




Linux 学期复习

最新编辑日期 2025/07/01

 PS: []内都可自行修改

关闭防火墙以及 SELinux

- 防火墙放行服务: `firewall-cmd --permanent --add-service=[http]`根据服务更改
- 刷新防火墙: `firewall-cmd --reload`
- 防火墙放行端口: `firewall-cmd --permanent --add-port=[50000-51000/tcp]`根据端口更改
- 关闭 SELinux: `setenforce 0`
- 关闭防火墙: `systemctl stop firewalld`

常用命令

- 修改终端用户名: `hostname [hantianqi]`修改后重新开启终端
- 进入路径: `cd [/etc/yum.repos.d]`
- 创建文件夹: `mkdir [hantianqi]`
- 删除文件夹: `rmdir [hantianqi]`
- 删除文件: `rm [hantianqi]`一定是文件
- 创建文件: `vim [hantianqi]`
- 查看本虚拟机 IP: `ifconfig`
- 应用启动或关闭: `systemctl [start] [unbound]`
- 提升用户: `su`
- 查看服务是否安装: `rpm -qa |grep [samba]`

用户群组常用命令

- 创建群组: `groupadd [group1]`
- 修改组名: `groupmod [-g GID] [-n 新组名] 组名`
- 删除组: `groupdel [组名]`
- 管理组员: `gpasswd [-a] [group1] (-a 添加组员 -A 设置管理员 -d 从组中删除)`

- 创建用户并指定组: `useradd [-g] [group1] [user1]`
- 删除用户账号: `userdel [用户]`
- 设置用户属性: `usermod [选项][用户]`
- 用户密码: `passwd [用户名]`

用户群组实例练习

1. 研发部开发人员 David 和 Peter 属于组 A;
2. 行政部人员 Jack 和 Mike 属于组 B;
3. 建立共享目录“/project_a”，该目录里面的文件只能由研发部开发人员读取、增加、删除、修改以及执行，其他用户不能对该目录进行任何的访问操作；
4. 建立目录“/project_b”，该目录里面的文件只能由行政部人员读取、增加、删除、修改以及执行，其他用户不能对该目录进行任何的访问操作；
5. 建立目录“/project”，该目录里面的文件可由研发部、行政部人员读取、增加、删除、修改以及执行，其他部门用户只可以对该目录进行只读的访问操作。

终端输入 ↓

```

▼ 终端 Markdown
groupadd techs
groupadd sales
groupadd all
useradd -g techs A
useradd -g techs B
useradd -g sales C
useradd -g sales D
mkdir /project_tech (创建目录)
chgrp A /project_sale (更改目录所属组)
chmod g+rwx,o-rwx /project_tech (更改文件权限 u代表用户 g代表所属组 o代表其他用户)
ls -al /project_tech (查看目录权限)
mkdir /project_sale
chgrp B /project_sale
chmod g+rwx,o-rwx /project_sale
mkdir /project
gpasswd -M A,B,C,D all (批量添加群组成员)
# usermod -aG David (以此类推) 太麻烦不用!!!
getent group C (查看C组人员)
chgrp C /project
chmod g+rwx,o-x /project

```

用户权限解释

- r 读取
- w 写入

- x 执行

配置 YUM 源

- 加载镜像文件，挂在到/media 目录下
- 配置 YUM 的默认文件
- 安装 umbound 服务

终端输入

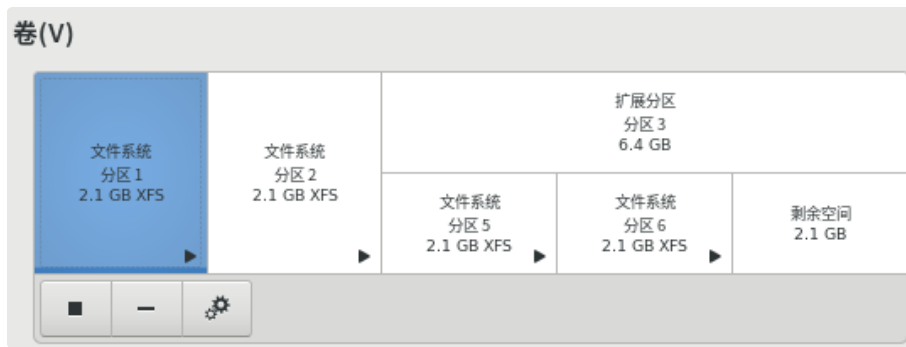
```
▼ 终端 Markdown  
#查看Vm虚拟机中CD/DVD选项ISO文件是否挂载正确  
su root  
cd /  
mount /dev/sr0 /media #( 如果不存在则创建/media )  
cd /etc/yum.repos.d  
vim hantianqi.repo  
#vim 编辑输入以下内容  
[AppStream]  
name=[AppStream]  
baseurl=file:///media/AppStream  
enabled=1  
gpgcheck=0  
gpgkey=A  
  
[BaseOS]  
name=[BaseOS]  
baseurl=file:///media/BaseOS  
enabled=1  
gpgcheck=0  
gpgkey=A  
#输入结束  
dnf install unbound -y
```

