《Linux 基础教程》

讲师: 魏明择时间: 2020

目录

```
《Linux 基础教程》
  目录
  计算机的组成
  三大操作系统
  Linux简介
  Linux使用
     vmware 使用:
     目录树
     终端工具:
  Linux 命令
     Linux命令格式
  文件和文件夹操作命令
     pwd命令(Print Working Directory)
     Is命令 (List)
     Linux下的路径
     cd 命令(Change Directory)
     mkdir 命令(make directories)
     rmdir 命令(remove directories)
     touch 命令
     rm 命令(remove)
     操作带有特殊字符的路径的方法:
  help 帮助命令
     --help 选项:
     man 命令帮助
     命令行中使用Tab键
     history 命令
     clear 命令
     通配符
  文本文件查看相关的命令
```

```
cat 命令
   more命令:
  less命令:
   head 命令
  tail 命令
文本编辑器
  vi/vim 文件编辑器
  visual studio code 文本编辑器
文件管理命令
   cp 命令
  mv 命令
  tar 命令
     tar 练习
十进制和二进制
用户权限管理
   sudo 命令
   exit 命令
网络管理及命令
   ifconfig 命令
   ping 命令
   ssh 命令
  who 命令
   scp 命令
简单shell编程
   shell程序运行方法:
   shell 程序的第一行注释:
   终端中常用快捷键
```

计算机的组成

● 硬件:

- 处理器(CPU)
- 运行内存RAM(存储数据): 容量...
- 主板(总线设备)
- 输入输出设备(显示屏,键盘, 鼠标)

○ 外部存储设置(硬盘,U盘) 如图:



- 软件:
 - 操作系统软件
 - Windows
 - Linux
 - Unix
 - 应用软件:
 - 用户级别的软件:
 - QQ, 微信.....

三大操作系统

- Unix
 - AIX(IBM)
 - Solaris(SUN)
 - Mac OS(Apple))
 - IOS (Apple)移动端
- Windows:
 - o Win3.1
 - Win3.2
 - o Win95

- o Win98
- Win me
- o Win2000
- Win XP
- Win vista
- Win7
- Win8
- o Win10
- Windows Mobile(移动端)
- Linux(用来学习的操作系统)
 - Ubuntu (免费)
 - Redhat (服务收费)
 - Fedora (免费)
 - CentOS
 - Suse Linux
 - Android(移动端)

Linux简介

1. Linux起源与发展

Linux操作系统诞生于1991年10月,创始人Linus Torvalds。1991年初, Linus在学习期间,使用一台 386sx兼容微机上学习minix操作系统,由 于觉得该系统不好用,便着手编写自己的操作系统。编写完成后,Linus

将代码发布到网络上,供大家下载和修改。



2. Linux特点

1. 开源

Linux内核是一款免费、开源的操作系统,用户可以通过网络或其它途径免费获得,并可以任意修改其源代码。正是由于这一点,来自全世界的无数程序员参与了Linux的修改、编写工作,程序员可以根据自己的兴趣和灵感对其进行改变,这让Linux吸收了无数程序员的精华,

不断壮大。

2. 多用户、多任务

多用户:一台机器可以提供给多个用户同时使用

多任务:每个用户可以运行多个程序

3. 性能优异

Linux内核设计优异,资源消耗低,具有良好的稳定性,常用作服务器

4. 支持多种平台

Linux支持x86、arm、mips等处理器的平台。此外Linux还是一种嵌入式操作系统,可以运行在手机、 机顶盒或游戏机上。能在大到大规模服务器、小到电子表的硬件系统上运行。



3. Linux主要发行版

Linux严格来说是内核的名称,众多厂商在该内核的基础上,进行了包装,采用了不同的名称,这些我们称之为 Linux 发行版。常见发行版有:

1. Ubuntu

中文翻译做"乌班图",最易使用的Linux,良好的图形界面,方便的在 线软件包管理。



2. RedHat

中文翻译做"红帽子",性能稳定,主要用于企业级服务器、云计算。



3. Debian

非常稳定;卓越的质量控制;方便的在线软件包管理。

4. openSUSE

精美的界面,全面而直观的配置工具;大型软件包库。

Linux使用

vmware 使用:

