



# 2018

## Linux系统基础命令

---

chengdong1@venustech.com.cn

启明星辰网络安全学院-培训教学部

陈栋



通过本次学习，掌握以下知识点：

1. 对linux, shell等概念有清晰的认知
2. 掌握基础的linux-bash命令





# 目录/Contents



启明星辰  
网络空间安全学院

01

linux介绍

02

Linux命令介绍



- 和Windows操作系统软件一样，Linux也是一个操作系统软件。但是和Windows不同的是，Linux是一套开放源代码程序的、并可以自由传播的类Unix操作系统软件（Unix系统是Linux系统的前身，具备很多优秀特性）。其在设计之初，就是基于Intel x86系列CPU架构的计算机的。它是一个基于POSIX的多用户、多任务并且支持多线程和多CPU的操作系统。

- Linux是由世界各地成千上万的程序员设计和开发实现的。当初开发Linux系统的目的就是建立不受任何商业化软件版权制约的、全世界都能自由使用的类Unix操作系统兼容产品。在过去的20年里，Linux系统主要应用于服务器端、嵌入式开发和个人PC桌面三大领域，其中服务器端领域是重中之重。



## >>> Linux的特点



- 开发源代码的程序，可自由修改。
- Unix系统兼容，具备Unix几乎所有优秀特性。
- 可自由传播，无任何商业化版权制约。
- 适合Intel等x86 CPU系列架构的计算机。



- Unix系统于1969年在AT&T的贝尔实验室诞生，20世纪70年代，它逐步盛行，这期间，又产生了一个比较重要的分支，就是大约1977年诞生的BSD（Berkeley Software Distribution）系统。从BSD系统开始，各大厂商及商业公司开始了根据自身公司的硬件架构，并以BSD系统为基础进行Unix系统的研发，从而产生了各种版本的Unix系统，如：SUN公司的solaris，IBM公司的AIX，HP公司的HP UNIX等。



- 70年代中后期，各厂商和商业公司独自开发，因此在其他公司的硬件上无法直接运行
- 70年代末，Unix又面临了回收版权的重大问题，特别是要求禁止对学生群体提供Unix系统源代码
- 1984年，Richard Stallman发起了开发自由软件的运动，并成立了自由软件基金会（Free Software Foundation，FSF）和GNU项目。
- 80年代初期，大学的教授，名字AndrwTanenbaum（谭邦宁），大概1984年开始着手编写新的用于教学的Unix系统，新系统的名字为Minix。





- Linux系统的诞生开始于芬兰赫尔辛基大学的一位计算机系的学生，名字为Linus Torvalds。
- 在大学期间，他接触到了学校的Unix系统，但是当时的Unix系统仅为一台主机，他把Minix安装到了他的I386个人计算机上。
- 此后，Torvalds又开始陆续阅读了Minix系统的源代码，从Minix系统中学到了很多重要的系统核心程序设计理念和设计思想，从而逐步开始了Linux系统雏形的设计和开发。





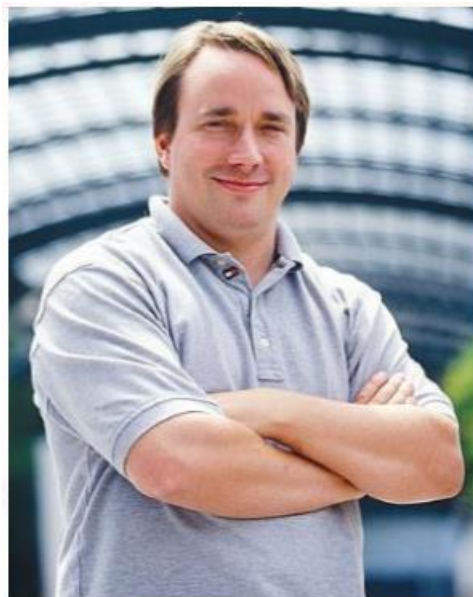
# Linux的诞生



启明星辰  
网络空间安全学院



**Andrew Tanenbaum**



**Linus Torvalds**



- 1991年，Linus Torvalds开始在MINIX上编写各种驱动程序等操作系统内核组件。
- 1991年底，Linus Torvalds公开了Linux内核源代码00.2版（<http://www.kernel.org>）。
- 1993年，Linux1.0版发行。
- 1994年，Linux的第一个商业发行版Slackware问世。
- 1999年，Linux的简体中文发行版问世。
- 2000年后，Linux系统日趋成熟





