

2022 兰州大学开源社区纳新 Linux 题组解答

21 级 信息安全班 张渴乐

一、VMware 安装 Ubuntu Linux 发行版

1. 首先准备好 Ubuntu 的 ios 镜像
2. 使用 VMware 创建新的虚拟机
3. 在安装前选择 btrfs 分区，其他的选择默认。
4. 安装完成

三、使用 dovecot、postfix 搭建一个邮件服务器。在你的发行版上或云服务器上搭建均可。

yum 源安装 DNS，并查看是否安装成功
yum install bind bind-utils
rpm -qa|grep bind

编辑 DNS 主配置文件
主配置文件位置：/etc/named.conf

```
options {  
    listen-on port 53 { any; };  
    listen-on-v6 port 53 { ::1; };  
    directory "/var/named";  
    dump-file "/var/named/data/cache_dump.db";  
    statistics-file "/var/named/data/named.stats";  
    memstatistics-file "/var/named/data/named.memstats";  
    recursing-file "/var/named/data/named.recursing";  
    secroots-file "/var/named/data/named.secroots";  
    allow-query { any; };  
}
```

```
include "/etc/named.mail.zones";  
include "/etc/named.root.key";
```

新建区域配置文件并编辑

```

root@master etc]# ls -Z|grep zones
-rw-r-----. root named system_u:object_r:named_conf_t:s0 named.rfc1912.zo
root@master etc]# cp -a named.rfc1912.zones /etc/named.mail.zones
root@master etc]# ls -Z|grep zones
-rw-r-----. root named system_u:object_r:named_conf_t:s0 named.mail.zones
-rw-r-----. root named system_u:object_r:named_conf_t:s0 named.rfc1912.zo
root@master etc]# █

```

```

zone "mail.com" IN {
    type master;
    file "named.mail.com";
    allow-update { none; };
};

```

```

[root@master etc]# ls -Z|grep zones
-rw-r-----. root named system_u:object_r:named_conf_t:s0 named.rfc1912.zo
[root@master etc]# cp -a named.rfc1912.zones /etc/named.mail.zones
[root@master etc]# ls -Z|grep zones
-rw-r-----. root named system_u:object_r:named_conf_t:s0 named.mail.zones
-rw-r-----. root named system_u:object_r:named_conf_t:s0 named.rfc1912.zo
[root@master etc]# █

```

配置正向查找区域与反向查找区域

```

[root@master etc]# cp -p /var/named/named.localhost /var/named/named.mail
[root@master etc]# cd /var/named
[root@master named]# ls -Z|grep mail
-rw-r-----. root named unconfined_u:object_r:named_zone_t:s0 named.mail.
[root@master named]# █

```

```

$TTL 1D
@ IN SOA @ master.mail.com. (
                                0      ; serial
                                1D      ; refresh
                                1H      ; retry
                                1W      ; expire
                                3H )    ; minimum

@ IN NS master.mail.com.
master IN A 192.168.110.110

```

开启 DNS 服务并查看状态

```

[root@master named]# systemctl status named
● named.service - Berkeley Internet Name Domain (DNS)
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/named.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since 2020-09-07 19:06:28 CST; 1s ago
     Process: 63897 ExecStop=/bin/sh -c /usr/sbin/rndc stop > /dev/null 2>&1 || /bin/kill -TERM $MAINPID (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 63909 ExecStart=/usr/sbin/named -u named -c ${NAMEDCONF} $OPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 63907 ExecStartPre=/bin/bash -c if [ ! "$DISABLE_ZONE_CHECKING" == "yes" ]; then /usr/sbin/named-checkconf -z (code=exited, status=0/SUCCESS)

```

测试 DNS

```

[root@master named]# host -a mail.com
Trying "mail.com"
; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 27833
; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

; QUESTION SECTION:
mail.com.                IN      ANY

; ANSWER SECTION:
mail.com.                86400   IN      SOA     mail.com. master.mail.com. 0 86400 3600 604800 10800
mail.com.                86400   IN      NS      master.mail.com.

; ADDITIONAL SECTION:
master.mail.com.         86400   IN      A        192.168.110.110

Received 99 bytes from 192.168.110.110#53 in 0 ms

