

实验一：安装与基本配置

一、实验目的

- 1、掌握 Oracle VM VirtualBox 软件的安装；
- 2、掌握 openEuler 操作系统的安装；
- 3、了解 CLI 交互方式；
- 4、掌握文件目录管理、用户权限管理、网络配置相关命令。

二、实验学时

2 学时

三、实验类型

综合性

四、实验需求

1、硬件

每人配备计算机 1 台。

2、软件

Windows 操作系统，安装 Oracle VM VirtualBox 软件，安装 Mobaxterm 软件。

3、网络

本地主机与虚拟机能够访问互联网，不使用 DHCP 服务。

4、工具

无。

五、实验任务

- 1、完成 Oracle VM VirtualBox 安装；
- 2、完成 VM 创建；
- 3、完成 openEuler 操作系统的安装；
- 4、完成 openEuler 操作系统的初始化配置；
- 5、完成 openEuler 操作系统的远程管理；
- 6、完成文件目录管理；
- 7、完成用户权限管理；
- 8、完成网络配置管理。

六、实验环境

- 1、本实验需要 VM 1 台；



2、本实验 VM 配置信息如下表所示；

虚拟机配置	操作系统配置
虚拟机名称：VM-Lab-01-Task-01-172.20.1.10 内存：4GB CPU：2 颗，1 核心 虚拟磁盘：20GB 网卡：1 块，桥接	主机名：Lab-01-Task-01 IP 地址：172.20.1.10 子网掩码：255.255.255.0 网关：172.20.1.1 DNS：8.8.8.8

3、本实验拓扑图。

无

4、本实验操作演示视频。

本实验为视频集的第 1 集：<https://www.bilibili.com/video/BV1h14y1k7Gc?p=1>

七、实验内容及步骤

1、安装 Oracle VM VirtualBox

- (1) 从 Oracle VM VirtualBox 的官方网站 (<https://www.virtualbox.org>) 获取安装程序。
- (2) 执行安装程序并依照向导完成软件安装。

2、创建 VM

- (1) 在 Oracle VM VirtualBox 中创建虚拟机，虚拟机的配置参数参照《六、实验环境》。
- (2) 为 VM 配置网络的连接方式。

选择指定的虚拟机，鼠标右键，依次选择【设置】->【网络】，配置网卡 1 的连接方式为“桥接网卡”，如图 1-1 所示。

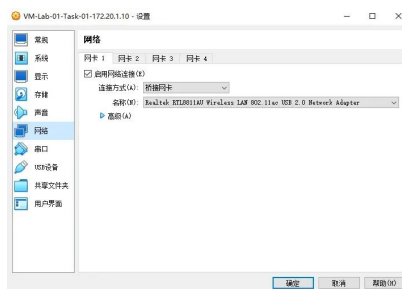


图 1-1 桥接网卡设置

提醒：

请根据开展本实验的本地主机所在网络实际情况，选择合适的虚拟机网络连接方式。

3、安装 openEuler

- (1) 从 openEuler 的官方网站 (<https://www.openeuler.org>) 获取 openEuler 安装镜像。
- (2) 配置 VM 存储，挂载虚拟盘。

选择指定的虚拟机，鼠标右键，依次选择【设置】->【存储】，配置“控制器 IDE”下

的光驱，选择虚拟盘，其选择内容为（1）中下载好的 openEuler 安装镜像 ISO 文件，如图 1-2 所示。

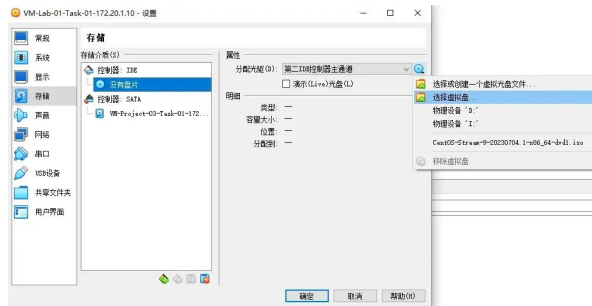


图 1-2 挂载虚拟盘

提醒：

系统安装完成后，需将虚拟盘移除。

（3）启动虚拟机并按照向导完成操作系统安装，操作系统安装过程中的关键配置信息如下所示。

安装语言	简体中文
软件选择(S) Software selection	最小安装
安装目的地(D) Installation destination	自动分区
网络和主机名(N) Network and host name	打开以太网连接，并根据实验环境中的配置 设置主机名与网络
用户设置 User settings	启用 root 账户，设置 root 密码