- 1. 启动(双击图标)
- 2. 选择虚拟机运行

• 注:

用户名: tarena

密码: tarena

• 快捷键:

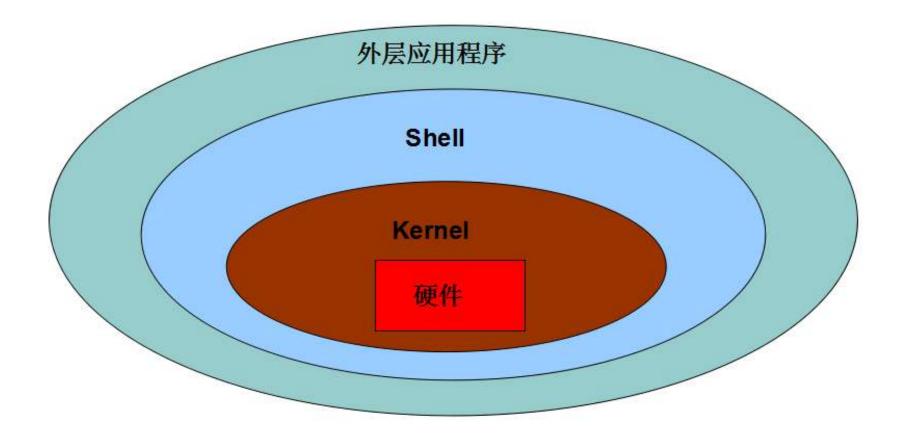
ctrl + alt 释放鼠标到主机

ctrl + alt + enter 全屏/退出全屏切换

● Ubuntu桌面



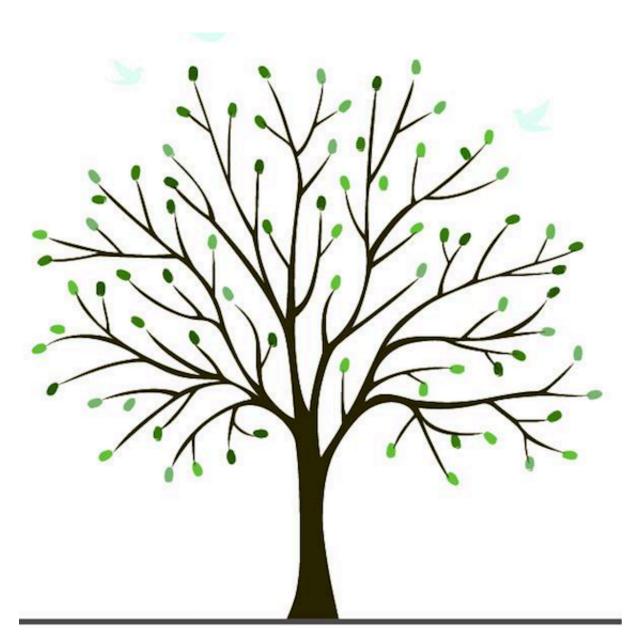
• Linux基本结构



目录树

• Linux 操作系统所有的文件都开始于一个 根开始的树形文件系统

•



- 目录数的构成:
 - 1. 文件
 - 用来存储计算机数据,如: .txt、.mp3、 .mp4, .exe 文件等
 - 2. 文件夹
 - 用来为文件分类,方便文件管理。

• 根 Linux中,根(root)是文件系统中最顶层的文件夹,它是访问所有文件的起始位置(类似于Windows10中的 此电脑),使用一个斜杠来表示(7)

终端工具:

- 打开终端的方法
 - 点击图标:
 - 搜索命令:
 - gnome-terminal
 - 终端
- 退出终端的方法

```
$ exit
```

或使用快捷键 ctrl + d

Linux 命令

• 作用:

操作计算机

Linux命令格式

```
命令名 [选项] [参数]
```

• Linux命令示例:

```
$ ls -1  # 列表显示所有文件
$ ls  # 显示当前文件夹下所有文件名
$ pwd  # 显示当前位置在哪儿个文件夹下
$ cd  /  # 切换到根 文件夹
$ cd  # 切换到用户主文件夹
```

