

新手必须掌握的Linux命令

任课教师：刘遑 www.LinuxProbe.com

课程概述

01 强大好用的Shell
Powerful And Useful Shell

02 执行命令的必备知识
To Carry Out An Order

03 常用系统工作命令
Common System
Working Command

04 系统状态检测命令
System Status Check
Command

05 查找定位文件命令
Find Location File
Command

06 文本文件编辑命令
Text File Editing Command

07 文件目录管理命令
File Directory Management Command





强大好用的Shell

Powerful And Useful Shell



系统内核

01

一台完整的计算机是由运算器、控制器、存储器、输入/输出等多种硬件设备共同组成的，而能让各种硬件设备各司其职且又能协同运行的东西就是系统内核。

02

Linux系统的内核负责完成对硬件资源的分配、调度等管理任务，对系统的正常运行起着十分重要的作用。

03

与修改Windows系统中的注册表类似，直接改动内核参数的难度比较大，而且一旦“手滑”还有可能导致系统直接崩溃。因此不建议同学们直接去编辑内核中的参数，而是用基于系统调用接口开发出来的程序或服务来管理计算机，以满足日常的工作需要。

用户与硬件

01

人类是无法直接控制硬件的（想象一个人捧着块硬盘自言自语的滑稽场景）。

02

硬件设备由系统内核直接管理，但由于内核的复杂性太高，在访问时存在较大的风险，因此用户不能直接访问内核。

03

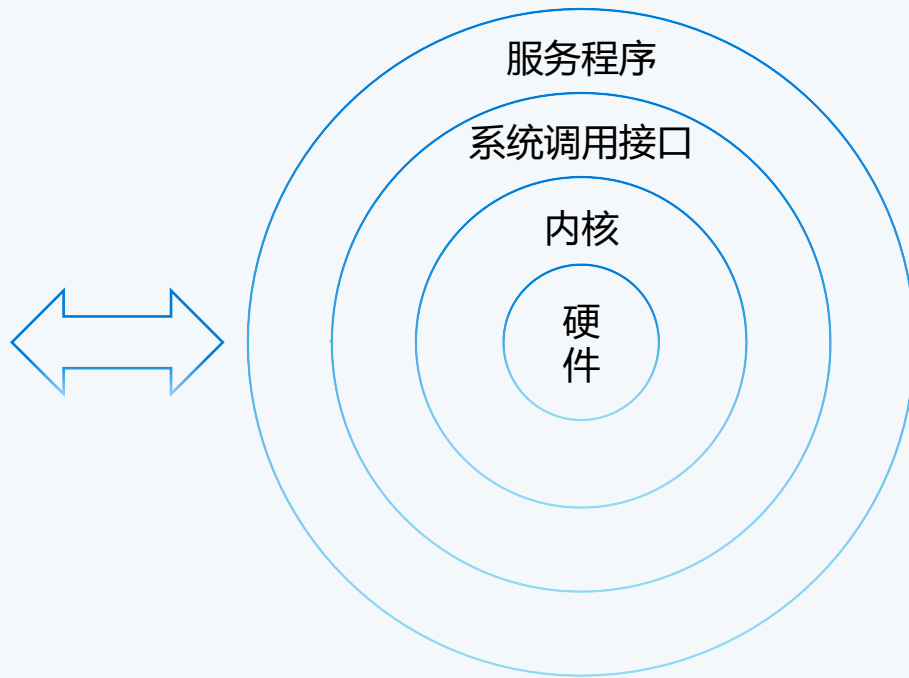
虽然通过调用系统提供的API（应用程序编程接口）就能实现某个功能，但哪怕实现“将一条信息通过互联网传输给别人”这样简单的任务，都要手动调用几十次API接口，使用起来太不切实际。

04

最外层的服务程序是最贴近于用户端的，这些服务程序是集成了大量API接口的完整软件，微信、QQ就是这样的服务程序。



用户



用户与硬件

[名称由来]

看到被一层层“包裹”起来的硬件设备，大家有没有感觉像一只蜗牛的壳呢？英文中的壳叫作Shell，我们在行业中也常将用户终端程序称之为Shell。



[翻译官]

