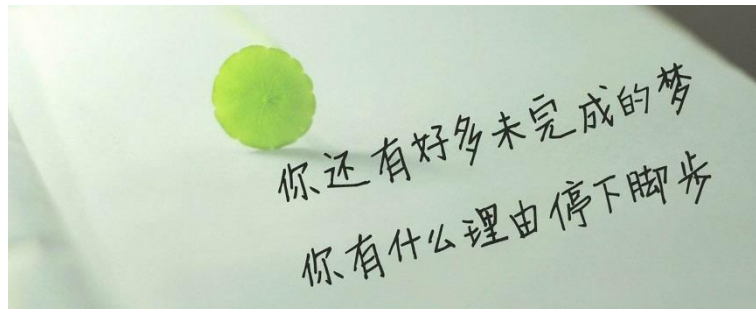


1. 克隆 4 台**新虚拟机**，IP 配置如下：

虚拟机 9	eth3:201.1.2.100
虚拟机 10	eth3:201.1.2.200

2. 使用版本控制系统：

- 使用 subversion 创建版本仓库
- 将自己之前写的 shell 脚本导入到仓库中
- 配置 SVN 服务器，让所有客户端都可用访问 svn 服务器，下载上传代码到服务器
- 模拟多人协作修改 shell 脚本（修改不同文件，修改相同文件不同和，修改相同文件相同行）
- 登陆 github 网站，创建 note 仓库，将自己之前的笔记上传 github 仓库（再也不用担心笔记丢失）
- 在真实主机安装 git 软件，使用 git clone 将 github 仓库下载到本地
- 本地新建一个笔记文件，将本地笔记推送到 github 服务器
- git add .
- git commit -m "xx"
- git push



3. 将 nginx 源码包制作成 RPM 软件包

4. 创建三种 VPN 服务器,要求如下：

- 让虚拟机 9 和虚拟机 10 之间建立 gre VPN
- 让虚拟机 10 和 windows2008 之间建立 PPTP VPN
- 让虚拟机 9 和 windows2008 之间建立 Xl2tp+IPsec VPN

5. 使用 chrony 创建 NTP 服务器

- a) 将虚拟机 9 配置为 NTP 服务器
- b) 其他所有虚拟机与虚拟机 9 同步时间

6. 在虚拟机 9 上安装 pssh

- a) 使用 pssh 远程给其他虚拟机批量创建账户
- b) 使用 pssh 将本地文件批量传给其他所有虚拟机



虚拟机 9 创建账户 netadm,softadm,uesradm,procadm;为所有的账户设置初始密码 123456

虚拟机 9 创建账户 devel1,devel2,devel3,test1,test2,test3;为所有账户设置初始密码 passwd

虚拟机 9 设置 test3 的账户过期时间为 2019-12-12.

虚拟机 9 使用 passwd 命令临时锁定 devel3 账户

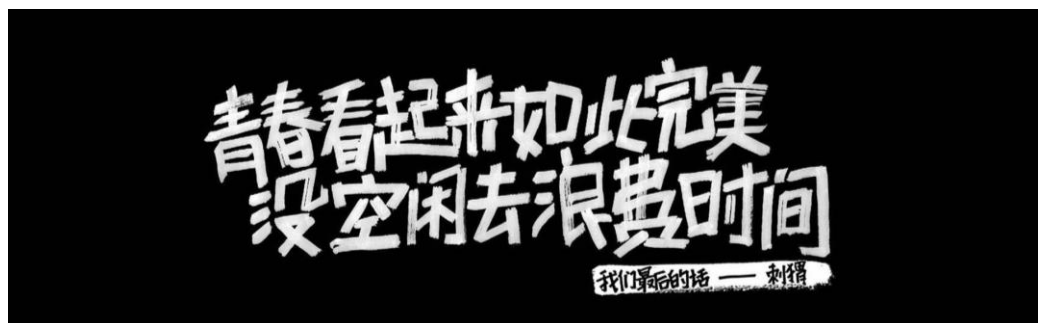
虚拟机 9 为/etc/resolv.conf 文件添加 i 锁定属性, 为/etc/hosts 添加 a 仅可追加属性

虚拟机 9 用 test1 用户登陆系统, 使用 su 命令切换为 test2 账户在 tmp 下创建一个文件(非交互模式)

虚拟机 9 使用 root 登陆系统, 设置 sudo 权限, 要求如下:

虚拟机 9 让 netadm 能以 root 的身份执行网络管理的任务 (参考 sudo 命令别名)

虚拟机 9 让 softadm 能以 root 的身份执行软件管理的任务



虚拟机 9 让 useradm 能以 root 的身份执行账户管理的任务 (不能修改 root 密码)

虚拟机 9 让 procadm 能以 root 的身份执行进程管理任务 (如杀死进程)