硬盘分区

添加一个硬盘，大小为 10G

请按照图上标注的大小进行分区





分别将每个分区格式化为 xfs 格式

创建挂载点 /dir1、/dir2、/dir3、/dir4、/dir5，将分区分别挂载到相应位置

更改虚拟机设置

在 VM 软件终设置当前虚拟机，添加硬盘

终端输入

▼ 终端

Markdown

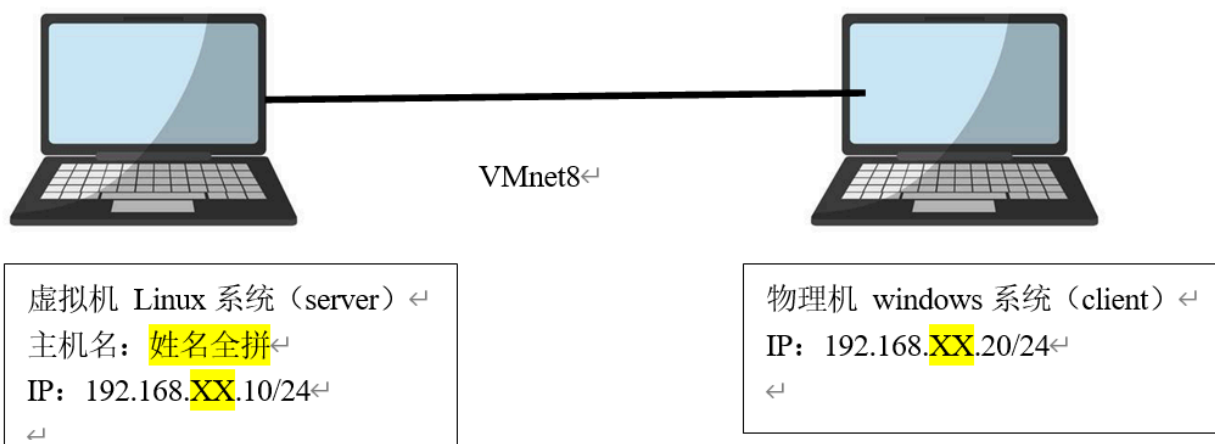
```
lsblk (查看当前磁盘挂载情况)
fdisk /dev/[nvme0n2] (会改变通过lsblk查看)
    第一个主分区
    n
    p
    #回车
    +2G
    第二个主分区
    n
    p
    #回车
    +2G
    第一个扩展分区
    n
    e
    #回车
    第一个逻辑分区
    n
    #回车
    +2G
    #回车
    第二个逻辑分区
    n
    +2G
    #回车
    w (保存退出)
mkfs.xfs /dev/[nvme0n2p1] (依次按照顺序改) (使用lsblk查看)
mkfs.xfs /dev/[nvme0n2p2.....]
mkdir /dir1 /dir2 /dir3 /dir4 创建挂载点
```

注意！！！！ 以下服务都要配 IP

- ifipconfig (查看当前 ip)
- 虚拟机修改-打开活动-设置-网络-设置-ipv4-更改 IP 地址子网掩码网关-应用-重启网络
- ifipconfig (查看当前 ip)
- 物理机修改 ip-直接改 vmnet8

