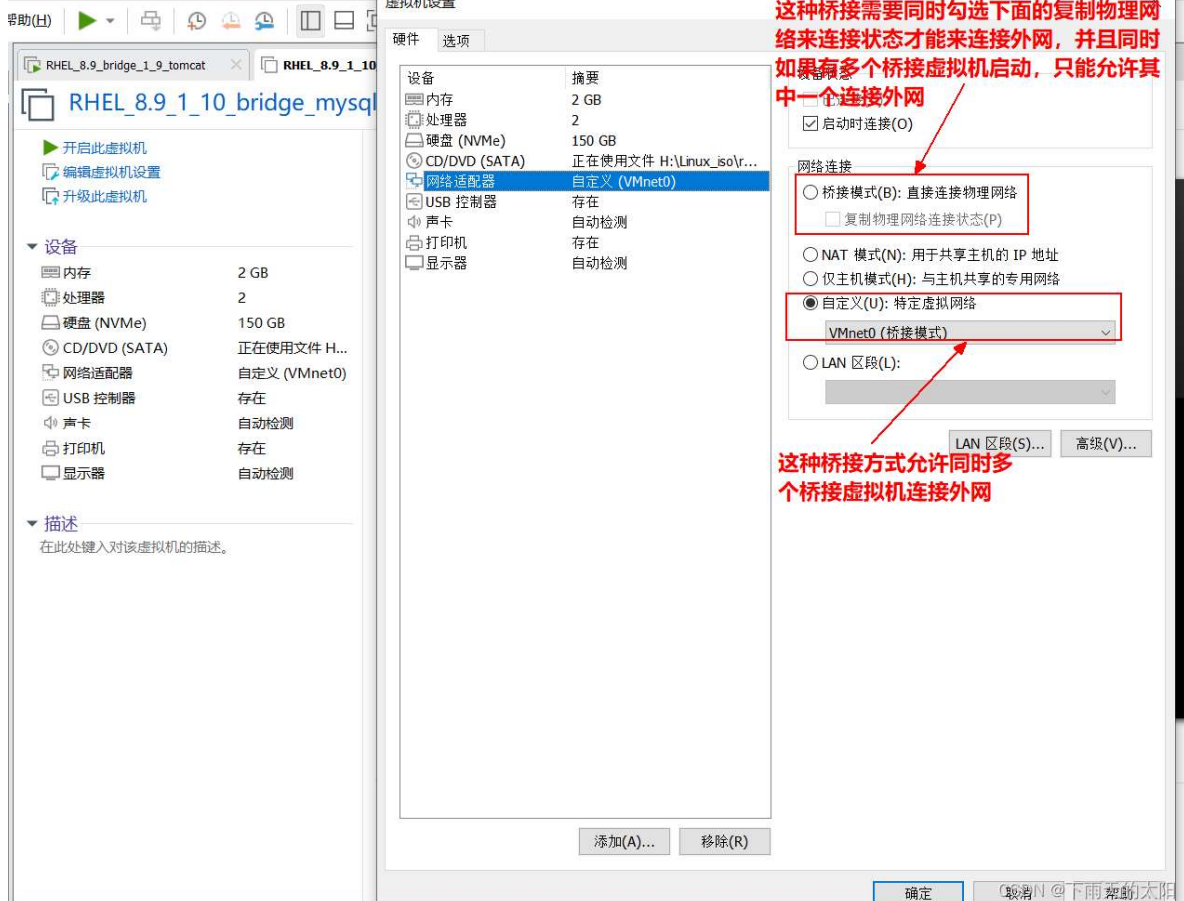
这个是给仅主机模式用的

这个是给NAT模式用的

这个才是给桥接模式用的

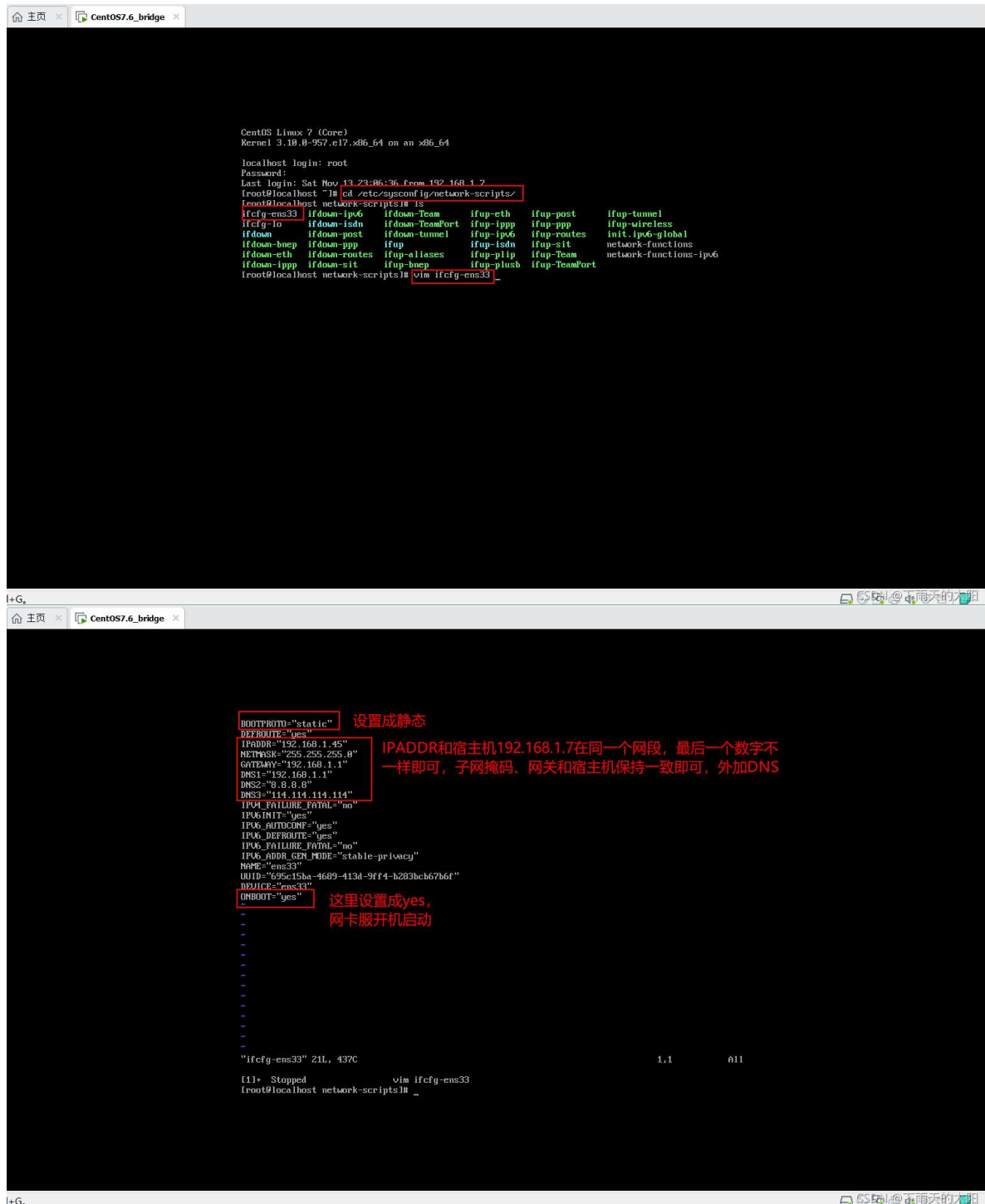
注意:

Workstation



## 2. 设置Linux

同样时执行命令：cd /etc/sysconfig/network-scripts,来到该目录下，编辑ifcfg-ens33文件，然后保存修改



The image consists of two screenshots of a terminal window. The top screenshot shows the user logging into the system and navigating to the network-scripts directory. The bottom screenshot shows the user editing the ifcfg-ens33 file with various network settings. Red boxes and annotations highlight specific configuration changes.