```

配置服务器主机名称

```

[root@master named]# vim /etc/hosts
[root@master named]# cat /etc/hosts
127.0.0.1    mail.com
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdom

```

安装 postfix 并修改 postfix 配置文件

文件位置：/etc/postfix/main.cf

```

81 # parameters.
82 #
83 mydomain = mail.com
84
98 #myorigin = $myhostname
99 myorigin = $mydomain
100
115 #inet_interfaces = $myhostname, localhost
116 inet_interfaces = all
117
118 # Enable IPv4, and IPv6 if supported
119 inet_protocols = all
120
163 #
164 mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost
165 #mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain
166 mydestination = $myhostname, $mydomain
167 #      mail.$mydomain, www.$mydomain, ftp.$mydomain

```

安装 dovecot

yum install dovecot

修改 dovecot 配置文件

文件位置：/etc/dovecot/dovecot.conf

```
# Protocols we want to be serving.
protocols = imap pop3 lmtp
disable_plaintext_auth = no
```

```
# For authentication checks; disable plaintext authentication
# these networks. Typically you'd specify y
login_trusted_networks = 192.168.110.0/24
```

配置邮箱格式和存储路径

修改文件：/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf

```
# mail_location = maildir:~/Maildir
mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%1n/%n:INDEX=,
#
```

开启服务并查看状态

```
[root@master /]# systemctl start postfix
[root@master /]# systemctl start dovecot

[root@master /]# systemctl status postfix
postfix.service - Postfix Mail Transport Agent
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postfix.service; enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since 2019-03-12 19:38:34 CST; 1 years 5 months ago
Main PID: 7505 (master)
Tasks: 3
CGroup: /system.slice/postfix.service
├─ 7505 /usr/libexec/postfix/master -w
├─ 7513 qmgr -l -t unix -u
└─ 63841 pickup -l -t unix -u

3月 12 19:38:31 localhost.localdomain systemd[1]: Starting Postfix Mail Transport Agent...
3月 12 19:38:34 localhost.localdomain postfix/postfix-script[7499]: starting the Postfix mail system
3月 12 19:38:34 localhost.localdomain postfix/master[7505]: daemon started -- version 2.10.1, configur
3月 12 19:38:34 localhost.localdomain systemd[1]: Started Postfix Mail Transport Agent.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@master /]#
```

```
[root@master /]# systemctl status dovecot
dovecot.service - Dovecot IMAP/POP3 email server
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/dovecot.service; disabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since 2020-09-07 20:28:25 CST; 23s ago
Docs: man:dovecot(1)
http://wiki2.dovecot.org/
Process: 68074 ExecStart=/usr/sbin/dovecot (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 68067 ExecStartPre=/usr/libexec/dovecot/prestartscript (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 68076 (dovecot)
Tasks: 4
CGroup: /system.slice/dovecot.service
├─ 68076 /usr/sbin/dovecot
├─ 68077 dovecot/anvil
├─ 68078 dovecot/log
└─ 68080 dovecot/config

9月 07 20:28:25 master systemd[1]: Starting Dovecot IMAP/POP3 email server...
9月 07 20:28:25 master systemd[1]: PID file /var/run/dovecot/master.pid not readable (yet?) after star
9月 07 20:28:25 master dovecot[68076]: master: Dovecot v2.2.36 (1f10bfa63) starting up for imap, pop3,
9月 07 20:28:25 master systemd[1]: Started Dovecot IMAP/POP3 email server.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
https://blog.csdn.net/wei
```

新建用户用于测试


```

[root@master /]# useradd -s /sbin.nologin user1
[root@master /]# passwd user1
更改用户 user1 的密码 。
新的 密码:
无效的密码: 密码少于 8 个字符
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@master /]# useradd -s /sbin.nologin user2
[root@master /]# passwd user2
更改用户 user2 的密码 。
新的 密码:
无效的密码: 密码少于 8 个字符
重新输入新的 密码:
passwd: 所有的身份验证令牌已经成功更新。