配置 FTP 服务

[网络拓扑]↵



XX: 为学生学号或序号↵

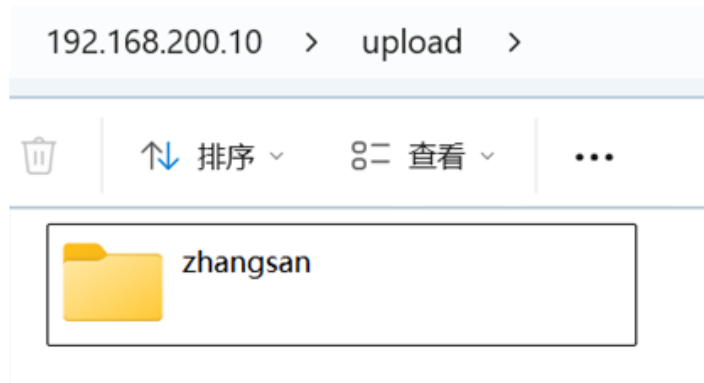
1. (5分) 请按照图示 IP 地址配置 linux 和 windows, 并 ping 通。
2. (0分) 检查服务的安装, 如果没有安装请使用 yum 方式安装 FTP 服务, 并启动服务 (第 3 题已经完成);
- 3 (6分) 修改配置文件, 实现如下目的 (配置文件切勿随意改变行号, 需要添加的语句需要写入指定行):
 - 1) 启用匿名账户, 禁用本地账户(原处修改);
 - 2) 开放匿名写权限(原处修改)
 - 3) 指定匿名账户的的掩码为 022(原处修改)
 - 4) 开放匿名账户上传权限(原处修改)
 - 5) 开放匿名用户目录权限(原处修改)
 - 6) 开放匿名用户修改及删除权限 (请添加到 34 行)
- 4、(5分) 创建支持匿名用户上传的文件夹/var/ftp/upload, 并修改文件夹权限 (设属主为 ftp 用户, 并修改对应权限, 使其可以读写执行)

5、(2分) 重启服务防火墙放行该服务，并配置该服务为开机自动启动

6、(2分) 并在 client 端浏览器中输入 IP，分别对 pub 和 upload 文件夹进行权限测试。



upload 可以新建文件夹



pub 不能新建文件夹



终端输入 ↓

▼ 终端

Markdown

```
yum install -y vsftpd (yum安装FTP服务)
yum install -y ftp
vim /etc/vsftpd/vsftpd.conf
# 以下为编辑内容
# 1) 启用匿名账户，禁用本地账户
anonymous_enable=YES      # 原行为 NO，改为 YES
local_enable=NO           # 原行为 YES，改为 NO
# 2) 开放匿名写权限
```

```

write_enable=YES          # 原为 NO , 改为 YES
# 3) 指定匿名账户的掩码为 022
anon_umask=022           # 原行为 077 , 改为 022
# 4) 开放匿名用户上传权限
anon_upload_enable=YES   # 原行为注释掉的 #anon_upload_enable=YES , 取消注释
# 5) 开放匿名用户创建目录权限
anon_mkdir_write_enable=YES # 原行为注释掉的 #anon_mkdir_write_enable=YES , 取消注释
# 6) 开放匿名用户修改及删除权限 ( 添加到第34行 )
anon_other_write_enable=YES
#编辑结束
cd /var/ftp
mkdir upload
chgrp ftp /var/ftp/upload
chmod g+rwx /var/ftp/upload
firewall-cmd --permanent --add-service=ftp ( 防火墙放行服务 )
firewall-cmd --reload
setenforce 0 ( 设置SELinux 常态 )
systemctl restart vsftpd ( 重启服务 )
systemctl enable vsftpd ( 设置开机自启 )
#文件管理器输入 : ftp://192.168.xx.10

```

Apache 服务配置

1. (5分) 请按照图示 IP 地址配置 linux 和 windows, 并 ping 通。
2. (0分) 检查服务的安装, 如果没有安装请使用 yum 方式安装 Apache 服务, 并启动服务;
(第三题已经完成)
1. (7分) 编辑配置文件, 实现如下目的:
 - 1) 修改站点默认文件夹为: /var/www/[你的名字], 如张三的站点文件夹名应为: /var/www/zhangsan(原处修改)
 - 2) 替换默认首页为: [姓名拼写].html, 如张三的默认首页应为: zhangsan.html(原处修改)
 - 3) 设置站点超时时间为 180 秒 (追加到文件倒数第二行)
 - 4) 客户端最大连接个数为 30 个 (追加到文件倒数第一行)
4. (4分) 创建站点文件夹, 并在此文件夹下创建默认站点页面, 内容如下:



```

Welcome to zhangsan's website!

```

5. (2分) 重启服务, 配置该服务为开机自动启动,
6. (2分) 在 client 端浏览器中输入 IP, 打开测试页

this is zhangsan's web

终端输入

▼ 终端

Markdown

```
yum install -y httpd
cd /etc/httpd/conf
vim httpd.conf
    # 以下为编辑内容
    # 修改默认文件夹
    DocumentRoot "/var/www/hantianqi" ( 122列 )
    <Directory "/var/www/hantianqi"> ( 133列 )
    # 修改默认文件
    DirectoryIndex hantianqi.html ( 167列 )
    # 设置超时时间 ( 追加到倒数第二行 )
    Timeout 180
    # 客户端最大连接个数 ( 追加到最后一行 )
    MaxClients 30
    # 编辑结束

cd /var/www/
mkdir hantianqi
cd hantianqi
vim hantianqi.html
# (输入题目要求内容)
firewall-cmd --permanent --add-service=http ( 防火墙放行服务 )
firewall-cmd --reload
setenforce 0 ( 设置SELinux 常态 )
systemctl restart httpd
systemctl enable httpd
# 浏览器输入IP
```

