

第 7 章 常用基本命令

7.1 帮助命令

7.1.1 man 获得帮助信息

1) 基本语法:

`man [命令或配置文件]` (功能描述: 获得帮助信息)

2) 显示说明

信息	功能
NAME	命令的名称和单行描述
SYNOPSIS	怎样使用命令
DESCRIPTION	命令功能的深入讨论
EXAMPLES	怎样使用命令的例子
SEE ALSO	相关主题 (通常是手册页)

3) 案例实操

(1) 查看 `ls` 命令的帮助信息

```
[root@hadoop101 ~]# man ls
```

7.1.2 help 获得 shell 内置命令的帮助信息

1) 基本语法:

`help 命令` (功能描述: 获得 shell 内置命令的帮助信息)

2) 案例实操:

(1) 查看 `cd` 命令的帮助信息

```
[root@hadoop101 ~]# help cd
```

7.1.3 常用快捷键

常用快捷键	功能
<code>ctrl + c</code>	停止进程
<code>ctrl+l</code>	清屏; 彻底清屏是: <code>reset</code>
<code>ctrl + q</code>	退出
善于用 <code>tab</code> 键	提示(更重要的是可以防止敲错)

上下键	查找执行过的命令
ctrl +alt	linux 和 Windows 之间切换

7.2 文件目录类

7.2.1 pwd 显示当前工作目录的绝对路径

pwd:print working directory 打印工作目录

1) 基本语法:

pwd (功能描述: 显示当前工作目录的绝对路径)

2) 案例实操

(1) 显示当前工作目录的绝对路径

```
[root@hadoop101 ~]# pwd
```

```
/root
```

7.2.2 ls 列出目录的内容

ls:list 列出目录内容

1) 基本语法:

ls [选项] [目录或是文件]

2) 选项说明:

选项	功能
-a	全部的文件, 连同隐藏档(开头为 . 的文件) 一起列出来(常用)
-l	长数据串列出, 包含文件的属性与权限等等数据; (常用)

3) 显示说明:

每行列出的信息依次是: 文件类型与权限 链接数 文件属主 文件属组 文件大小用byte 来表示 建立或最近修改的时间 名字

4) 案例实操

(1) 查看当前目录的所有内容信息

```
[atguigu@hadoop101 ~]$ ls -al
```

```
总用量 44
```

```
drwx-----. 5 atguigu atguigu 4096 5月 27 15:15 .
```

```
drwxr-xr-x. 3 root root 4096 5月 27 14:03 ..
```

```
drwxrwxrwx. 2 root root 4096 5月 27 14:14 hello
```

```
-rwxrw-r--. 1 atguigu atguigu 34 5月 27 14:20 test.txt
```

更多 [Java](#) -[大数据](#) -[前端](#) -[python](#) 人工智能资料下载, 可百度访问: [尚硅谷官网](#)

7.2.3 cd 切换目录

cd:Change Directory 切换路径

1) 基本语法:

cd [参数]

2) 参数说明

参数	功能
cd 绝对路径	切换路径
cd 相对路径	切换路径
cd ~或者 cd	回到自己的家目录
cd -	回到上一次所在目录
cd ..	回到当前目录的上一级目录
cd -P	跳转到实际物理路径, 而非快捷方式路径

3) 案例实操

(1) 使用绝对路径切换到root目录

```
[root@hadoop101 ~]# cd /root/
```

(2) 使用相对路径切换到“公共的”目录

```
[root@hadoop101 ~]# cd 公共的/
```

(3) 表示回到自己的家目录, 亦即是 /root 这个目录

```
[root@hadoop101 公共的]# cd ~
```

(4) cd- 回到上一次所在目录

```
[root@hadoop101 ~]# cd -
```

(5) 表示回到当前目录的上一级目录, 亦即是 “/root/公共的”的上一级目录的意思;

```
[root@hadoop101 公共的]# cd ..
```

7.2.4 mkdir 创建一个新的目录

mkdir:Make directory 建立目录

1) 基本语法:

mkdir [选项] 要创建的目录

2) 选项说明:

选项	功能
-p	创建多层目录

3) 案例实操

(1) 创建一个目录

```
[root@hadoop101 ~]# mkdir xiyou
```

```
[root@hadoop101 ~]# mkdir xiyou/mingjie
```