虚拟机 9 设置虚拟机 ssh 配置, 禁止 root 远程本机, 设置 sshd 黑名单, 禁止 test3 从任何主机远程本机

虚拟机 9 真实主机创建一对 ssh 密钥, 让真实机可以无密码远程虚拟机, 观察密钥在虚拟机中的位置

在虚拟机 9 主机使用 gpg 软件对/etc/rc.d/rc.local 文件进行对称加密, 并将加密文件传给 vm2

在虚拟机 9 对主机 vm1 传来的加密文件进行解密

在虚拟机 9 上使用 gpg 创建非对称密钥对，并将公钥到处传给虚拟机 10

在虚拟机 10 主机将虚拟机 9 传过来的公钥导入，并使用公钥对/etc/sysctl.conf 文件加密，并将加密文件传给虚拟机 9，在虚拟机 9 主机使用自己的私钥解密该文件

在虚拟机 9 主机使用私钥给文件/etc/sysctl.conf 文件签名，在虚拟机 10 主机验证签名

使用 aide 软件对/bin/和/sbin/目录进行入侵检测

在虚拟机 10 上安装 nginx,vsftpd,mariadb,mariadb-server,并启动所有对应的服务

在虚拟机 9 上使用 nmap 扫描虚拟机 10 主机的所有 TCP 服务

在虚拟机 10 上配置 nginx 用户认证，并使用 tcpdump 抓取 80 端口相关的数据包，注意默认抓取的是第一个网卡的数据，抓取其他网卡可以使用-i 选项

在虚拟机 9 上使用 firefox 访问虚拟机 10 的页面，输入账户与密码，到虚拟机 10 观察抓取的数据包

参考答案

```
# for i in netadm softadm useradm procadm
do
    useradd $i
    echo 123456 | passwd --stdin $i
done
# for i in devel1 devel2 devel3 test1 test2 test3
do
    useradd $i
    echo passwd | passwd --stdin $i
done
```

参考答案：

```
#chage -E 2019-12-12 test3
```

参考答案:

```
#passwd -l devel3      #注意是小写的 L 选项
```

```
#chattr +i /etc/resolv.conf
```

```
#chattr +a /etc/hosts
```

参考答案:

```
#su - test2 -c "touch /tmp/txt"
```

参考答案:

```
#vim /etc/sudoers
```

```
Cmnd_Alias NETWORKING = /sbin/route, /sbin/ifconfig, /bin/ping, /sbin/dhclient, /usr/bin/net, /sbin/iptables, /usr/bin/rfcomm, /usr/bin/wvdial, /sbin/iwconfig, /sbin/mii-tool
```

```
Cmnd_Alias SOFTWARE = /bin/rpm, /usr/bin/up2date, /usr/bin/yum
```

```
Cmnd_Alias PROCESSES = /bin/nice, /bin/kill, /usr/bin/kill, /usr/bin/killall
```

```
netadm ALL=(ALL) NETWORKING
```

```
softadm ALL=(ALL) SOFTWARE
```

```
useradm ALL=(ALL) /usr/bin/passwd,!/usr/bin/passwd root,/usr/bin/user* *
```

```
procadm ALL=(ALL) PROCESSES
```

参考答案:

```
# ssh-keygen -N "" -f /root/.ssh/id_rsa
```

```
# ssh-copy-id 虚拟机 IP
```

参考答案:

```
# gpg -c /etc/rc.d/rc.local
```

```
#scp /etc/rc.d/rc.local.gpg 虚拟机 IP:/root/
```

参考答案:

```
# gpg -d rc.local.gpg
```

参考答案:

```
# gpg --gen-key
```

```
# gpg --export 密钥 > my.key
```

```
# scp my.key 虚拟机 IP:/root/
```

参考答案:

```
vm2# gpg --import my.key
```

```
vm2# gpg -e -r 密钥 /etc/sysctl.conf
```

```
vm2# scp /etc/sysctl.conf.gpg 192.168.2.20:/root/
```

```
vm1# gpg -d /etc/sysctl.conf.gpg
```

参考答案:

```
vm1# gpg -b /etc/sysctl.conf
```

```
vm1# scp /etc/sysctl.conf* 虚拟机 IP:/root
```

```
vm2# gpg --verify sysctl.conf.sig sysctl.conf
```

```
# yum -y install aide
```

```
# vim /etc/aide.conf
```

```
/bin/ DATAONLY
```

```
/sbin/ DATAONLY
```

```
# aide --init
```

```
# cp aide.db.new.gz aide.db.gz
```

```
# aide --check
```

```
# yum -y install gcc pcre-devel openssl-devel
```

```
# tar -xf nginx-1.12.2.tar.gz
```

```
# cd nginx-1.12.2

# ./configure

# make && make install

# yum -y install vsftpd mariadb mariadb-server

# /usr/local/nginx/sbin/nginx

# systemctl start vsftpd

# systemctl start mariadb
```

参考答案：

```
vm1# nmap -sT 虚拟机 IP
```

```
vm1# nmap -sS 虚拟机 IP
```

参考答案：

```
# vim /usr/local/nginx/conf/nginx.conf

.....

server {

    listen 80;

    server_name localhost;

    auth_basic "xx";

    auth_basic_user_file "/usr/local/nginx/pass";

    ... ..

# /usr/local/nginx/sbin/nginx -s reload

# yum -y install httpd-tools

# htpasswd -c /usr/local/nginx/pass tom

>123456

# tcpdump -A -i eth1 tcp port 80
```