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

localhost login: root
Password:
Last login: Sat Nov 13 23:06:36 from 192.168.1.2
root@localhost ~# cd /etc/sysconfig/network-scripts/
root@localhost network-scripts# ls
ifcfg-ens33  ifdown-ipv6  ifdown-Team  ifup-eth  ifup-post  ifup-tunnel
ifcfg-lo     ifdown-isdn  ifdown-TeamPort  ifup-ipp  ifup-ppp  ifup-wireless
ifdown      ifdown-post  ifdown-tunnel  ifup-ipv6  ifup-routes  init-ipv6-global
ifdown-hnep  ifdown-ppp  ifup          ifup-isdn  ifup-sit  network-functions
ifdown-eth   ifdown-routes  ifup-aliases  ifup-plip  ifup-Team  network-functions-ipv6
ifdown-ipp   ifdown-sit    ifup-hnep     ifup-plusb  ifup-TeamPort

root@localhost network-scripts# vim ifcfg-ens33
```

```
BOOTPROTO="static"  设置成静态
DEFROUTE="yes"
IPADDR="192.168.1.45"  IPADDR和宿主机192.168.1.7在同一个网段，最后一个数字不
NETMASK="255.255.255.0" 一样即可，子网掩码、网关和宿主机保持一致即可，外加DNS
GATEWAY="192.168.1.1"
DNS1="192.168.1.1"
DNS2="8.8.8.8"
DNS3="114.114.114.114"
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="695c15ba-4689-413d-9ff4-b283bc67b6f"
DEVICE="ens33"
ONBOOT="yes"  这里设置成yes,
              网卡服开机启动

...

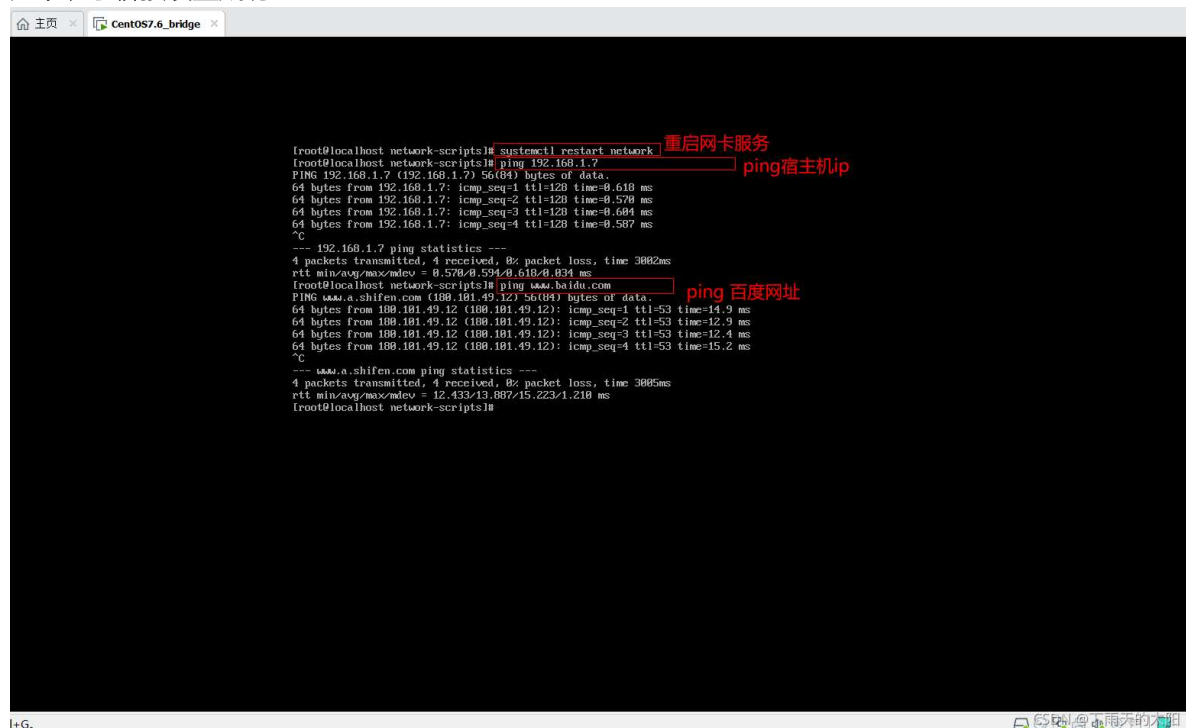
"ifcfg-ens33" 21L, 437C          1,1          all