提醒：

安装完成后需点击安装界面中的【重启/Reboot】按钮，重启虚拟机。

4、首次启动与初始化配置

（1）在 Oracle VM VirtualBox 的操作系统控制台中输入设置的用户名及密码，登录操作系统。

（2）使用 Ping 命令测试 VM 网络的连通性，参考命令如下。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# ping www.baidu.com
```

（1）在本地计算机安装 SSH 管理软件。本实验推荐使用的 SSH 管理软件是 Mobaxterm，其安装程序可从官网（<https://mobaxterm.mobatek.net>）获取，安装方法请参考官方安装手册。

(2) 使用 MobaXterm 配置 SSH 访问信息，实现 openEuler 远程管理，如图 1-3 所示。

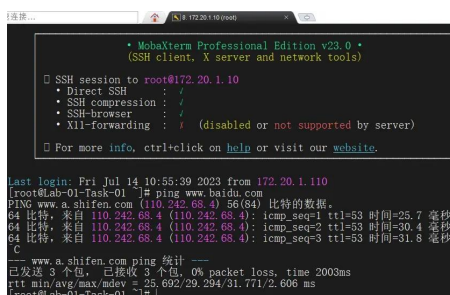


图 1-3 MobaXterm 配置 SSH 远程管理

6、文件目录管理

(1) 进入/opt 目录

本实验的文件目录管理的操作在/opt 目录下进行，需进入/opt 目录。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# cd /opt
```

(2) 使用 mkdir 命令的“pv”选项批量创建用于归档的三个目录，同时查看创建过程。规则为：“bakup-日期-项目模块”，如“bakup-20230901-app”的 3 个目录

```
[root@Lab-01-Task-01 opt]# mkdir -pv bakup-20230901-{app,sql,api}
```

(3) 进入“bakup-20230901-app”目录下，使用 touch 命令创建“README.txt”文件。

```
[root@Lab-01-Task-01 opt]# cd bakup-20230901-app [root@Lab-01-Task-01 bakup-20230901-app]# touch README.txt
```

(4) 将“README.txt”文件复制至“bakup-20230901-api”目录下,使用 cp 命令复制文件。

```
[root@Lab-01-Task-01 bakup-20230901-app]# cp README.txt /opt/bakup-20230901-api
```

(5) 后退至/opt 目录下，通过 rm 命令删除“bakup-20230901-app”目录。

```
[root@Lab-01-Task-01 bakup-20230901-app]# cd .. [root@Lab-01-Task-01 opt]# rm -rf bakup-20230901-app
```

7、用户权限管理

(1) 使用 groupadd 命令创建用户组，组名称如“labs”。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# groupadd labs
```

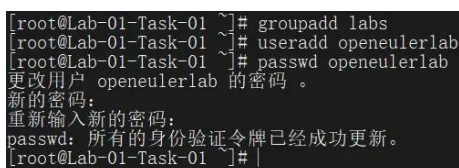
(2) 使用 useradd 命令创建用户，用户名如“openeulerlab”。

(3) 使用 `passwd` 命令设置密码，密码如 “eulerlab#PWD”。

```
# 使用 useradd 命令创建用户
[root@Lab-01-Task-01 ~]# useradd openeulerlab

# passwd 命令设置用户密码
[root@Lab-01-Task-01 ~]# passwd openeulerlab
更改用户 centoslab 的密码 。
新的密码：
重新输入新的密码：
passwd: 所有的身份验证令牌已经成功更新。
```

执行上述命令后，终端上会显示如图 1-4 所示内容。



```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# groupadd labs
[root@Lab-01-Task-01 ~]# useradd openeulerlab
[root@Lab-01-Task-01 ~]# passwd openeulerlab
更改用户 openeulerlab 的密码 。
新的密码：
重新输入新的密码：
passwd: 所有的身份验证令牌已经成功更新。
[root@Lab-01-Task-01 ~]#
```

图 1-4 用户权限操作

(3) 将创建的用户指定至创建的组下
使用 `usermod` 命令为用户指定属组。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# usermod -G labs openeulerlab
```