Shell就是终端程序的统称，它充当了人与内核（硬件）之间的翻译官，用户把一些命令“告诉”终端程序，它就会调用相应的程序服务去完成某些工作。



[默认使用终端]

现在包括红帽系统在内的许多主流Linux系统默认使用的终端是Bash (Bourne-Again SHell) 解释器。





Bash解释器的优势



1

通过上下方向键来调取执行过的Linux命令；

2

命令或参数仅需输入前几位就可以用Tab键补全；

3

具有强大的批处理脚本；

4

具有实用的环境变量功能。

注：Shell与Bash是包含与被包含的关系。举例来说，在社会中有翻译官这个职业，它是由许多从业者共同组成的职业名称，而Bash则是其中一个出色的成员，是Shell终端程序中的一份子。



执行命令的必备知识

To Carry Out An Order

要想准确、高效地完成各种任务，仅依赖于命令本身是不够的，还应该根据实际情况来灵活调整各种命令的参数。

- **命令名称：**就是语法中的“动词”，表达的是想要做的事情，例如创建用户、查看文件、重启系统等操作。
- **命令参数：**用于对命令进行调整，让“修改”过的命令能更好地贴合工作需求，达到事半功倍的效果。就像买衣服一样，衣服的尺码总会感觉偏大或偏小，要么只能将就着穿，要么就再裁剪修改一下，而这种对命令进行“裁剪”的行为就是加参数。
- **命令对象：**一般指要处理的文件、目录、用户等资源名称，也就是命令执行后的“承受方”。

常见的执行Linux命令的格式

命令名称	[命令参数]	命令对象
------	--------	------

Linux命令参数的长格式与短格式示例

长格式	man --help
短格式	man -h

执行命令的必备知识

Linux系统中有那么多命令，我怎么知道某个命令是干嘛用的？在日常工作中遇到了一个不熟悉的Linux命令，我又怎样才能知道它有哪些可用参数呢？”接下来，我们就拿man这个命令作为本书中的第一个Linux命令教给读者去学习。



切换至root管理员身份



打开命令行终端



查看man命令的帮助信息



Man命令中常用按键及作用

11

man命令中帮助信息的结构及其代表意义

结构名称	代表意义
NAME	命令的名称
SYNOPSIS	参数的大致使用方法
DESCRIPTION	介绍说明
EXAMPLES	演示（附带简单说明）
OVERVIEW	概述
DEFAULTS	默认的功能
OPTIONS	具体的可用选项（带介绍）
ENVIRONMENT	环境变量
FILES	用到的文件
SEE ALSO	相关的资料
HISTORY	维护历史与联系方式

额外的4个快捷键/组合键小技巧

01 Tab键

在Bash解释器的快捷键中，Tab键绝对是使用频率最高的，它能够实现对命令、参数或文件的内容补全。

03 Ctrl+D组合键

当同时按下键盘上的Ctrl和字母D的时候，表示键盘输入结束。



小技巧

02 Ctrl+C组合键

当同时按下键盘上的Ctrl和字母C的时候，意味着终止当前进程的运行。假如执行了一个错误命令，或者是执行某个命令后迟迟无法结束，这时就可以冷静地按下Ctrl+C组合键，命令行终端的控制权会立刻回到我们手中。

