

让你的计算机也能提供云桌面服务

个人信息

数据科学与计算机学院 17343012 陈泰霖

实验目的

- 初步了解虚拟化技术，理解云计算的相关概念
- 理解系统工程师面临的困境
- 理解自动化安装、管理（DevOps）在云应用中的重要性

实验环境与要求

- 用户通过互联网，使用微软远程桌面，远程访问你在PC机上创建的虚拟机
- 虚拟机操作系统 Centos, Ubuntu, 或你喜欢的 Linux 发行版，能使用 NAT 访问外网。

实验内容

1.创建并配置Linux虚拟机

在VMware上创建新的虚拟机，选择自定义，选择安装程序光盘映像文件，选择安装下载好的iso文件。我选择的是 `CentOS-7-x86_64-DVD-1810.iso`，可以方便安装桌面版操作比较方便。

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)：

无可可用驱动器

☒ 安装程序光盘映像文件(iso)(M)：

C:\Users\TLE\Documents\VirtualBox\CentOS-7-x86_64

浏览(R)...

已检测到 CentOS 7 64 位。

☐ 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

之后是设置处理器，我选择了2个处理器，每个处理器内核数量2。

内存分配了4096MB也就是4GB。

网络连接选择了使用网络地址转换。

SCSI控制器选择了 LSI Logic。

虚拟磁盘类型选择了SCSI。

选择磁盘时选择创建新虚拟磁盘，磁盘大小设置为30GB，勾选立即分配所有磁盘空间，并选择将虚拟磁盘存储为单个文件。（用VMware创建虚拟磁盘时自动选择了vmdk格式，如果是用VirtualBox安装也可以用这个格式，好处是之后安装操作系统在选择磁盘时，磁盘已经自动格式化完成，可以直接使用）

然后点击自定义硬件。点击左下的添加按钮，选择网络适配器，得到网络适配器2，原来的网络适配器是NAT模式不做修改，而网络适配器2选择仅主机模式。



之后就可以开启虚拟机进行操作系统的安装了。

在安装信息摘要界面，需要配置软件选择，安装位置，和网络与主机名。

软件选择我选择了带GUI的服务器，勾选了开发工具。

基本环境

- ☐ **最小安装**
基本功能。
- ☐ **计算节点**
执行计算及处理的安装。
- ☐ **基础设施服务器**
用于操作网络基础设施服务的服务器。
- ☐ **文件及打印服务器**
用于企业的文件、打印及存储服务器。
- ☐ **基本网页服务器**
提供静态及动态互联网内容的服务器。
- ☐ **虚拟化主机**
最小虚拟化主机。
- ☒ **带 GUI 的服务器**
带有用于操作网络基础设施服务 GUI 的服务器。
- ☐ **GNOME 桌面**
GNOME 是一个非常直观且用户友好的桌面环境。
- ☐ **KDE Plasma Workspaces**
KDE Plasma Workspaces 是一个高度可配置图形用户界面，其中包括面板、桌面、系统图标以及桌面向导和很多功能强大的 KDE 应用程序。
- ☐ **开发及生成工作站**
用于软件、硬件、图形或者内容开发的工作站。