[1]+  Stopped                  vim ifcfg-ens33
root@localhost network-scripts#
```

### 3. 重启网卡服务



执行systemctl restart network 重启网卡服务，分别ping 宿主机IP地址192.168.1.7和ping百度网址，如下表示桥接设置成功



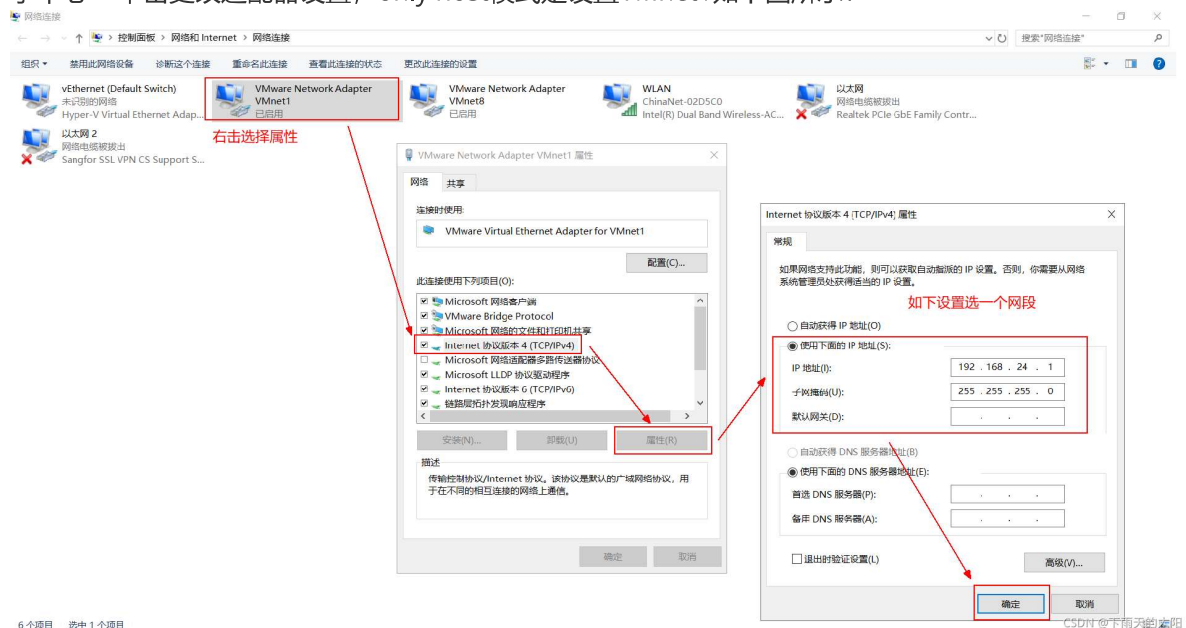
到此桥接设置成功!!!

## 三、only host模式

这种模式基本上很少使用，所以大家可以了解一下

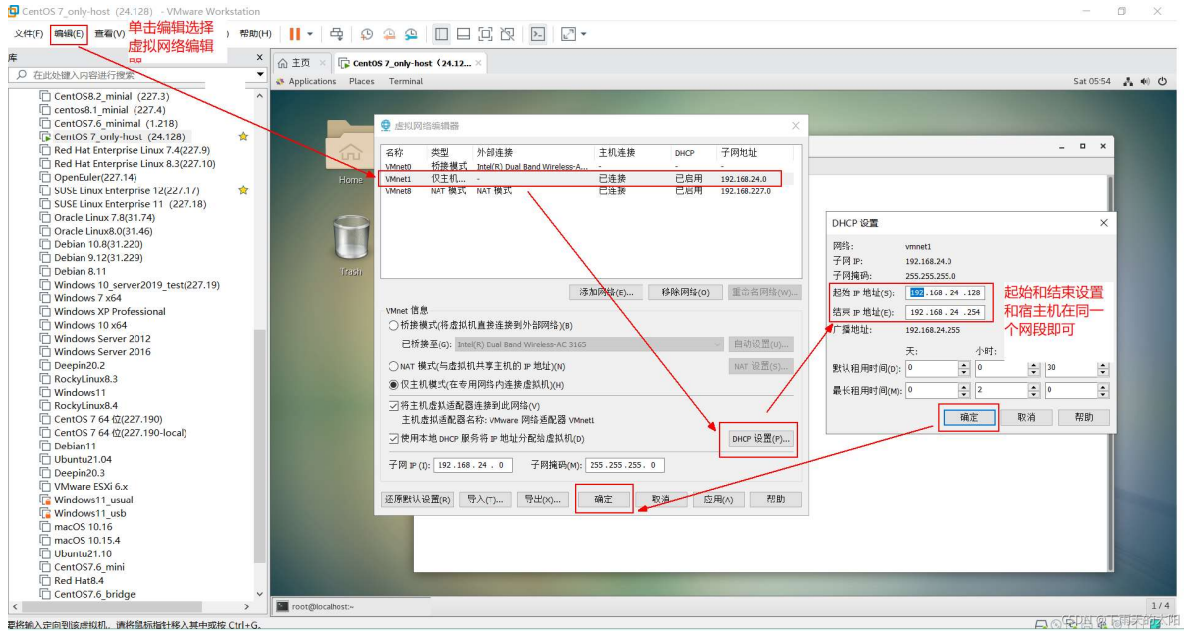
### 1. 设置宿主机

在宿主机上安装完VMware软件后，右击任务栏的网络图标 > 打开网络和Internet设置 > 单击网络和共享中心 > 单击更改适配器设置，only host模式是设置VMnet1如下图所示：



### 2. 设置虚拟机

单击虚拟机编辑选择虚拟网络编辑器，设置如下，随后点击确定保存



### 3. 修改虚拟机Linux的网络配置文件

登录虚拟机Linux，执行`cd /etc/sysconfig/network-scripts/`来到该目录下，执行`vim ifcfg-ens33`编辑网络配置文件