04 Ctrl+I组合键

当同时按下键盘上行的Ctrl和字母I的时候，会清空当前终端中已有的内容（相当于清屏操作）。



常用系统工作命令

Common System Working Command



常用系统工作命令

1、echo命令

echo命令用于在终端设备上输出字符串或变量提取后的值，语法格式为“echo [字符串] [\$变量]”。

2、date命令

date命令用于显示或设置系统的时间与日期，语法格式为“date [+指定的格式]”。

3、timedatectl命令

timedatectl命令用于设置系统的时间，英文全称为“time date control”，语法格式为“timedatectl [参数]”。

4、reboot命令

reboot命令用于重启系统，输入该命令后按回车键执行即可。



5、poweroff命令

poweroff命令用于关闭系统，输入该命令后按回车键执行即可。

6、wget命令

wget命令用于在终端命令行中下载网络文件，英文全称为“web get”，语法格式为“wget [参数] 网址”。

7、ps命令

ps命令用于查看系统中的进程状态，英文全称为“processes”，语法格式为“ps [参数]”。

8、pstree命令

pstree命令用于以树状图的形式展示进程之间的关系，英文全称为“process tree”，输入该命令后按回车键执行即可。



9、top命令

top命令用于动态地监视进程活动及系统负载等信息，输入该命令后按回车键执行即可。

10、nice命令

nice命令用于调整进程的优先级，语法格式为“nice优先级数字 服务名称”。

13、killall命令

killall命令用于终止某个指定名称的服务所对应的全部进程，语法格式为“killall [参数] 服务名称”。

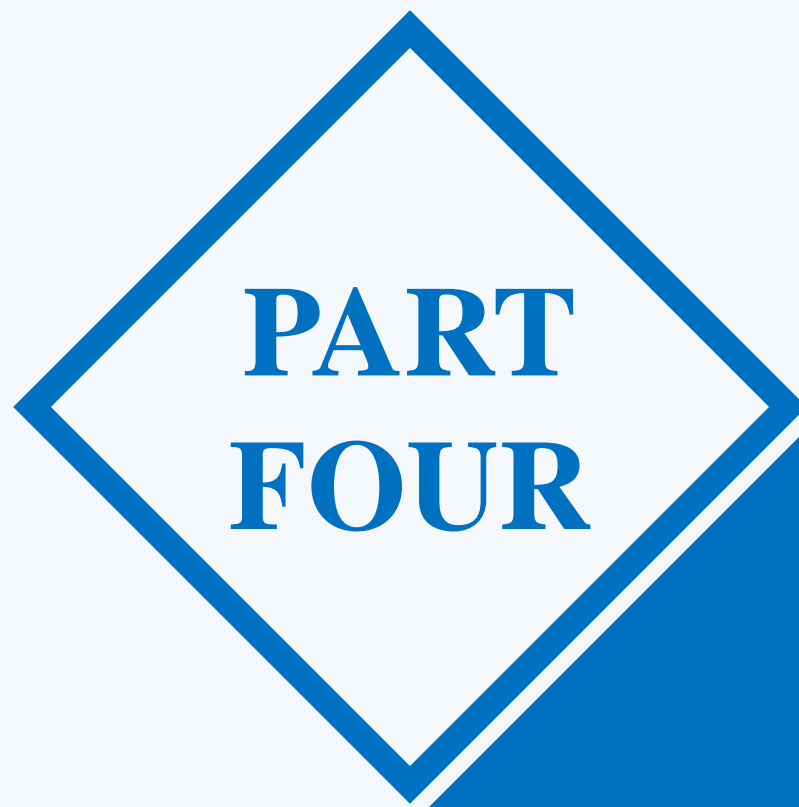
11、pidof命令

pidof命令用于查询某个指定服务进程的PID号码值，语法格式为“pidof [参数] 服务名称”。