- Linux命令说明:
 - 有些命令的选项和参数可以省略

文件和文件夹操作命令

- 文件是用来存储数据的单位
- 文件夹是用来管理文件及文件分类的单位
- 目录,原本是指一个文件夹里内容的列表,现在通常指代文件夹

pwd命令(Print Working Directory)

作用:用于显示当前操作的路径位置(当前工作文件夹)

• 示例:

\$ pwd
/home/weimingze

Is命令 (List)

- 作用 显示指定文件夹里的文件或文件夹的信息
- 格式

ls [选项] [文件夹名/文件名]

- 格式说明:
 - 1. 使用命令时, 命令名必须有
 - 2. 命令名区分大小写
 - 3. 选项、参数可选,选项一般使用 开头
- 常用选项
 - -I 列表示显文件的详细信息
 - -a 显示全部文件 / 文件夹
- 示例

ls -1 # -1 是 ls命令的一个选项,作用:使用ls显示详细信息(长格式显示信息)

ls -a # 显示所有的内容,包扩以 . 开头的文件或者文件夹 Linux系统中 以.开头的文件或者文件夹是隐藏文件 或者文件夹

ls -la

ls -al

ls /etc

ls # 文件夹名/文件名 文件夹名或者文件名就是参数

Linux下的路径

- 路径是用来记录一个文件或文件夹位置的字符串
 - 例如:
 - /home/tarena
 - /home/tarena/2.txt
- 根 / (root)

根是Linux操作系统最上层的文件夹,Linux下的所有文件或文件夹都直接或间接的包含在根(/)文件夹内

- 路径分两种:
 - 绝对路径
 - 相对路径
- 绝对路径:

绝对路径是从 **根** 开始来描述文件或文件夹位置的路径以 '/' 字符开头的路径为绝对路径 在任何时候一个文件的绝对路径都是唯一的

● 相对路径:

相对路径是从 **当前工作路径** 来描述文件或文件夹位置的路径不以 '/' 字符开头的路径为相对路径

• 相对路径的开始符号:

文件/文件夹名称

- . 当前文件夹(目录)
- .. 上一级文件夹(目录)

- ~ 用户主目录(家目录)
- 相对路径示例:

```
mkdir /home/tarena/a.txt
cd /home
ls -l tarena/a.txt
ls -l ./tarena/a.txt
ls -l ../home/tarena/a.txt
ls -l ~/a.txt
ls -l /home/tarena/a.txt # 绝对路径
```

- 用户主目录(家目录)~
 - 用户主目录是指操作系统为每个用户创建,且由用户所拥有的文件 夹,次文件夹通常用来存放该用户相关的文件。
 - 在Unix / Linux系统下,每个用户的主目录可能不同
 - ~ 代表用户的主目录名
 - 如:我们系统中weimz用户的主目录 /home/weimz

cd 命令(Change Directory)

- cd命令的作用 改变当前工作目录(进入某个目录)
- cd命令的格式

```
cd [路径]
```

• cd命令的示例

```
cd /home/weimz
cd /
cd # 切换到用户主文件夹
cd .
cd .
cd .
cd .
cd .
cd - # ~ 代表用户主目录
$ cd - # 切换到进入这个文件夹之前的文件夹
```

mkdir 命令(make directories)

- 作用创建一个或多个文件夹
- 格式

```
mkdir 文件夹名1 文件夹名2 ...
```

• 示例

```
mkdir a b c d
```

- 常用选项
 - -p 如果是中间的文件夹不存在,则逐级创建所有的文件夹
- 示例

```
mkdir -p a/aa/aaa/aaaa
```

rmdir 命令(remove directories)

- 作用 删除一个或多个文件夹(文件夹内必须没有文件)
- 格式

```
rmdir [选项] 文件夹名
```

- 常用选项
 - -p 如果是中间的文件夹也为空,则逐级删除中间的文件夹
- 示例

```
rmdir a b c d
mkdir -p a/ab/abc/abcd
rmdir -p a/ab/abc/abcd
```