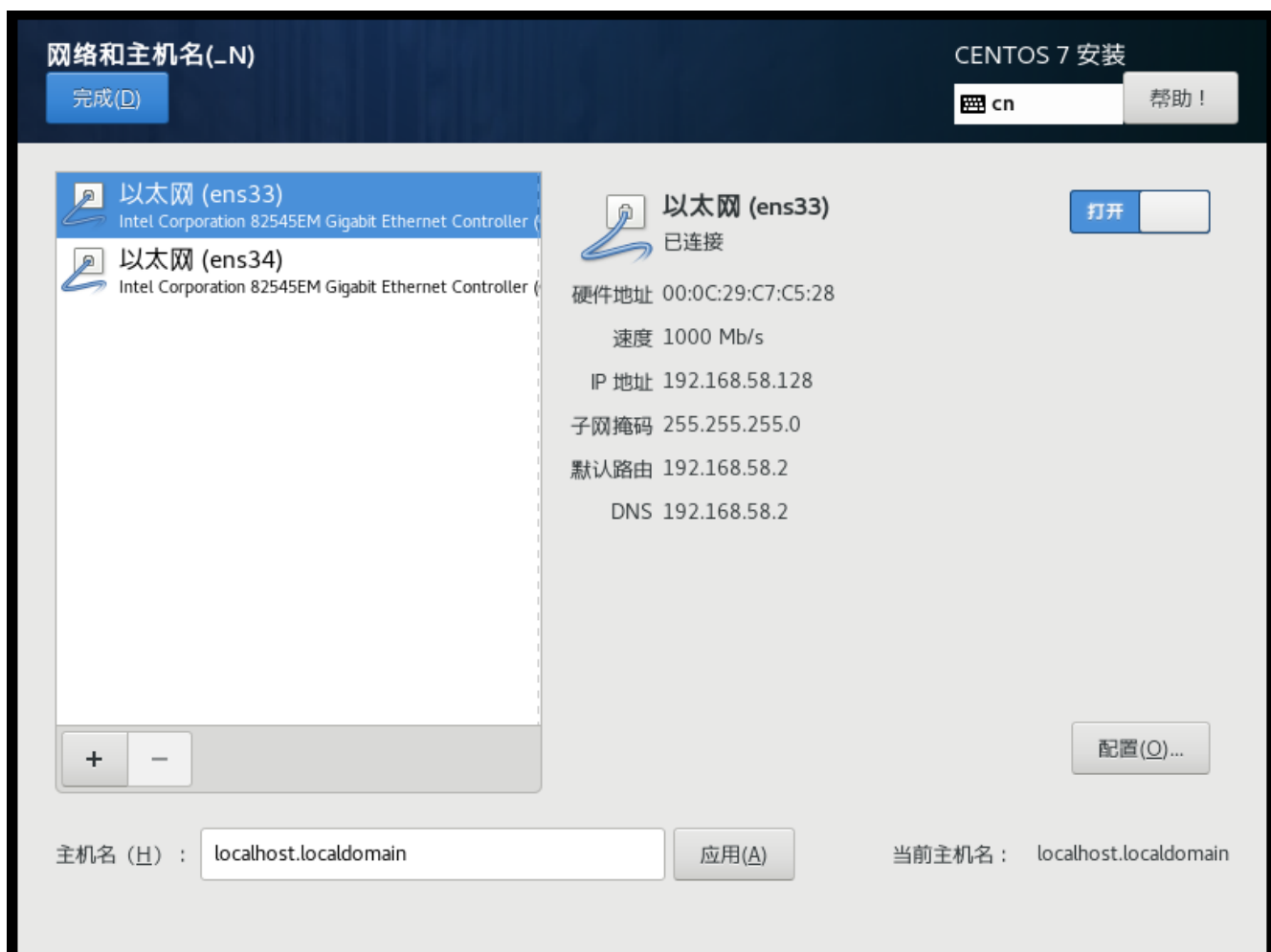
已选环境的附加选项

- ☐ CentOS Linux 的远程管理界面，其中包含 OpenLMI 和 SNMP。
- ☐ **弹性存储**
集群存储，其中包括 GFS2 文件系统。
- ☐ **虚拟化客户端**
用于安装和管理虚拟化事件的客户端。
- ☐ **虚拟化 Hypervisor**
最小的虚拟化主机安装。
- ☐ **虚拟化工具**
用于离线虚拟映像管理的工具。
- ☐ **兼容性程序库**
用于在红帽企业版 Linux 的之前版本中构建的应用程序的兼容程序库。
- ☒ **开发工具**
基本开发环境。
- ☐ **安全性工具**
用于完整性和可信验证的安全性工具。
- ☐ **智能卡支持**
支持使用智能卡验证。
- ☐ **系统管理工具**
对系统管理有用的程序。