```

发件测试：

```

250 2.0.0 Ok: queued as D5EAC316571B
quit
221 2.0.0 Bye
Connection closed by foreign host.
[root@localhost mail]# ll
总用量 4
-rw-rw----. 1 cola2003 mail  0 10月 16 06:42 cola2003
-rw-rw----. 1 rpc      mail  0 10月 16 06:35 rpc
-rw-rw----. 1 user1    mail  0 10月 25 00:57 user1
-rw-rw----. 1 user2    mail 445 10月 25 01:02 user2
[root@localhost mail]# cat user2
From: user1@mail.com Tue Oct 25 01:02:58 2022
Return-Path: <user1@mail.com>
X-Original-To: user2@mail.com
Delivered-To: user2@mail.com
Received: from mail.com (mail.com [127.0.0.1])
        by localhost.localdomain (Postfix) with SMTP id D5EAC316571B
        for <user2@mail.com>; Tue, 25 Oct 2022 01:02:02 +0800 (CST)
Message-Id: <20221024170230.D5EAC316571B@localhost.localdomain>
Date: Tue, 25 Oct 2022 01:02:02 +0800 (CST)
From: user1@mail.com

liurunze
[root@localhost mail]#

```

五、使用clang 编译一个 linux 内核。

要做的第一件事是下载内核源码。在 Kernel.org 找到你要下载的所需内核的 URL。

wget <https://git.kernel.org/torvalds/t/linux-4.17-rc2.tar.gz>

为了编译内核，我们首先得安装一些需要的环境。这可以通过一个命令来完成：

sudo apt-get install git fakeroot build-essential ncurses-dev xz-utils libssl-dev bc flex libelf-

dev bison

在新下载的内核所在的文件夹下，使用该命令来解压内核：

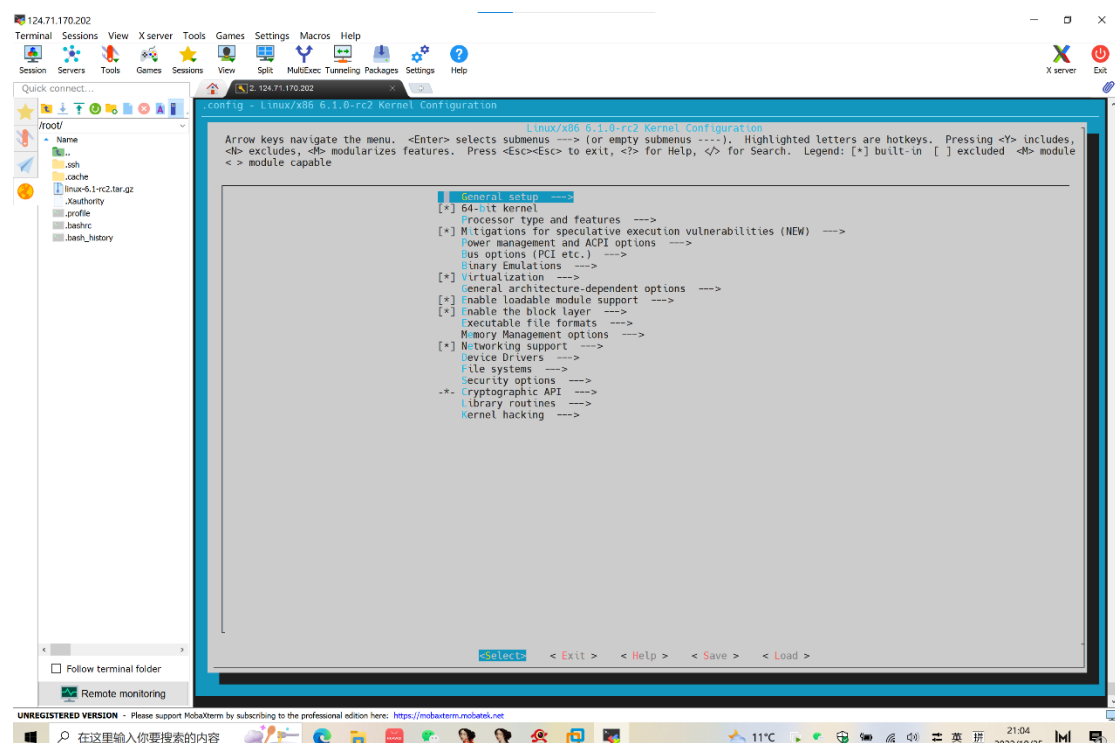
```
tar xvzf linux-4.17-rc2.tar.gz
```

使用命令 `cd linux-4.17-rc2` 进入新生成的文件夹

在正式编译内核之前，我们首先必须配置需要包含哪些模块。实际上，有一些非常简单的方式来配置。使用一个命令，拷贝当前内核的配置文件，然后使用可靠的 `menuconfig` 命令来做任何必要的更改。使用如下命令来完成：

```
cp /boot/config-$(uname -r) .config
```