- 练习
 - 1、在用户主目录下创建文件夹 E1 、E2 、E3
 - 2、删除空文件夹 E1 、E2 、E3

touch 命令

作用

- 1. 如果文件不存在,则创建一个空文件(大小为0字节的文件)
- 2. 如果文件存在,则用系统时间更新它的修改时间
- 格式

```
touch [文件/文件夹]
```

• 示例

```
touch newfile
touch oldfile oldfolder
```

rm 命令(remove)

- rm为remove的简写
- 作用 删除文件或者文件夹
- 格式

```
rm [选项] 文件/文件夹
```

• 示例

```
rm -r 文件夹. # 慎用***
rm a.txt
rm b.txt c.txt
rm *.txt
rm -r oldfolder/
```

- 常用选项
 - -r 递归删除,删除文件夹内部的文件和文件夹
 - -i 互动模式,删除前给出提示(y代表yes, n代表no)
 - -f 强制删除,不给任何提示
- rm 练习
 - 1. 在 用户主目录 下创建文件夹: 计算机
 - 2. 在 计算机 下创建三个文件夹:软件、游戏、学习
 - 3. 在"学习"文件夹中创建三个文件: python.txt Al.txt ai.txt
 - 4. 删除学习文件夹中的 python.txt 文件
 - 5. 删除"游戏"这个文件夹

6. 将此"计算机"文件夹 通过U盘 复制到Windows电脑中,看看有没有变化?

操作带有特殊字符的路径的方法:

- 用两个双引号("")将路径括起来
- 例:

```
mkdir "a b"
rmdir "a b"
```

- 练习:

- 1、在/home/tarena 文件夹下,创建aid2002文件夹在aid2002文件夹下创建day01 在day01文件夹下创建day02
- 2、在/home/tarena/aid2002下创建如下目录树

```
test

|

+-----+

| | | |

src docs lib build

(文件夹) (文件夹) (文件夹)

|

+----+

| |

study game

(文件夹) (文件夹)
```

help 帮助命令

--help 选项:

用于显示命令的帮助信息

• --help 格式:

```
命令名 --help
```

● 示例

```
ls --help
```

man 命令帮助

• 作用:

查看命令所对应的帮助文档(手册)

• 格式

```
man linux/UNIX命令名
```

• 示例:

```
man ls
man 1 ls
```

• 示例

```
man ls
```

○ 翻页: 鼠标滚轮

○ 翻页键, j(下),k(上)

○ 退出键: q

命令行中使用Tab键

● Tab键 命令/路径补全

history 命令

作用:把以前键入的历史命令都列出来

• 格式:

```
history<回车>
```

- 调用以前执行过的命令: !编号 执行对应的命令
- 注:

○ 在终端提示符\$下,用上下键翻出历史命令,然后回车执行

clear 命令

- 作用
- 格式

```
clear
```

• 快捷键

ctrl + L

通配符

- * 代表0个,1个或多个任意字符
- ? 代表1个任意字符
- 通配符示例:

有文件名如下:

a ab ac abc aabb bc cd

a* 代表所有以a开头的文件

a*b 代表所有以a开头以b结尾的文件

如: ab aabb

a? --> ab ac

?c --> ac bc

- 通配符练习:
 - 1. 创建文件夹 myfiles
 - 2. 在 myfiles 文件夹内创建文件: a.mp3 ab.txt ac.mp3 abc.txt aabb.mp3 bc.txt cd.mp3
 - 3. 列出所有的.mp3结尾的文件
 - 4. 删除.之前只有一个字符的文件或文件名
 - 5. 列出文件名中含有 c 这个字符的文件
 - 6. 删除 myfiles 文件夹内所有的mp3文件

文本文件查看相关的命令

cat 命令

作用:将文件内容作为标准输出显示

● 格式:

cat 文件1 文件2 ...

