

第几次实验报告

实验报告要求：将实验过程按照“实验报告模板”的形式写好后存成 PDF 格式提交。

实验时间：	2021.7.11	实验人：	徐浩钦
实验名称：Linux 系统基础第几次实验			
<p>1. 实验任务和目标：</p> <p>第十三章</p> <p>1、在 Linux 系统中按以下要求配置 OpenSSH 服务器，然后在 Windows 系统中使用 PuTTY 软件连接到该服务器上，而且要求能显示中文字符。</p> <p>OpenSSH 服务器监听端口：2200、不允许空口令用户登录和禁止用户 lisi 登录。</p> <p>2、用 root 用户把本地文件/root/a 传送到远程主机（使用 127.0.0.1 模拟）的/root/目录下，并改名为 b。</p> <p>3、在 Linux 系统中配置 VNC 服务器，然后在 Windows 系统中使用 VNC Viewer 软件连接到该服务器。</p> <p>第十四章（NFS 服务器 IP 地址使用 127.0.0.1 模拟）</p> <p>1、在 Linux 系统中按以下要求配置 NFS 服务器，然后在 NFS 客户端上将共享目录挂载到本地的/mnt/it 目录下。</p> <p>共享目录：it、导出选项：共享目录具有读取和写入的权限。</p> <p>2、在 NFS 客户端上设置开机自动挂载 NFS 文件系统，将 NFS 服务器上的共享目录以读取和写入的权限自动挂载到本地的/mnt/it 目录下。</p> <p>第六章</p> <p>1、查看当前系统下用户 Shell 定义的环境变量的值。</p> <p>2、定义变量 AK 的值为 200，并将其显示在屏幕上。</p> <p>3、定义变量 AM 的值为 100，并使用 test 命令比较其值是否大于 150。</p> <p>4、创建一个简单的 Shell 程序，其功能为显示计算机主机名以及显示系统日期和时间。</p> <p>5、使用 for 语句创建一个 Shell 程序，其功能为 $1+2+3+4+5+\dots+n$。</p> <p>6、使用 until 语句创建一个 Shell 程序，其功能为计算 1~10 的平方。</p>			
实验环境描述：Linux 环境			
实验拓扑及网络规划：			
Linux 服务器内网 IP:192.168.135.128			

实验操作过程及配置说明：

第十三章

1、在 Linux 系统中按以下要求配置 OpenSSH 服务器，然后在 Windows 系统中使用 PuTTY 软件连接到该服务器上，而且要求能显示中文字符。

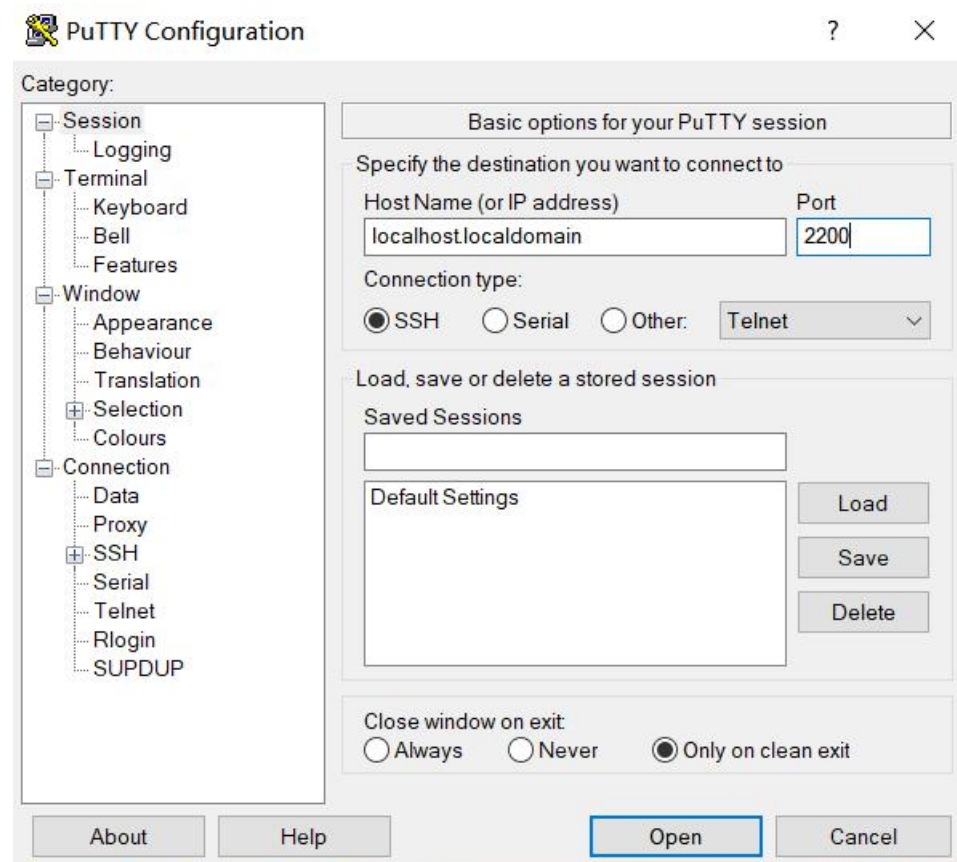
OpenSSH 服务器监听端口：2200、不允许空口令用户登录和禁止用户 lisi 登录。

```
[root@localhost EthanXHQ] # vi /etc/ssh/sshd_config
```

```
#Port 2200
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#PermitEmptyPasswords no
#DenyUsers lisi
```

```
# Port 2200
# PermitEmptyPasswords no
# DenyUsers lisi
```

```
[root@localhost EthanXHQ] # systemctl start sshd.service
[root@localhost EthanXHQ] # systemctl enable sshd.service
```