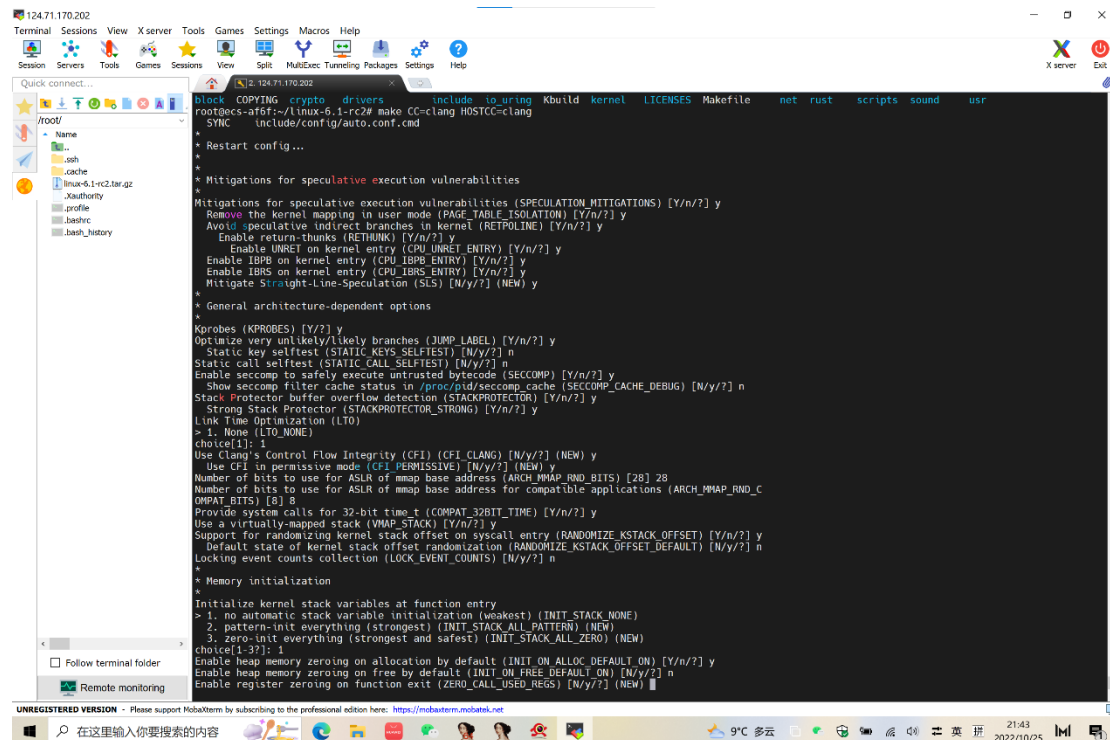
输入命令 `make menuconfig`。该命令将打开一个配置工具（图 1），它可以遍历每个可用模



块，然后启用或者禁用我们需要或者不需要的模块。

现在是时候去实际地编译内核了。一般是使用 `make` 命令去编译。调用 `make` 命令然后回答必要的问题,但由于题目要求我们使用 `clang` 编译，所以使用（当然前提是安装好 `clang`）

make CC=clang HOSTCC=clang



用如下的命令安装那些之前启用的模块：

make modules_install

使用这个命令来安装内核：

sudo make install

一旦 make install 命令完成了，就是时候将内核启用来作为引导。使用这个命令来实现：

sudo update-initramfs -c -k 4.17-rc2

当然，我们需要将上述内核版本号替换成我们编译完的。当命令执行完毕后，使用如下命令来更新 grub：

sudo update-grub

现在我们可以重启系统并且选择新安装的内核了。