• 示例:

cat a.txt

more命令:

作用:分页显示文本文件内容

● 格式:

more 文件名

• 示例:

more day03.txt

• 基本操作:

空格下翻一页 q 退出

<回车>下翻一行

- 练习
 - 1. 复制/etc/passwd文件到用户主目录下
 - 2. 将用户主目录/home/tarena/passwd文件重命名为 new_passwd

- 3. 在new_passwd的末尾添加如下内容: good morning!
- 4. 用more命令查看主目录下new_passwd文件的内容
- 5. 删除用户主目录下的 new_passwd文件

less命令:

• 作用:

分页显示文本文件内容(可以上下回滚,翻页)

• 格式:

less 文件名

● 基本操作:

q退出

j下翻

k 上翻

空格 下翻一页

head 命令

- 作用查看文件头几行内容
- 格式

head [-n] 文件名

- 注: n为整数数字
- 示例
 - \$ head /etc/passwd
 - \$ head -5 /etc/passwd

tail 命令

- 作用 查看文件末尾几行内容
- 格式

tail [-n] 文件名 注: n为整数数字(默认为10)

• 示例

```
$ tail /etc/passwd
$ tail -5 /etc/passwd
```

• 练习

- 1. 在用户主目录下 vi A1.txt,写入/etc/passwd文件中的所有内容
- 2. 将A1.txt重命名为A2.txt
- 3. 查看A2.txt内容的前5行
- 4. 查看A2.txt内容的后10行
- 5. 删除文件A2.txt

文本编辑器

- vim
- vscode
- pycharm

vi/vim 文件编辑器

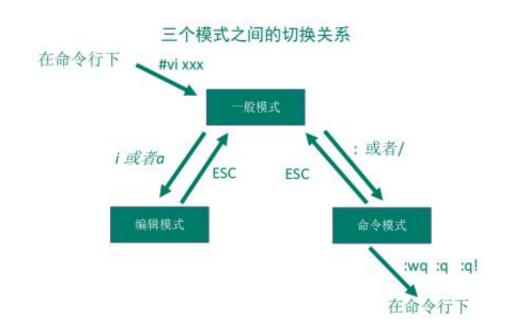
- 编辑文本文件的软件
- 启动命令

```
vi
vi 文件名
vim
vim 文件名
```

• 退出 vim

:q<回车>:是英文,输入冒号是必须关闭中文输入法

• vim 三种常用的模式: 如图:



• vim的常用命令:

命令	功能
:q	退出
:q!	不保存,强制退出
:w	保存
:w 文件名	保存到指定文件(另存为)
:wq	保存并退出

• vim 练习

- 1. 在用户主目录下创建文件夹: myfile
- 2. 在myfile文件夹下创建文件: Linux.txt、Python-base.txt
- 3. 在Linux.txt中写入如下3行内容后保存退出 常用的Linux操作系统有Ubuntu、CentOS、Redhat(红帽) Linux系统中文件夹叫做目录,文件叫做文件 pwd命令为显示当前所在路径
- 4. 继续在Linux.txt中末尾添加如下4行内容保存退出 rmdir只能删除空文件夹 rm -rf 命令能删除所有的文件或文件夹,使用时尽量避免写绝对路径 mkdir -p选项能递归创建文件夹 touch 命令如果文件已存在,则更新文件的创建时间
- 5. 继续在Linux.txt中末尾添加如下内容,添加完成后不保存直接退出 vi的使用流程: vi 文件名 -> a -> 写入内容 -> ESC -> shift+: -> wq/q!

visual studio code 文本编辑器

• vs code 启动命令:

code<回车> code 文件名<回车>

- vs code 的快捷操作
 - 1. vs code 切换侧边栏:

查看 -> 外观 -> 切换侧边栏

快捷键: ctrl+b

2. 放大缩小: ctrl + 鼠标滑轮 快捷键: ctrl + "=" / ctrl + "-"

3. vs code 创建和取消多个光标:

创建多个光标: ctrl+鼠标左键单击

取消多个光标: 按ESC键 或 单击鼠标左键

4. sublime 批量多选相同的选择块

快捷键: ctrl+d 重复此操作选下一个相同块

5. 多行注释/取消注释:

快捷键: ctrl + /

6. 复制粘帖光标所在行

ctrl + c 复制光标所在的行

ctrl + v 在光标的上一行粘贴复制的行

7. 剪删除光标所在行:

ctrl + x

8. 新建文件:

ctrl + n

9. 交替换行???:

ctrl + shift + 上下键

10. 回退/撤销回退

ctrl + z

ctrl + r

11. 保存文件(重要)