samba 服务配置

1. (5 分) 请按照图示 IP 地址配置 linux 和 windows，并 ping 通。
2. (0 分) 检查服务的安装，如果没有安装请使用 yum 方式安装 samba 服务，并启动服务；
(第三题已经完成)
3. (7 分) 修改配置文件，实现如下目的(请将以下配置语句写入文件倒数 7 行中):
 - 1) 关闭其他共享文件夹，将服务器配置为匿名访问；(如添加语句请写入 16 行，其余语句在远处修改)
 - 2) 以下内容在文件末尾配置：
 - ① 共享文件夹名为：[你的名字全拼]，如张三的站点文件夹名应为：[zhangsan]
 - ② 备注信息为学号

- ③ 共享文件夹路径为：/var/samba/[你的名字]，如张三的站点文件夹名应为：/var/samba/zhangsan；
 - ④ 设置文件夹对任何人可见；
 - ⑤ 文件的访问权限为可写；
- 4、(4分) 创建本地共享文件夹，并修改文件夹权限，使所有用户对此文件夹有完全权限
- 5、(2分) 重启服务，配置该服务为开机自动启动，
- 6、(2分) 在 client 端测试文件夹权限。

终端输入

```

▼ 终端 Markdown
yum install -y samba
cd /etc/smba/
vim smb.conf
#以下为编辑内容
#禁用除自定义共享外的所有默认共享
[global]
    workgroup = SAMBA
    security = user
    map to guest = Bad User # 新增：将无效用户映射为访客
    guest account = nobody # 新增：指定匿名用户账户

#注释掉或删除其他共享定义(如 [homes]、[printers] 等)末尾添加

#共享文件夹配置
[hantianqi] # ① 共享文件夹名
    comment = 72021810135 # ② 备注信息为学号
    path = /var/samba/hantianqi # ③ 共享路径
    browseable = yes # ④ 对任何人可见
    writable = yes # ⑤ 可写权限
    public = yes
    guest ok = yes # 允许匿名访问
    read only = no
    create mask = 0664 # 新增文件权限
    directory mask = 0775 # 新增目录权限

#编辑结束
cd /var
mkdir samba
cd samba
mkdir hantianqi
chgrp nobody hantianqi
chmod g+rwx,o+rwx,u+rwx hantianqi
firewall-cmd --permanent --add-service=samba (放行防火墙服务)
firewall-cmd --reload
setenforce 0 (设置SELinux常态)
systemctl restart smb

```

```
systemctl enable smb
```

▼ 老师的答案有问题先不用

▼ 终端

Markdown

```
vim /etc/samba/smb.conf
#在文档最后添加以下内容：
[zhangsan]
    comment = 72021810135
    path = /var/samba/hantianqi
    browseable = yes
    guest ok = yes
    writable = yes
    public = yes
mkdir -p /var/samba/hantianqi
chmod 777 /var/samba/hantianqi
systemctl restart smb
#使用 Windows , 文件管理器 , 地址栏输入 \\192.168.33.10\hantianqi
```

DNS 服务

1. (5 分) 请按照图示 IP 地址配置 linux 和 windows, 并 ping 通。
2. (0 分) 安装 unbound, 并配置防火墙放行,SELinux 设为警告模式, 启动并使能 unbound 服务.

(第三题已经完成)

3. (4 分) 编辑 unbound 配置文件: /etc/unbound/unbound.conf
4. (6 分) 编辑 DNS 解析文件为: /etc/unbound/local.d/xxx.conf

xxx: 为学生姓名全拼 xx: 为学生学号或序号

- 1)创建 xxx.com.本地域,
- 2)创建起始授权记录, 参数均为默认值
- 3)本机 dns 记录 192.168.xx.10 的正向反向解析
- 4)www 主机与 192.168.xx.11 的正向反向解析记录
- 5)ftp 主机与 192.168.xx.12 的正向反向解析记录

5.在 windows 端测试, nslookup 测试结果 (截图) (5 分):

排除注意:

1. 如检查 unbound 无语法错误, 但服务无法启动, 查看 DNS 进程, 杀掉进程后再重启服务。
2. 查看 DNS 进程

```
netstat -ntulp |grep dns //Kill 9 进程号
```
3. 重启 unbound 服务