12、kill命令

kill命令用于终止某个指定PID值的服务进程，语法格式为“kill [参数] 进程的PID”。

工作
命令



系统状态检测命令

System Status Check Command



系统状态检测命令

1、ifconfig命令

ifconfig命令用于获取网卡配置与网络状态等信息，英文全称为“interface config”，语法格式为“ifconfig [参数] [网络设备]”。

2、uname命令

uname命令用于查看系统内核版本与系统架构等信息，英文全称为“unix name”，语法格式为“uname [-a]”。

5、who命令

who命令用于查看当前登入主机的用户终端信息，输入该命令后按回车键执行即可。

3、uptime命令

uptime命令用于查看系统的负载信息，输入该命令后按回车键执行即可。

4、free命令

free命令用于显示当前系统中内存的使用量信息，语法格式为“free [-h]”。

检测
命令



系统状态检测命令





查找定位文件命令

Find Location File Command



查找定位文件命令

1、pwd命令

pwd命令用于显示用户当前所处的工作目录，英文全称为“print working directory”，输入该命令后按回车键执行即可。

2、cd命令

cd命令用于切换当前的工作路径，英文全称为“change directory”，语法格式为“cd [参数] [目录]”。

3、ls命令

ls命令用于显示目录中的文件信息，英文全称为“list”，语法格式为“ls [参数] [文件名称]”。

4、tree命令

tree命令用于以树状图的形式列出目录内容及结构，输入该命令后按回车键执行即可。



查找定位文件命令

5、find命令

find命令用于按照指定条件来查找文件所对应的位置，语法格式为“find [查找范围] 寻找条件”。

6、locate命令

locate命令用于按照名称快速搜索文件所对应的位置，语法格式为“locate文件名称”。