快捷键: ctrl + s

12. 改变字体大小:

文件 / Code? -> 首选项 -> 设置

找到:

```
"editor.fontSize": 12,
   将其复制到: 右侧的用户设置并修改字号如下:
   "editor.fontSize": 16,
   }
13. 改变颜色主题:
   文件 / Code? -> 首选项 -> 颜色主题
   快捷键: ctrl+k ctrl+t
14. 设置默认换行:
   文件 / Code? -> 首选项 -> 设置
   在右侧的用户设置添加如下:
   {
   "editor.wordWrap": "on",
   # 或
   "[plaintext]": {
   "editor.wordWrap": "on"
   },
15. 安装二进制插件
   hexdump for vscode插件
```

文件管理命令

cp 命令

- 作用:复制文件或文件夹
- 格式:

cp [选项] 源文件名或文件夹 目标文件或文件夹

- 常用选项 -r 复制文件及文件夹内部的内容
- 示例:

```
cp a.txt a/
```

mv 命令

- 作用文件搬移或者更名
- 格式

mv 源文件或文件夹 目标文件或文件夹

• 练习:

- 1. 在用户主目录下创建 aid2002 文件夹
- 2. 复制 /etc/passwd 文件到用户主目录下的 aid2002 文件夹下
- 3. 在aid2002文件夹下创建两个文件夹: dir1、dir2
- 4. 在dir1下创建文件: file1.txt
- 5. 在 file1.txt 中写入如下内容: 仰天大笑出门去,我辈岂是蓬蒿人!
- 6. 将文件 file1.txt 复制一份到dir2文件夹下,名字为new_file1.txt
- 7. 将文件夹dir2复制,放到dir1文件夹下
- 8. 删除dir1下的dir2文件夹

tar 命令

- 作用:
 - 对文件或文件夹进行打包和解包的操作
- 格式:

tar [选项] 文件名 [文件名或路径]

• 常用选项:

选项	说明
-C	创建包
-X	解包
-f 文件名	操作的文件名
-V	显示操作的文件细节
-Z	用gzip/gunzip对包进行压缩和解压缩
-C 路径	改变解压缩的路径(只对解包有效)

• 示例:

```
# 打包不压缩
tar -cf day01.tar day01/
# 解包
tar -xf day01.tar

# 常用的打包命令:
tar -czvf day02.tar.gz day02
# 解包:
tar -xzvf day02.tar.gz
```

tar 练习

- 1. 在用户主目录下创建文件夹mydir1、mydir2
- 2. 在mydir1下创建文件 myfile1.txt、myfile2.txt、myfile3.txt
- 3. 将mydir1打包压缩为 mydir1.tar.gz,放在用户主目录下
- 4. 将mydir1.tar.gz剪切到mydir1文件夹下
- 5. 将mydir1.tar.gz解压缩,放到mydir2文件夹下

十进制和二进制

什么是十进制每个位用十种状态来表示的数字记录方式十进制是在每个位上只要等于或大于10 就进位的计数方式。



- 什么是二进制二进制是在每个位上只要等于或大于2 就进位的计数方式
- 什么是八进制? 什么是十六进制? 什么是六十进制?
- 问题 可以使用三进制计数吗?
- 计算机:

第一台电子计算机 1 9 4 6 诞生 (每秒运算5000次) 电信号来计数 (二进制) 1 / 0(一根电线状态)

- 二进制每个位有用两种状态来表示数据的方式
- 四位的二进制示例:

```
      0000
      0

      0001
      1

      0010
      2

      0011
      3

      0100
      4

      0101
      5

      ...
      1111

      15
```

• 二进制转十进制

```
1011 (二进制转十进制)
1*2**3 + 0*2**2 + 1*2**1 + 1*2**0
1*8 + 0*4 + 1*2 + 1*1
```

- 十进制转二进制 11(十进制) ==> 1011(二进制)
- 练习:

100 (十进制) 转为二进制是多少?