# Linux版本



启明星辰  
网络空间安全学院





# 目录/Contents



启明星辰  
网络空间安全学院

01

linux介绍

02

Linux命令介绍

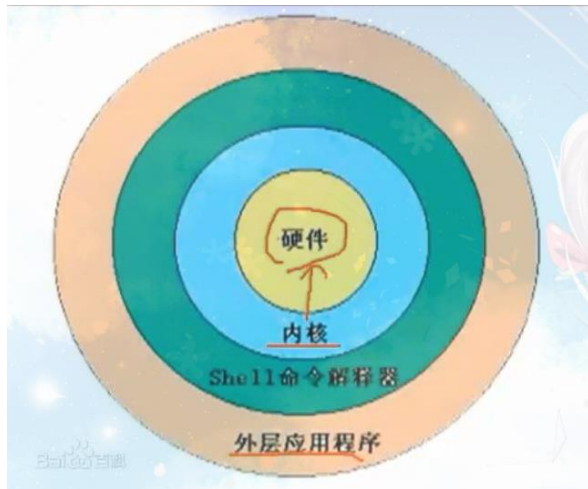




# Shell



- shell的英文含义是“壳”；





# BASH的学习



- bash，全称为Bourne-Again Shell。它是一个为GNU项目编写的Unix shell。bash脚本功能非常强大，尤其是在处理自动循环或大的任务方面可节省大量的时间。bash是许多Linux平台的内定Shell，这也是我们介绍它主要的原因。



## >> 命令的基本语法

- 命令名 [选项] <参数1> <参数2> .....
- shell中可用tab自动补全
- history命令可以查看历史输入的命令
- shell提示符 #代表最高权限 root \$代表普通权限用户



- ls 查看文件列表list
- cp 拷贝文件
- mv 移动或重命名文件(move)
- pwd 查看当前完整路径(print working directory)
- rm 删除文件(remove)
- cd 改变当前路径(change directory )
- mkdir 创建新目录(make directory)
- rmdir 删除空目录(remove directory)
- df 显示磁盘用量(disk free)



- -a 显示所有文件及目录 (ls内定将文件名或目录名称开头为"."的视为隐藏档，不会列出)
- -l 除文件名称外，亦将文件型态、权限、拥有者、文件大小等资讯详细列出
- -t 将文件依建立时间之先后次序列出
- -R 若目录下有文件，则以下之文件亦皆依序列出



## >>> Linux cd命令



- cd /usr/bin 跳转到指定目录
- cd ~跳到自己的 home 目录：
- cd ../..跳到目前目录的上上两层：



- Mkdir 在工作目录下，建立一个名为 AAA 的子目录
- mkdir -p venus/test 在工作目录下的 venus 目录中，建立一个名为 test 的子目录。若目录原本不存在，则建立一个。（注：本例若不加 -p，且原本目录不存在，则产生错误。）



- rmdir AAA 将工作目录下，名为 AAA 的子目录删除：
- rmdir -p BBB/Test 在工作目录下的 BBB 目录中，删除名为 Test 的子目录。若 Test 删除后，BBB 目录成为空目录，则 BBB 亦予删除



- -r：若给出的源文件是一个目录文件，此时将复制该目录下所有的子目录和文件。
- `cp -r test/ newtest` 将当前目录"test/"下的所有文件复制到新目录"newtest"下



- mv aaa bbb 将文件 aaa 更名为 bbb
- mv /usr/student/\* .
- 将/usr/student下的所有文件和目录移到当前目录下

- -i 删除前逐一询问确认。
- -f 即使原档案属性设为唯读，亦直接删除，无需逐一确认。
- -r 将目录及以下之档案亦逐一删除。
- `rm -rf *` 删库跑路，必备良器