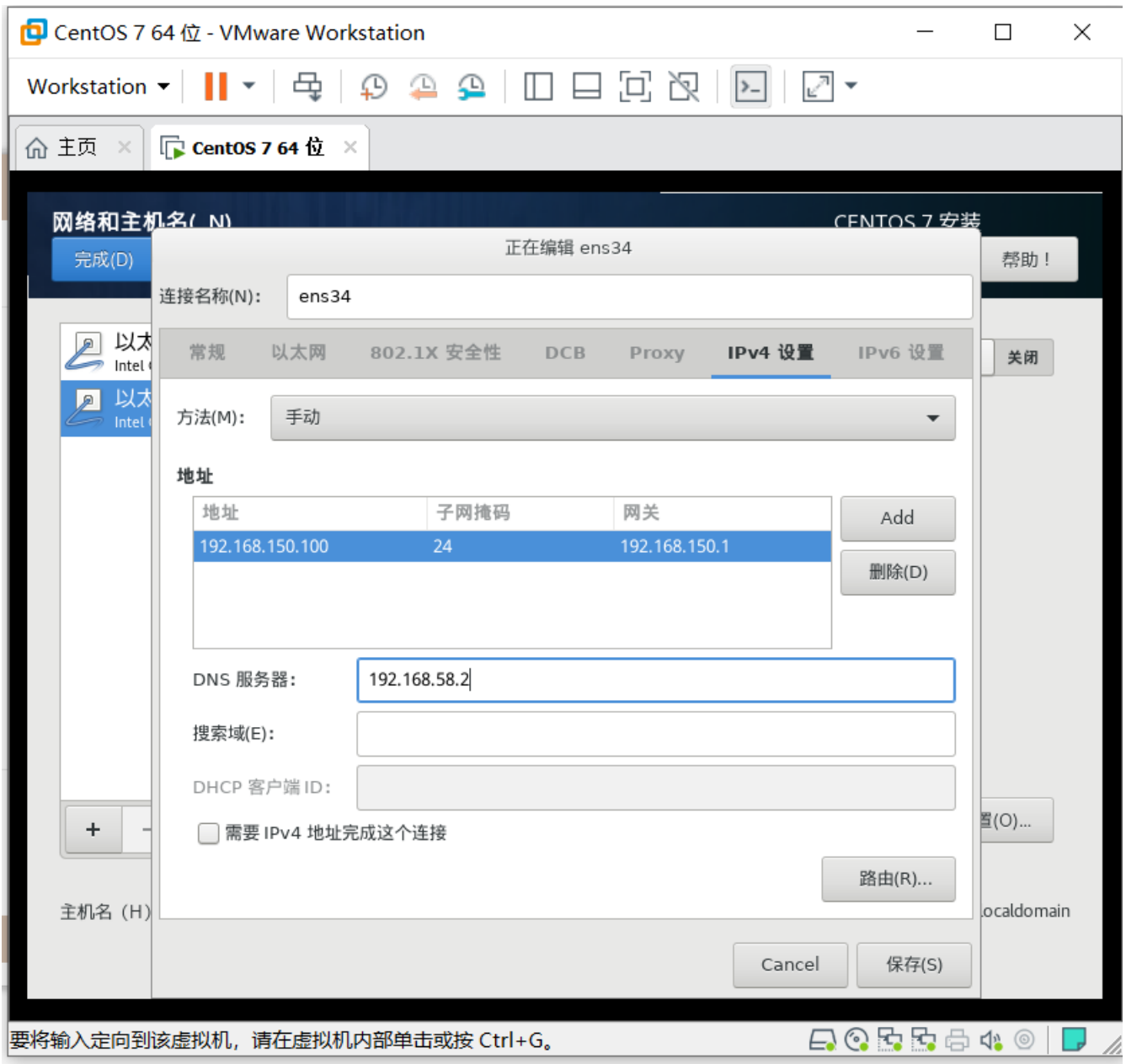
安装位置选择之前创建的30GB的虚拟磁盘并自动配置分区。

网络和主机名部分，可以看到有以太网（ens33）和以太网（ens34）。

以太网（ens33）是与NAT模式的网络适配器相关的，点击打开，不做修改。