○ 计算过程

$$100/2 = 50 \dots 0$$
 | 00
 $50/2 = 25 \dots 0$ | 00
 $25/2 = 12 \dots 1$ | 100
 $12/2 = 6 \dots 0$ | 0100
 $6/2 = 3 \dots 0$ | 00100
 $3/2 = 1 \dots 1$ | 100100
 $1/2 = 0 \dots 1$ | 1100100

答案: 1100100

- 计算机中数字的表示方法:
 - 二进制(0~1)

八进制(逢8进1)

十六进制(逢16进1)

十进制(0~9)

● 八进制(0~7)

```
1, 2, 5, 6, 7, 10(十进制的8)
11, 17, 20(十进制的16)
```

● 十六进制的表示方法(0~9A~F)

```
0, 1, 5, 8, 9, A(十进制的10), C(12)
F(十进制的15), 64(十进制的100)
```

用户权限管理

sudo 命令

● 作用: 用超级用户root权限来执行这些命令

● 格式:

```
sudo 命令 [选项] [参数]
```

● 常用选项:

-i 选项,切换到root用户

如:

\$ sudo -i # 进入root用户

exit 命令

• 作用: 退出用户登陆

网络管理及命令

- (以太网和WIFI无线)
- 什么是IP地址: IP地址是标识互联网上一块网络设备接口的逻辑地址
- IP地址分为:

IPv4

IPv6

IPv4地址的组成: xxx.xxx.xxx.xxx
192.168.1.100 (IPv4)
(0~255).(0~255).(0~255).(0~255)

ifconfig 命令

• 作用:

查看本机IP地址,该地址可以理解为本机在网络上的门牌号,该编号是唯一的

● 查看和设置IP命令

```
$ ifconfig
```

\$ ifconfig eth0 显示一个以太网卡的配置

ping 命令

- 测试网络的连接状态
- 格式

```
ping IP地址或域名
```

• 示例:

```
ping 172.60.50.78 ping www.baidu.com
```

ssh 命令

- 作用 远程登陆到一台主机
- 格式

```
ssh [用户名@]ip地址或域名
```

• 示例:

```
ssh root@210.80.10.22
```

who 命令

- 作用显示登录系统中的用户的信息查看当前主机有哪儿几个用户登陆
- 格式

who

scp 命令

• 作用:

远程复制文件或文件夹

● 格式:

scp 源文件地址 目标文件地址

- 远程文件地址格式: 用户名@IP地址:绝对路径
- 示例:

复制我的一个文件day03.tar.gz到172.60.50.78的 /home/weimz/下

\$ scp ./day02.tar.gz weimz@172.60.50.78:/home/weimz/

• 练习:

- 1. 把你自己今天的笔记打包成为: day03.tar.gz
- 2. 用scp 把笔记发送到你同桌的电脑上备份
- 3. 用ssh 登陆, 在你同桌的电脑上创建一个你自己的文件夹
- 4. 把day04.tar.gz 复制到你自己的文件夹里
- 5. 解包day04.tar.gz到你自己文件夹. 用vim 查看文件信息是否与你自己电脑上的相同

简单shell编程

- shell程序文件通常以 .sh 结尾
- 以#开头直至结尾的内容视为注释内容,不能与运行

● 第一行 #! xxx 用于制定解释此文件的 程序

shell程序运行方法:

- 1. 方法1
 - \$ bash shell程序文件名
- 2. 方法2
 - \$ chmod +x myshell.sh
 - \$./myshell.sh # 需要执行权限

shell 程序的第一行注释:

• 作用:

指定解释执行此文件的程序是谁

• 示例:

#! /bin/bash

- 练习:
 - 用shell 编程来创建文件夹:
 - 1. 在~/aid2002/下创建pbase文件夹
 - 2. 在pbash文件夹内创建 day01, day02文件夹
 - 3. 在day01内创建 day01.txt文件,并写入"Python基础"
- 练习
 - 复习今天的命令
 - 玩Linux操作系统

终端中常用快捷键

快捷键	说明
Tab	自动补齐
Ctrl + c	终止当前命令执行
Ctrl + I	清屏
上下箭头	翻出之前执行过的命令 history
Ctrl + shift + '+'	终端字体放大
Ctrl + '-'	终端字体缩小
Ctrl + shift + t	添加一个终端
exit	退出终端