- 第一列指定文件系统的名称，第二列指定一个特定的文件系统1K-块1K是1024字节为单位的总内存。用和可用列正在使用中，分别指定的内存量。
- 使用列指定使用的内存的百分比，而最后一栏"安装在"指定的文件系统的挂载点。
- df -h 通过它可以产生可读的格式df命令的输出：



# 目录



启明星辰  
网络空间安全学院

- Linux账号管理
- Linux文件权限
- VIM编辑器的使用
- Linux文件压缩



- 用户账号有唯一识别UID(User ID)和组的识别号GID
- 组账号是一组用户账号的集合.通过使用组合账号,可以设置一组用户对文件具有相同的权限
- 用户和组的配置信息保存在以下三个文件中
- `./etc/passwd` //用户信息
- `./etc/shadow` //密码信息
- `./etc/group` //组信息





- 超级用户root 0
- 程序用户 1-499
- 普通用户 500-65535

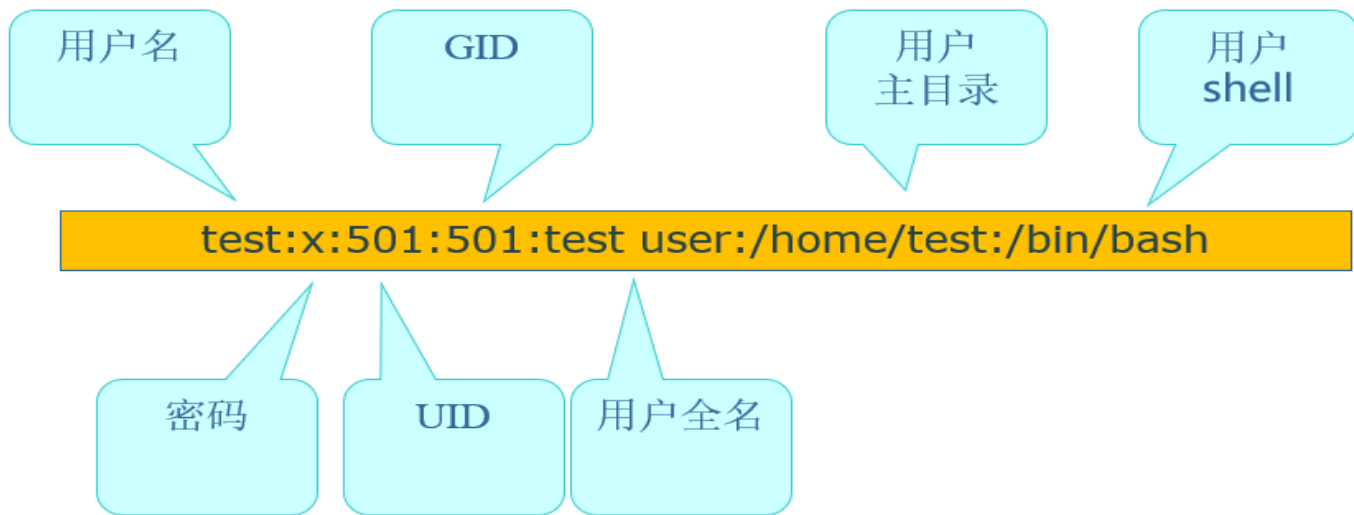




# Linux账号管理



- /etc/passwd