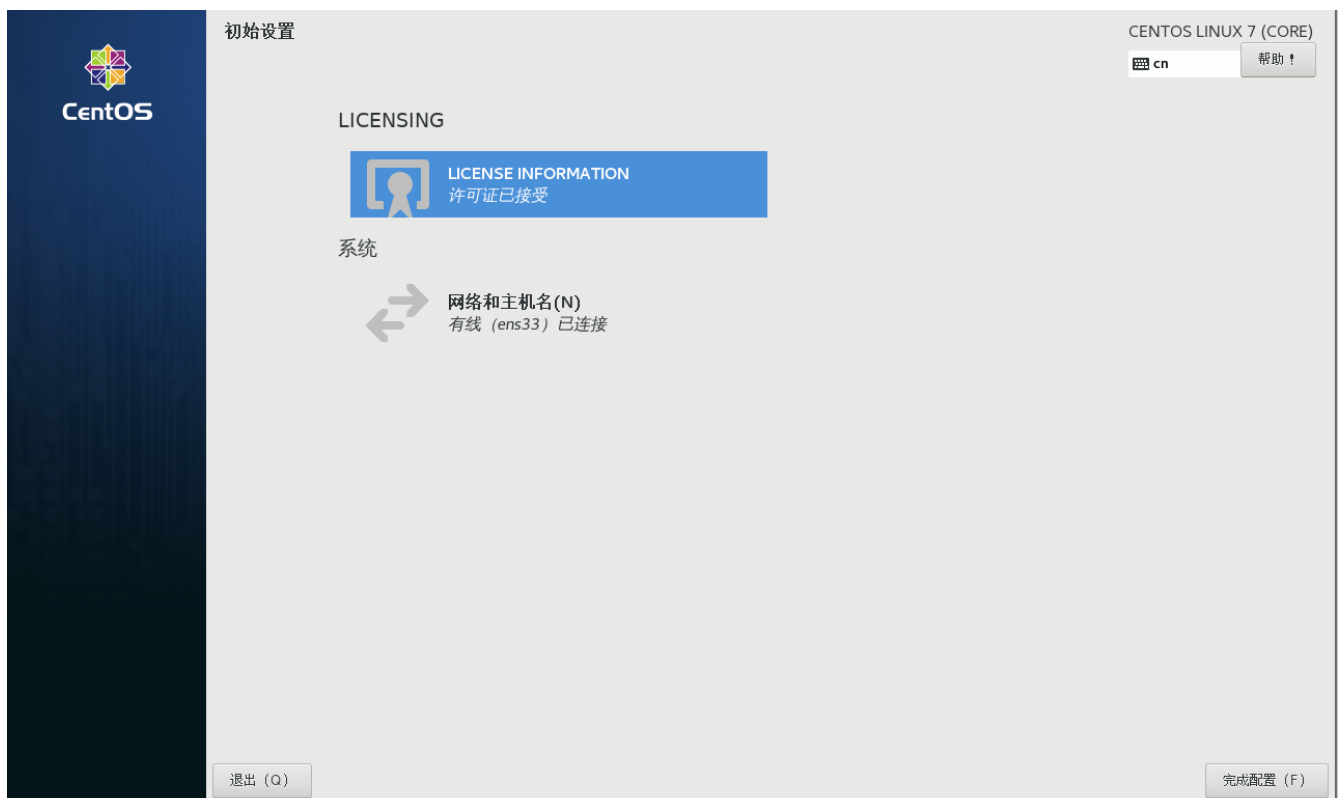
而以太网（ens34）是与仅主机模式的网络适配器相关的，需要更改。点击配置，选择IPv4设置，方法设为手动，添加地址，比如地址是192.168.150.100，子网掩码是255.255.255.0，网关为192.168.150.1。DNS服务器与以太网（ens33）的一致。