2、用 root 用户把本地文件/root/a 传送到远程主机（使用 127.0.0.1 模拟）的/root/目录下，并改名为 b。

```
[root@localhost ssh] # scp /root/a root@127.0.0.1:/root/b
```

3、在 Linux 系统中配置 VNC 服务器，然后在 Windows 系统中使用 VNC Viewer 软件连接到该服务器。

```
[root@localhost EthanQ] # yum -y install tigervnc-server
```

```
[root@localhost EthanQ] # vncserver
```

```
[root@localhost EthanQ] # ps -ef|grep Xvnc
```

```
[root@localhost EthanQ] # netstat -ant|grep 5901
```

第十四章（NFS 服务器 IP 地址使用 127.0.0.1 模拟）

1、在 Linux 系统中按以下要求配置 NFS 服务器，然后在 NFS 客户端上将共享目录挂载到本地的/mnt/it 目录下。

共享目录：it、导出选项：共享目录具有读取和写入的权限。

```
[root@localhost ~] # yum -y install nfs-utils
```

```
[root@localhost ~] # mkdir /mnt/it
```

```
[root@localhost ~] # mount -t nfs 192.168.0.5:/it /mnt/it
```

2、在 NFS 客户端上设置开机自动挂载 NFS 文件系统，将 NFS 服务器上的共享目录以读取和写入的权限自动挂载到本地的/mnt/it 目录下。

```
[root@localhost ~] # vi /etc/fstab
```

第六章

1、查看当前系统下用户 Shell 定义的环境变量的值。

```
[root@localhost ~] # echo $HOME
```

```
/root
```

```
[root@localhost ~] # echo $PWD
```

```
/root
```

```
[root@localhost ~] # echo $P21
```

```
[root@localhost ~] # echo $PS1
```

```
[\u@\h \w] \s
```

```
[root@localhost ~] # echo $PS2
```

```
>
```

```
[root@localhost ~] # echo $PATH
```

```
/usr/local/bin:/usr/local/sbin:/usr/bin:/usr/sbin:/bin:/sbin:/home/EthanQ/.local/bin:/home/EthanQ/bin
```

```
[root@localhost ~] # echo $TERM
```

```
xterm-256color
```

```
[root@localhost ~] # echo $UID
```

```
0
```

```
[root@localhost ~] #
```

2、定义变量 AK 的值为 200，并将其显示在屏幕上。

```
[root@localhost ~] # AK=200
```

```
[root@localhost ~] # echo $AK
```

```
200
```

3、定义变量 AM 的值为 100，并使用 test 命令比较其值是否大于 150。

```
[root@localhost ~]# test $AM -gt 150
[root@localhost ~]# echo $?
```

4、创建一个简单的 **Shell** 程序，其功能为显示计算机主机名以及显示系统日期和时间。

```
[root@localhost ~]# touch /root/showNameAndTime
[root@localhost ~]# bash /root/showNameAndTime
[root@localhost ~]# vi /root/showNameAndTime
```

```
#!/bin/bash
#filename: showNameAndTime
hostname
date
```

5、使用 **for** 语句创建一个 **Shell** 程序，其功能为 $1+2+3+4+5+\dots+n$ 。

```
#!/bin/bash
#filename: plus
echo -n "please input a num: "
read NUM
RESULT=0
j=$NUM
for ((i=0; i<=$j; i++))
do
RESULT=$(( $RESULT + $NUM ))
NUM=$(( $NUM - 1 ))
done
echo "result is $RESULT"
```

6、使用 **until** 语句创建一个 **Shell** 程序，其功能为计算 $1\sim 10$ 的平方。

```
[root@localhost ~]# vi /root/squareAndPlus
#!/bin/bash
#filename: squareAndPlus
NUM=10
RESULT=0
CNT=1
until [ $CNT -gt 10 ]
do
RESULT=$(( $CNT * $CNT ))
echo $RESULT
CNT=$(( $CNT+1 ))
done
```

实验结果（可以是截屏图片）：

第十三章

1、在 **Linux** 系统中按以下要求配置 **OpenSSH** 服务器，然后在 **Windows** 系统中使用 **PuTTY** 软件连接到该服务器上，而且要求能显示中文字符。