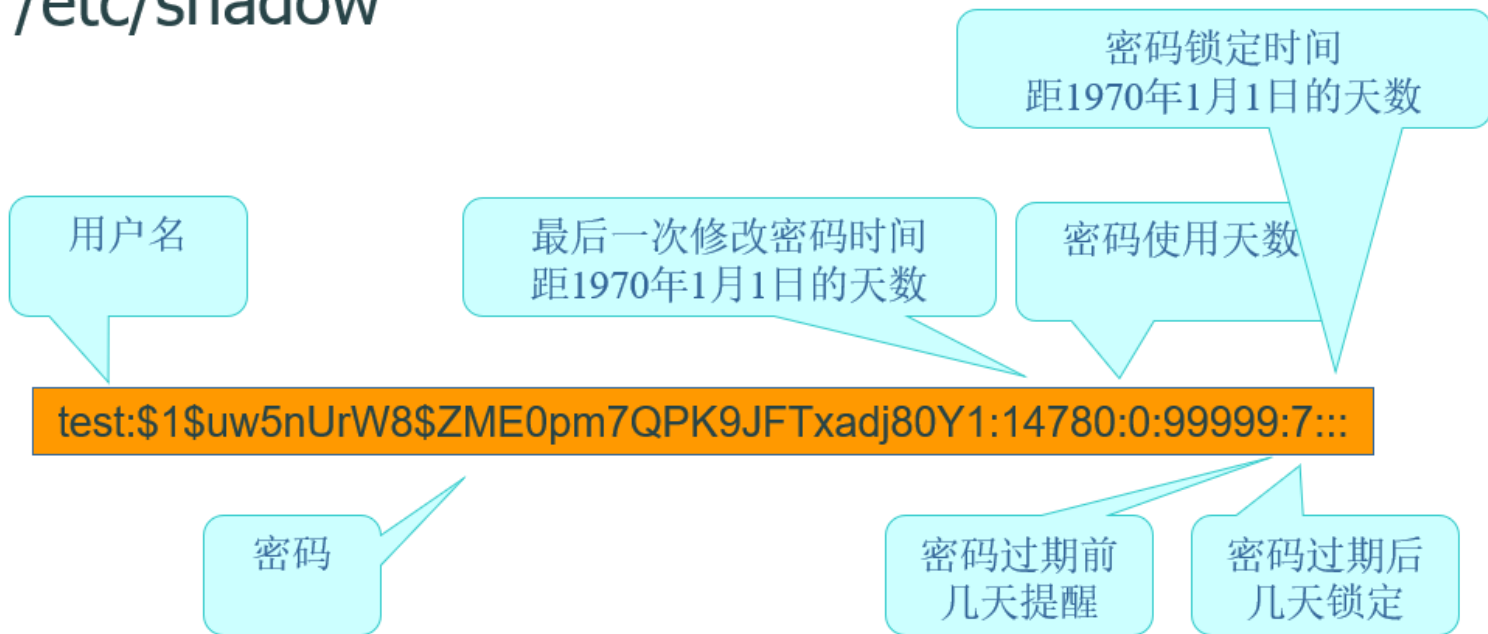




# Linux账号管理



- /etc/shadow



## >>> Linux用户管理常用命令



- adduser 添加用户
- passwd 设置和修改口令
- userdel 删除用户
- groupadd 添加用户组
- groupdel 删除用户组
- whoami 显示当前用户名
- su 切换用户账号



- useradd tt 添加一般用户
- userdel -r 删除用户的同时删除用户家目录
- groupadd group1
- 向系统中增加了一个新组group1，新组的组标识号是在当前已有的最大组标识号的基础上加1

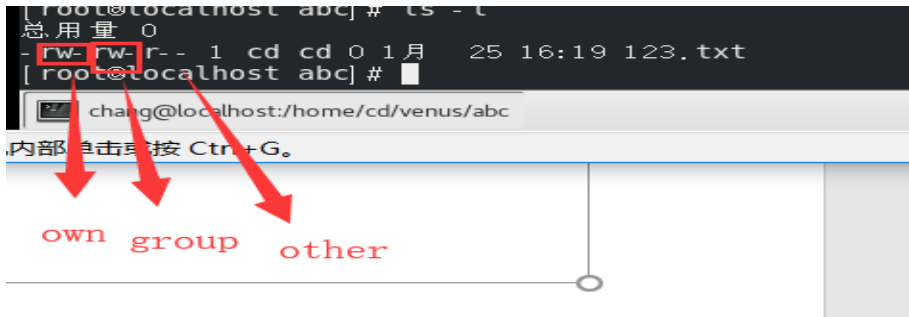




- **chmod:改变文件权限**
- r：读-----》对应数字4
- w：写-----》对应数字2
- X：执行-----》对应数字1 7 5 4 1
- U:拥有者+r/w/x
- G:同组者
- O:其他人
- **chown:改变文件所有人**
- **chgrp:改变文件所有组**