点击开始安装后配置ROOT密码和创建用户。



最后接受许可证。



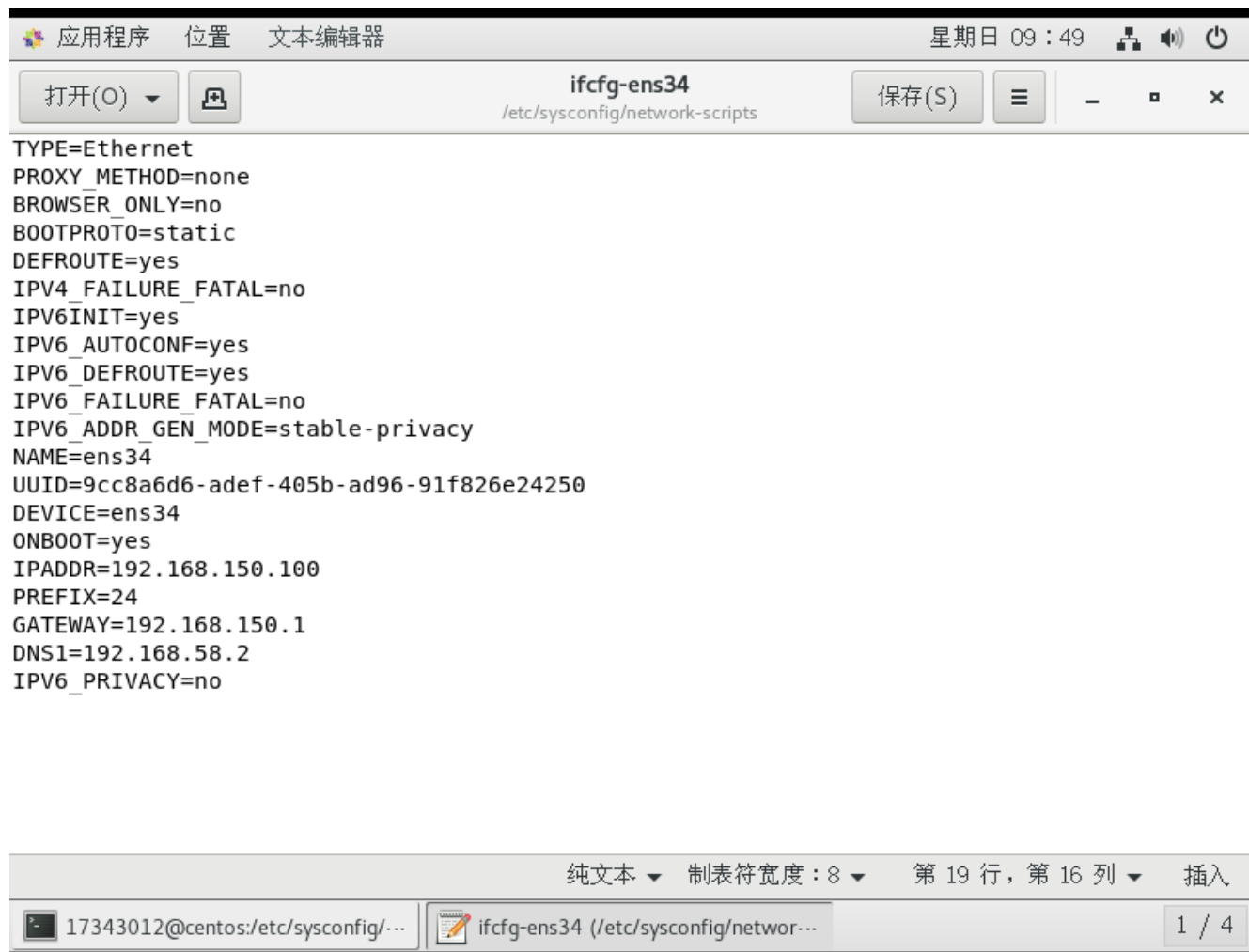
这样操作系统就安装完成了。

2.设置虚拟机静态ip，配置xshell使得主机可以用ssh访问虚拟机

进入虚拟机桌面后，尝试ping外网，主机和内网，发现外网可以ping通，主机可以ping通，而内网不可以ping通。在终端输入 `ip addr` 时发现ens34没有ip地址。

设置ens34的网络配置，在终端输入 `sudo gedit /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens34`，如果没有加 `sudo` 只会以只读模式打开，然后进行如下编辑。

```
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
```