(4) 设置 “README.txt” 文件权限为 “644”
使用 `chmod` 命令设置文件权限。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# cd /opt/bakup-20230901-api
[root@Lab-01-Task-01 bakup-20230901-api]# chmod 644 README.txt
[root@Lab-01-Task-01 bakup-20230901-api]# ls -l
```

(5) 设置 “README.txt” 文件所属组与所属用户
使用 `chown` 命令设置文件的所属组与所属用户。

```
[root@Lab-02-Task-01 ~]# cd /opt/bakup-20230707-api
[root@Lab-02-Task-01 bakup-20230707-api]# chown centoslab:labs README.txt
[root@Lab-02-Task-01 bakup-20230707-api]# ls -l
```

(6) 删除用户
使用 `userdel` 命令可删除指定用户。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# userdel openeulerlab
```

(7) 删除用户组
使用 `groupdel` 命令可删除指定用户组。若该组下有用户，需先删除用户，才可删除组。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# groupdel labs
```

8、网络连接配置

(1) 查看网络接口卡 (网卡)

使用 `ip addr` 命令查看网卡。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# ip addr
```

(2) 查看网络连接

在虚拟机关机状态下, 进入虚拟机设置界面, 在“网络”中, 可查看到是否启用网络连接, 以及连接方式和网卡名称。

(3) 使用 `nmcli` 修改 IP 地址

```
# 查看计算机中设备信息
```

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# nmcli device status
```

```
# -----显示内容-----
```

DEVICE	TYPE	STATE	CONNECTION
enp0s3	ethernet	已连接	enp0s3
lo	loopback	连接 (外部)	lo

```
# -----显示内容-----
```

```
# 查看网卡的信息
```

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# nmcli device show enp0s3
```

```
# -----显示内容-----
```

```
GENERAL.DEVICE:                enp0s3
GENERAL.TYPE:                   ethernet
GENERAL.HWADDR:                 00:0C:29:CD:58:66
GENERAL.MTU:                    1500
GENERAL.STATE:                  100 (已连接)
GENERAL.CONNECTION:            enp0s3
GENERAL.CON-PATH:              /org/freedesktop/NetworkManager/Acti
```

```
veC>
```

```
WIRED-PROPERTIES.CARRIER:      开
IP4.ADDRESS[1]:                 172.20.1.52/24
IP4.GATEWAY:                    172.20.1.1
IP4.ROUTE[1]:                   dst = 0.0.0.0/0, nh = 172.20.1.1, mt =
```

```
>
```

```
IP4.ROUTE[2]:                   dst = 172.20.1.0/24, nh = 0.0.0.0, mt
```

```
=>
```

```
IP4.DNS[1]:                     8.8.8.8
IP4.DNS[2]:                     114.114.114.114
```

```
# 此处省略部分内容
```

```
# -----显示内容-----
```

```
# 修改静态 ip、网关、DNS
[root@Lab-01-Task-01 ~]# nmcli con mod enp0s3 ipv4.method manual ipv4.addresses
172.20.1.10/24
[root@Lab-01-Task-01 ~]# nmcli con mod enp0s3 ipv4.gateway 172.20.1.1
[root@Lab-01-Task-01 ~]# nmcli con mod enp0s3 ipv4.dns "8.8.8.8"

# 重启网卡
[root@Lab-01-Task-01 ~]# nmcli connection reload
[root@Lab-01-Task-01 ~]# nmcli connection up enp0s3
```

(4) 使用 nmtui 进行网络连接配置

```
# 输入 nmtui 命令, 进入其界面
[root@Lab-01-Task-01 ~]# nmtui
```

选择选项“编辑连接”，进入其界面，选择“以太网”中的“enp0s3”，在“IPv4 配置”模块，设置为手动，地址设置为 172.20.1.10/24，网关设置为 172.20.1.1，DNS 服务器设置为 8.8.8.8，选择右下角的“<确定>”，保存退出。

(5) 测试网络连通性，其参考命令如下。

```
[root@Lab-01-Task-01 ~]# ping www.baidu.com
```