OpenSSH 服务器监听端口：2200、不允许空口令用户登录和禁止用户 **lisi** 登录。

```
[root@localhost EthanXHQ]# systemctl is-enabled sshd.service
enabled
```

```

login as: EthanQ
EthanQ@192.168.135.131's password:
Last login: Sun Jul 11 15:13:53 2021
[EthanQ@localhost ~]$ ls
公共 模板 视频 图片 文档 下载 音乐 桌面
[EthanQ@localhost ~]$

```

4、用 root 用户把本地文件/root/a 传送到远程主机（使用 127.0.0.1 模拟）的/root/目录下，并改名为 b。

```

[root@localhost ssh]# scp /root/a root@127.0.0.1:/root/b
The authenticity of host '127.0.0.1 (127.0.0.1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256: eMepMlzFVr/lZmkICxbsjUyB8cueEJdjcdnyiygTiA.
ECDSA key fingerprint is MD5: ee:4c:4e:5f:1a:20:b9:c0:cc:c1:31:86:07:c2:82:cb.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '127.0.0.1' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@127.0.0.1's password:
a                                     100% 43   36.7KB/s   00:00

```

3、在 Linux 系统中配置 VNC 服务器，然后在 Windows 系统中使用 VNC Viewer 软件连接到该服务器。

```

正在安装      : tigervnc-server-1.8.0-22.el7.x86_64
验证中       : tigervnc-server-1.8.0-22.el7.x86_64

已安装:
tigervnc-server.x86_64 0:1.8.0-22.el7

完毕！

[root@localhost EthanQ]# vncserver

You will require a password to access your desktops.

Password:
Verify:
Would you like to enter a view-only password (y/n)? n
A view-only password is not used

New 'localhost.localdomain:1 (EthanQ)' desktop is localhost.localdomain:1

Creating default startup script /root/.vnc/xstartup
Creating default config /root/.vnc/config
Starting applications specified in /root/.vnc/xstartup
Log file is /root/.vnc/localhost.localdomain:1.log

[root@localhost EthanQ]# ps -ef|grep Xvnc
root      12010      1   0 15:49 pts/1    00:00:00 /usr/bin/Xvnc :1 -auth /root/.xauthA9LtRm -des
ktop localhost.localdomain:1 (EthanQ) -fp catalogue:/etc/X11/fontpath.d -geometry 1024x768 -pn -
rfbauth /root/.vnc/passwd -rfbport 5901 -rfbwait 30000
root      13075  11879   0 15:50 pts/1    00:00:00 grep --color=auto Xvnc

[root@localhost EthanQ]# netstat -antup|grep 5901
tcp        0      0 0.0.0.0:5901        0.0.0.0:*          LISTEN
tcp6       0      0 :::5901           :::*             LISTEN

```

第十四章（NFS 服务器 IP 地址使用 127.0.0.1 模拟）

1、在 Linux 系统中按以下要求配置 NFS 服务器，然后在 NFS 客户端上将共享目录挂载

到本地的/mnt/it 目录下。

共享目录：it、导出选项：共享目录具有读取和写入的权限。

```
[root@localhost ~]# cat /etc/exports
/it 192.168.0.5(rw, sync)
```

3、在 NFS 客户端上设置开机自动挂载 NFS 文件系统，将 NFS 服务器上的共享目录以读取和写入的权限自动挂载到本地的/mnt/it 目录下。

```
[root@localhost ~]# vi /etc/fstab
```

第六章

1、查看当前系统下用户 Shell 定义的环境变量的值。

```
[root@localhost ~]# echo $HOME
/root
[root@localhost ~]# echo $PWD
/root
[root@localhost ~]# echo $P21

[root@localhost ~]# echo $PS1
[\u@\h \w] \$
[root@localhost ~]# echo $PS2
>
[root@localhost ~]# echo $PATH
/usr/local/bin:/usr/local/sbin:/usr/bin:/usr/sbin:/bin:/sbin:/home/EthanQ/.local/bin:/home/EthanQ/bin
[root@localhost ~]# echo $TERM
xterm-256color
[root@localhost ~]# echo $UID
0
[root@localhost ~]#
```

2、定义变量 AK 的值为 200，并将其显示在屏幕上。

```
[root@localhost ~]# AK=200
[root@localhost ~]# echo $AK
200
```

3、定义变量 AM 的值为 100，并使用 test 命令比较其值是否大于 150。

```
[root@localhost ~]# test $AM -gt 150
[root@localhost ~]# echo $?
1
```

4、创建一个简单的 Shell 程序，其功能为显示计算机主机名以及显示系统日期和时间。

```
[root@localhost ~]# bash showNameAndTime
localhost.localdomain
2021年 07月 11日 星期日 17:33:28 CST
```

5、使用 for 语句创建一个 Shell 程序，其功能为 1+2+3+4+5……+n。

```
[root@localhost ~]# bash plus
please input a num:10
result is 55
```

6、使用 until 语句创建一个 Shell 程序，其功能为计算 1~10 的平方。


```
[root@localhost ~]# bash squareAndPlus
1
4
9
16
25
36
49
64
81
100
```

总结和分析：

- 1、学习了远程连接服务器配置
- 2、学习了 NFS 服务器配置
- 3、学习了 Shell 编程