保存后在终端输入 `service network restart` 重启网络服务。

再输入 `ip addr` 时就可以发现ens34中有刚设置的ip地址。

应用程序 位置 终端 星期日 09:50

17343012@centos:/etc/sysconfig/network-scripts

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)

```
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:c7:c5:28 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.58.128/24 brd 192.168.58.255 scope global noprefixroute dynamic ens33
        valid_lft 1793sec preferred_lft 1793sec
    inet6 fe80::9ade:6923:9b3e:12d0/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: ens34: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:c7:c5:32 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.150.100/24 brd 192.168.150.255 scope global noprefixroute ens34
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::8d0f:67af:9d6c:54a9/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
4: virbr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 52:54:00:1e:c8:27 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.122.1/24 brd 192.168.122.255 scope global virbr0
        valid_lft forever preferred_lft forever
5: virbr0-nic: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc pfifo_fast master virbr0 state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 52:54:00:1e:c8:27 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
[17343012@centos network-scripts]$
```

17343012@centos:/etc/sysconfig/... 1 / 4

关闭虚拟机。在VMware左上点击编辑，点击虚拟网络编辑器。更改设置，把VMnet1（仅主机模式）的使用本地DHCP服务将IP地址分配给虚拟机的勾选去掉，更改子网IP与之前设置的ip地址相对应。

 虚拟网络编辑器
 ✕

名称	类型	外部连接	主机连接	DHCP	子网地址
VMnet0	桥接模式	自动桥接	-	-	-
VMnet1	仅主机...	-	已连接	-	192.168.150.0
VMnet8	NAT 模式	NAT 模式	已连接	已启用	192.168.58.0

<
>

添加网络(E)...
移除网络(O)
重命名网络(A)...

VMnet 信息

☐ 桥接模式(将虚拟机直接连接到外部网络)(B)

桥接到(T): 自动
自动设置(U)...

☐ NAT 模式(与虚拟机共享主机的 IP 地址)(N)
 NAT 设置(S)...

☒ 仅主机模式(在专用网络内连接虚拟机)(H)

☒ 将主机虚拟适配器连接到此网络(V)

主机虚拟适配器名称: VMware 网络适配器 VMnet1

☐ 使用本地 DHCP 服务将 IP 地址分配给虚拟机(D)
 DHCP 设置(P)...