```

root@localhost: /etc/sysconfig/network-scripts
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# cd /etc/sysconfig/network-scripts/
[root@localhost network-scripts]# ls
ifcfg-ens33  ifdown-ib      ifdown-ppp      ifdown-tunnel  ifup-ib      ifup-plusb      ifup-Team      network-functions
ifcfg-lo     ifdown-ippv6  ifdown-routes  ifup           ifup-ippv6  ifup-post       ifup-TeamPort  network-functions-ipv6
ifdown      ifdown-ipv6   ifdown-sit     ifup-aliases   ifup-ipv6    ifup-ppp        ifup-tunnel
ifdown-bnep  ifdown-isdn   ifdown-Team    ifup-bnep      ifup-isdn    ifup-routes     ifup-wireless
ifdown-eth   ifdown-post   ifdown-TeamPort ifup-eth       ifup-plip    ifup-sit        init.ipv6-global
[root@localhost network-scripts]# vim ifcfg-ens33

```

CSDN @下雨天的太阳

```
root@localhost:/etc/sysconfig/network-scripts
File Edit View Search Terminal Help
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.24.128
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.24.2
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=65367e31-7ee1-4afa-aae0-e74e5aceac88
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes
```

CSDN @下雨天的太阳

#### 4. 重启网卡服务

执行systemctl restart network重启虚拟机Linux网卡服务，可以看到ping宿主机没有问题，但是外网无法ping通

```
root@localhost:/etc/sysconfig/network-scripts
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost network-scripts]# systemctl restart network 重启网卡服务
[root@localhost network-scripts]# ping 192.168.24.1 ping宿主机IP
PING 192.168.24.1 (192.168.24.1) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.24.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.
64 bytes from 192.168.24.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.
64 bytes from 192.168.24.1: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.481 ms
64 bytes from 192.168.24.1: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.562 ms
64 bytes from 192.168.24.1: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.398 ms
^C
--- 192.168.24.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4003ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.306/0.466/0.587/0.107 ms
[root@localhost network-scripts]# ping www.baidu.com ping百度网址
ping: www.baidu.com: Name or service not known
[root@localhost network-scripts]#
```

CSDN @下雨天的太阳

到此only host模式设置完成。