终端输入

▼ 终端

Markdown

```
yum install -y unbound
cd /etc/unbound/
vim unbound.conf
    :set nu(开启行号)(复习VIM编辑器操作)
    52行 interface: 0.0.0.0 (删除前面的#)
    289行 access-control: 0.0.0.0/0 allow (删除前面的# 将最后更改为allow)
    341行 usernaem"" (删除引号内的内容)
cd /etc/unbound/local.d/
vim hantianqi.conf
#以下为编辑内容
local-zone: "hantianqi.com." static
local-data: "hantianqi.com. 3600 IN SOA dns.hantianqi.com. root 1 1d 1h 1w 1h"
local-data: "dns.hantianqi.com. IN NS 192.168.35.10"
local-data: "www.hantianqi.com. IN A 192.168.35.11"
local-data: "ftp.hantianqi.com. IN A 192.168.35.12"
local-data-ptr: "192.168.35.10 dns.hantianqi.com."
local-data-ptr: "192.168.35.11 www.hantianqi.com."
local-data-ptr: "192.168.35.12 ftp.hantianqi.com."
#编辑结束
使用unbound-checkconf (检查dns配置是否有误)
netstat -tulnp| grep 53 (寻找占用53端口号的程序)
kill 9 [进程号]
firewall-cmd --permanent --add-service=dns (放行服务)
firewall-cmd --reload
setenforce 0 (常态SELinux)
systemctl start unbound
systemctl enable unbound
```

排除注意:

1. 如检查 unbound 无语法错误, 但服务无法启动, 查看 DNS 进程, 杀掉进程后再重启服务。
2. 查看 DNS 进程

```
netstat -ntulp |grep dns //Kill 9 进程号
```

1. 重启 unbound 服务

记得更改 client 网卡 dns 地址

```
client nslookupzhangsan.com
```

DHCP 服务

1. (5 分) 请按照图示 IP 地址配置 linux 和 windows.
- 2.(0 分)安装 dhcp-server, 并配置防火墙放行,SELinux 设为警告模式, 启动并使能 dhcpd 服务.
(第三题已经完成)
3. (10 分) 按照如下要求配置 DHCP 服务器

- ① 适用的网络是 192.168.xx.0/24，网关为 192.168.xx.254。
- ② 192.168.xx.1~192.168.xx.30 网段地址是服务器的固定地址。
192.168.xx.10 为 DHCP-server 的地址
- ③ 客户端可以使用的地址段为 192.168.xx.31~192.168.xx.200，
但 192.168.xx.105、192.168.xx.107 为保留地址。
- ④ DHCP 与 DNS 同时安装在本机的，域名:学生姓名全拼.com
DNS 地址为 192.168.xx.10

广播地址为 192.168.xx.255。

默认租约时间为 1 小时，

最大租约时间 4 小时。

4. (5 分) 客户端 Client1 模拟所有的其他客户端，采用自动获取方式配置 IP 等地址信息

终端输入

▼ 终端

Markdown

```
yum install -y dhcp*
cp /usr/share/doc/dhcp-server/dhcpd.conf.example /etc/dhcp/dhcpd.conf
cd /etc/dhcp
vim dhcpd.conf
#删除14行ddns注释
#以下为编辑内容为47行
subnet 192.168.7.0 netmask 255.255.255.0 { (适用地址)
    range 192.168.7.31 192.168.7.104; (范围31-104 保留105)
    range 192.168.7.106 192.168.7.106; (范围106-106 保留107)
    range 192.168.7.108 192.168.7.200; (范围108-200)
    option domain-name-servers 192.168.7.10; (DHCP服务器地址)
    option domain-name "hantianqi.com"; (DHCP服务器域名)
    option routers 192.168.7.254; (网关地址)
    option broadcast-addresss 192.168.7.255; (广播地址)
    default-lease-time 3600; (默认租约时长)
    max-lease-time 14400; (最大租约时长)
}
#编辑结束
#关闭虚拟机网卡的DHCP分配
firewall-cmd --permanent --add-service=dhcp (放行服务)
firewall-cmd --reload
setenforce 0 (常态SELinux)
systemctl start dhcpd
systemctl enable dhcpd
```

▼ 便于粘贴的配置文件

纯文本

```
subnet 192.168.7.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.7.31 192.168.7.104;
    range 192.168.7.106 192.168.7.106;
    range 192.168.7.108 192.168.7.200;
```

```
option domain-name-servers 192.168.7.10;  
option domain-name "hantianqi.com";  
option routers 192.168.7.254;  
option broadcast-address 192.168.7.255;  
default-lease-time 3600;  
max-lease-time 14400;  
}
```