# >>> Linux chmod命令

- chmod a+r file1.txt
- 将文件 file1.txt 设为所有人皆可读取：
- chmod ugo+r file1.txt
- 将文件 file1.txt 设为所有人皆可读取
- chmod 777 file



- `chown runoob:runoobgroup file1.txt`
- 将文件 `file1.txt` 的拥有者设为 `runoob` 群体的使用者 `runoobgroup`
- `chown -R runoob:runoobgroup *`
- 将目前目录下的所有文件与子目录的拥有者皆设为 `runoob`，群体的使用者 `runoobgroup`



## >>> Linux chgrp命令

- `chgrp -v bin log2012.log` "log2012.log" 的所属组已更改为 bin





# VIM编辑器

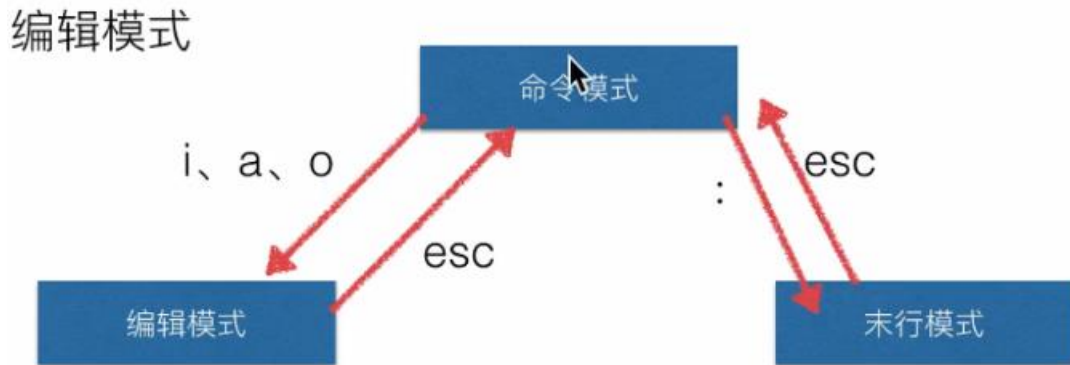


- Vi--》 vim
- Vi--》 windows 记事本
- Vim
  - 1.编程
  - 2.执行方式
  - 3.正则表达式搜索 多文件编辑 块复制





- 三种模式



- 从命令行模式---》编辑模式:i , a , o , I,A , O
- 从编辑模式---》命令模式:ESC
- 从命令模式---》末行模式：输入一个冒号
- 末行模式:W保存 q退出 ! 强制
- 命令模式:
- hjkl控制左下上右 M中间位置 L当前屏幕的最后一行
- yy 复制 p粘贴 dd剪切
- U撤销 ctrl+r 反撤销





- touch 创建空文件或更新文件时间
- cat 查看文件内容
- more 分页查看文件内容
- tar 压缩工具





## >> Linux touch命令

- touch file 不存在创建，存在的话，更新时间



- `cat -n textfile1 > textfile2`
- 把 textfile1 的文档内容加上行号后输入 textfile2 这个文档里
- `cat -b textfile1 textfile2 >> textfile3`
- 把 textfile1 和 textfile2 的文档内容加上行号（空白行不加）之后将内容附加到 textfile3 文档里
- `cat /dev/null > /xxx/xxx.txt`
- 清空 /xxx/xxx.txt文档内容



- more -s testfile
- 逐页显示 testfile 文档内容，如有连续两行以上空白行则以一行空白行显示
- more +20 testfile
- 从第 2 行开始显示 testfile 之文档内容。



## >>> Linux tar命令



- tar -czvf test.tar.gz a.c
- 压缩 a.c文件为test.tar.gz
- tar -tzvf test.tar.gz
- 列出压缩文件内容
- tar -xzvf test.tar.gz
- 解压文件



感谢观看



启明星辰  
网络空间安全学院