7、whereis命令

whereis命令用于按照名称快速搜索二进制程序（命令）、源代码以及帮助文件所对应的位置，语法格式为“whereis命令名称”。

8、which命令

which命令用于按照指定名称快速搜索二进制程序（命令）所对应的位置，语法格式为“which命令名称”。

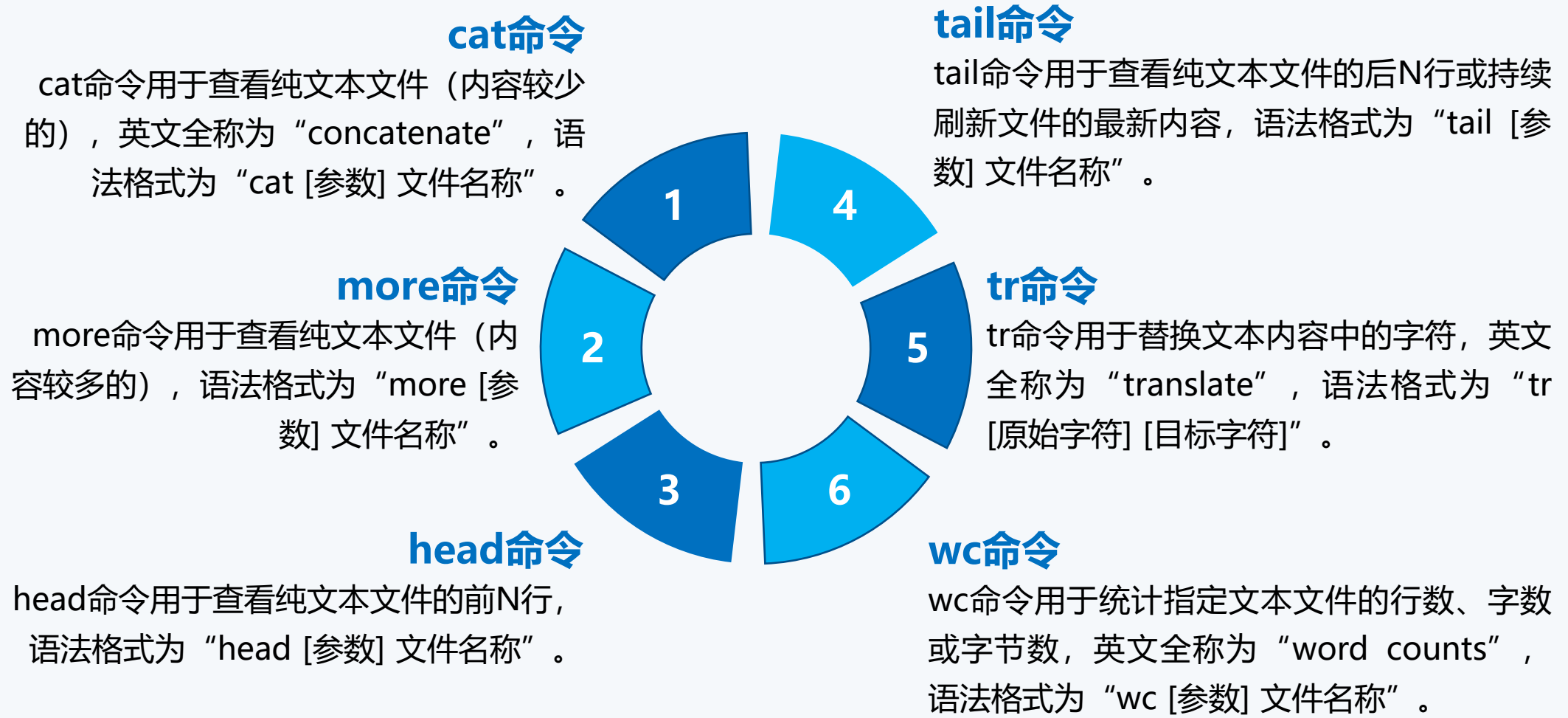


文本文件编辑命令

Text File Editing Command



文本文件编辑命令





文本文件编辑命令

stat命令

stat命令用于查看文件的具体存储细节和时间等信息，英文全称为“status”，语法格式为“stat 文件名称”。

diff命令

diff命令用于比较多个文件之间内容的差异，英文全称为“different”，语法格式为“diff [参数] 文件名称A 文件名称B”。

grep命令

grep命令用于按行提取文本内容，语法格式为“grep [参数] 文件名称”。

uniq命令

uniq命令用于去除文本中连续的重复行，英文全称为“unique”，语法格式为“uniq [参数] 文件名称”。

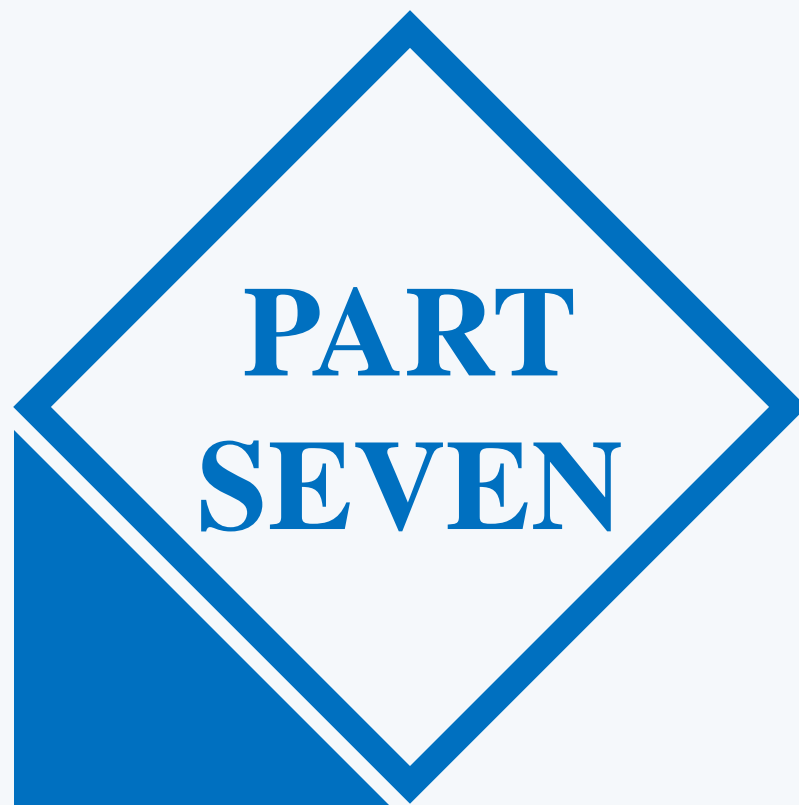
cut命令

cut命令用于按“列”提取文本内容，语法格式为“cut [参数] 文件名称”。

sort命令

sort命令用于对文本内容进行再排序，语法格式为“sort [参数] 文件名称”。





文件目录管理命令

File Directory Management Command



文件目录管理命令

1 touch命令

touch命令用于创建空白文件或设置文件的时间，语法格式为“touch [参数] 文件名称”。

2 mkdir命令

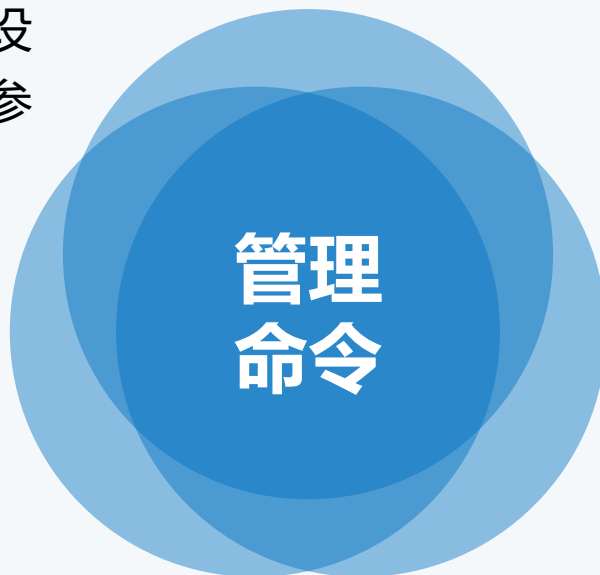
mkdir命令用于创建空白的目录，英文全称为“make directory”，语法格式为“mkdir [参数] 目录名称”。