子网 IP (I): 192.168.150.0
 子网掩码(M): 255.255.255.0

还原默认设置(R)
确定
取消
应用(A)
帮助

之后启动虚拟机就可以发现外网，内网，主机都可以ping通了。

接下来是用xshell连接虚拟机部分

在虚拟机终端输入 `firewall-cmd --query-port=22/tcp` 查看22号端口是否开启

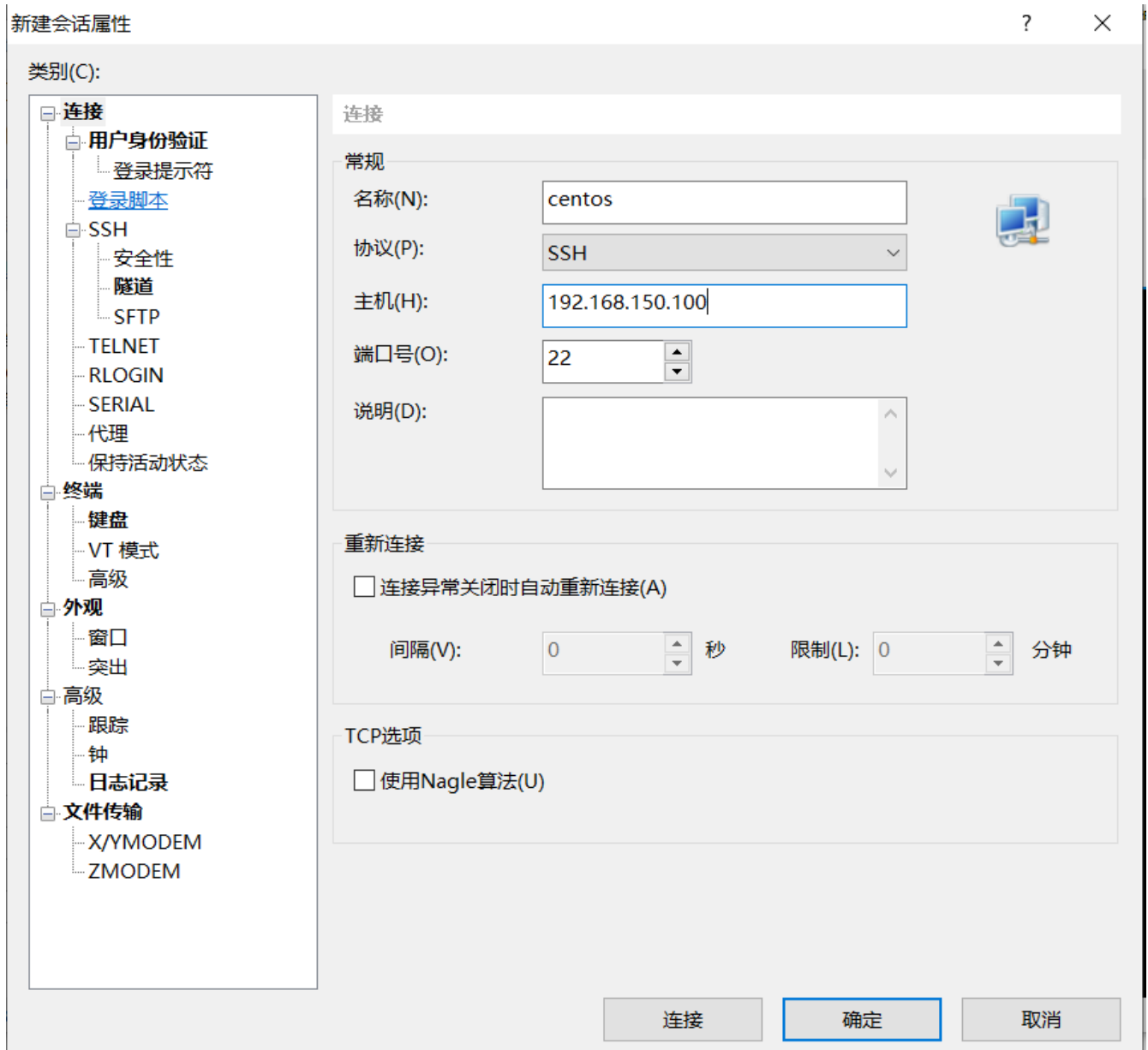
如果没有开启则输入 `firewall-cmd --add-port=22/tcp --permanent` 开启端口

并输入 `firewall-cmd --reload` 重新载入配置

之后再次查看端口，输入 `firewall-cmd --query-port=22/tcp`，此时会打印 yes 表示端口开启。

```
[17343012@centos network-scripts]$ firewall-cmd --query-port=22/tcp
no
[17343012@centos network-scripts]$ sudo firewall-cmd --add-port=22/tcp --permanent
[sudo] 17343012 的密码:
success
[17343012@centos network-scripts]$ firewall-cmd --reload
success
[17343012@centos network-scripts]$ firewall-cmd --query-port=22/tcp
yes
[17343012@centos network-scripts]$ █
```

在主机上用xshell新建会话



点击连接，输入用户名和密码后就可以用ssh访问虚拟机了。

centos - 17343012@centos:~ - Xshell 6 (Free for Home/School)

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)

ssh://17343012:*****@192.168.150.100:22

要添加当前会话，点击左侧的箭头按钮。

会话管理器

所有会话

centos

名称	centos
主机	192.168.1...
端口	22
协议	SSH
用户名	17343012
说明	

[17343012@centos ~]\$ 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:c7:c5:28 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.58.128/24 brd 192.168.58.255 scope global noprefixroute dynamic ens33
valid_lft 1346sec preferred_lft 1346sec
inet6 fe80::9ade:6923:9b3e:12d0/64 scope link noprefixroute
valid_lft forever preferred_lft forever

3: ens34: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
link/ether 00:0c:29:c7:c5:32 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.150.100/24 brd 192.168.150.255 scope global noprefixroute ens34
valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::8d0f:67af:9d6c:54a9/64 scope link noprefixroute
valid_lft forever preferred_lft forever

4: virbr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default qlen 1000
link/ether 52:54:00:1e:c8:27 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.122.1/24 brd 192.168.122.255 scope global virbr0

打开配色方案对话框。

SSH2 xterm 83x27 27,22 1 会话 CAP NUM