3 cp命令

cp命令用于复制文件或目录，英文全称为“copy”，语法格式为“cp [参数] 源文件名称 目标文件名称”。

4 mv命令

mv命令用于剪切或重命名文件，英文全称为“move”，语法格式为“mv [参数] 源文件名称 目标文件名称”。





文件目录管理命令

5 rm命令

rm命令用于删除文件或目录，英文全称为“remove”，语法格式为“rm [参数] 文件 名称”。

7 file命令

file命令用于查看文件的类型，语法格式为“file 文件名称”。



管理
命令

6 dd命令

dd命令用于按照指定大小和个数的数据块来复制文件或转换文件，语法格式为“dd if=参数值 of=参数值 count=参数值 bs=参数值”。

8 tar命令

tar命令用于对文件进行打包压缩或解压，语法格式为“tar 参数 文件名称”。



复习题

✓ 1. 在RHEL 8及众多的Linux系统中，最常使用的Shell终端是什么？

答：Bash (Bourne-Again SHell) 解释器。

✓ 2. 执行Linux系统命令时，添加参数的目的是什么？

答：为了让Linux系统命令能够更贴合用户的实际需求进行工作。

✓ 3. Linux系统命令、命令参数及命令对象之间，应该使用什么来间隔？

答：应该使用一个或多个空格进行间隔。

✓ 4. 请写出用echo命令把SHELL变量值输出到屏幕终端的命令。

答：echo \$SHELL。

✓ 5. 简述Linux系统中5种进程的名称及含义。

答：在Linux系统中，有下面5种进程名称。

R (运行)：进程正在运行或在运行队列中等待。

S (中断)：进程处于休眠中，当某个条件形成后或者接收到信号时，则脱离该状态。

D (不可中断)：进程不响应系统异步信号，即使用kill命令也不能将其中断。

Z (僵死)：进程已经终止，但进程描述符依然存在，直到父进程调用wait4()系统函数后将进程释放。

T (停止)：进程收到停止信号后停止运行。



复习题

✓ 6. 请尝试使用Linux系统命令关闭PID为5529的服务进程。

答：执行kill 5529命令即可；若知道服务的名称，则可以使用killall命令进行关闭。

✓ 7. 使用ifconfig命令查看网络状态信息时，需要重点查看的4项信息分别是什么？

答：这4项重要的信息分别是网卡名称、IP地址、网卡物理地址以及RX/TX的收发流量数据大小。

✓ 8. 使用uptime命令查看系统负载时，对应的负载数值如果是0.91、0.56、0.32，那么最近15分钟内负载压力最大的是哪个时间段？

答：通过负载数值可以看出，最近1分钟内的负载压力是最大的。

✓ 9. 使用history命令查看历史命令的执行记录时，命令前面的编码数字除了排序外还有什么用处？

答：还可以用“!编码数字”的命令格式重复执行某一次的命令记录，从而避免了重复输入较长命令的麻烦。

✓ 10. 若想查看的文件具有较长的内容，那么使用cat、more、head、tail中的哪个命令最合适？

答：文件内容较长，使用more命令；反之使用cat命令。

✓ 11. 在使用mkdir命令创建有嵌套关系的目录时，应该加上什么参数呢？

答：应该加上-p递归迭代参数，从而自动化地创建有嵌套关系的目录。



复习题

✓ 12. 在使用rm命令删除文件或目录时，可使用哪个参数来避免二次确认呢？

答：可使用-f参数，这样即可无须二次确认。

✓ 13. 若有一个名为backup.tar.gz的压缩包文件，那么解压的命令应该是什么？

答：应该用tar命令进行解压，执行tar -xzvf backup.tar.gz命令即可。

✓ 14. 使用grep命令对某个文件进行关键词搜索时，若想要进行文件内容反选，应使用什么参数？

答：可使用-v参数来进行匹配内容的反向选择，即显示出不包含某个关键词的行。

祝同学们学习顺利，爱上Linux系统。