(2) 创建一个多级目录

```
[root@hadoop101 ~]# mkdir -p xiyou/dssz/meihouwang
```

7.2.5 rmdir 删除一个空的目录

rmdir: Remove directory 移动目录

1) 基本语法:

rmdir 要删除的空目录

2) 案例实操

(1) 删除一个空的文件夹

```
[root@hadoop101 ~]# rmdir xiyou/dssz/meihouwang
```

7.2.6 touch 创建空文件

1) 基本语法:

touch 文件名称

2) 案例实操

```
[root@hadoop101 ~]# touch xiyou/dssz/sunwukong.txt
```

7.2.7 cp 复制文件或目录

1) 基本语法:

cp [选项] source dest (功能描述: 复制source文件到dest)

2) 选项说明

选项	功能
-r	递归复制整个文件夹

3) 参数说明

参数	功能
----	----

source	源文件
dest	目标文件

4) 经验技巧

强制覆盖不提示的方法: \cp

5) 案例实操

(1) 复制文件

```
[root@hadoop101 ~]# cp xiyou/dssz/suwukong.txt xiyou/mingjie/
```

(2) 递归复制整个文件夹

```
[root@hadoop101 ~]# cp -r xiyou/dssz/ ./
```

7.2.8 rm 移除文件或目录

1) 基本语法

`rm [选项] deleteFile` (功能描述: 递归删除目录中所有内容)

2) 选项说明

选项	功能
-r	递归删除目录中所有内容
-f	强制执行删除操作, 而不提示用于进行确认。
-v	显示指令的详细执行过程

3) 案例实操

(1) 删除目录中的内容

```
[root@hadoop101 ~]# rm xiyou/mingjie/sunwukong.txt
```

(1) 递归删除目录中所有内容

```
[root@hadoop101 ~]# rm -rf dssz/
```

7.2.9 mv 移动文件与目录或重命名

1) 基本语法:

(1) `mv oldNameFile newNameFile` (功能描述: 重命名)

(2) `mv /temp/movefile /targetFolder` (功能描述: 移动文件)

2) 案例实操:

(1) 重命名

```
[root@hadoop101 ~]# mv xiyou/dss/suwukong.txt xiyou/dss/houge.txt
```

(2) 移动文件

```
[root@hadoop101 ~]# mv xiyou/dss/houge.txt ./
```

7.2.10 cat 查看文件内容

查看文件内容，从第一行开始显示。

1) 基本语法

cat [选项] 要查看的文件

2) 选项说明

选项	功能描述
-n	显示所有行的行号，包括空行。

3) 经验技巧：

一般查看比较小的文件，一屏幕能显示全的。

4) 案例实操

(1) 查看文件内容并显示行号

```
[atguigu@hadoop101 ~]$ cat -n houge.txt
```

7.2.11 more 文件内容分屏查看器

more 指令是一个基于 VI 编辑器的文本过滤器，它以全屏幕的方式按页显示文本文件的内容。more 指令中内置了若干快捷键，详见操作说明。

1) 基本语法：

more 要查看的文件

2) 操作说明

操作	功能说明
空白键 (space)	代表向下翻一页；
Enter	代表向下翻『一行』；
q	代表立刻离开 more ，不再显示该文件内容。
Ctrl+F	向下滚动一屏
Ctrl+B	返回上一屏
=	输出当前行的行号

:f	输出文件名和当前行的行号
----	--------------

3) 案例实操

(1) 采用more查看文件

```
[root@hadoop101 ~]# more smartd.conf
```

7.2.12 less 分屏显示文件内容

less 指令用来分屏查看文件内容，它的功能与 more 指令类似，但是比 more 指令更加强大，支持各种显示终端。less 指令在显示文件内容时，并不是一次将整个文件加载之后才显示，而是根据显示需要加载内容，对于显示大型文件具有较高的效率。

1) 基本语法：

less 要查看的文件

2) 操作说明

操作	功能说明
空白键	向下翻动一页；
[pagedown]	向下翻动一页
[pageup]	向上翻动一页；
/字符串	向下搜寻『字符串』的功能；n: 向下查找；N: 向上查找；
?字符串	向上搜寻『字符串』的功能；n: 向上查找；N: 向下查找；
q	离开 less 这个程序；

3) 经验技巧

用SecureCRT时[pagedown]和[pageup]可能会出现无法识别的问题。

4) 案例实操

(1) 采用less查看文件

```
[root@hadoop101 ~]# less smartd.conf
```

7.2.13 echo

1) echo 输出内容到控制台

(1) 基本语法：

echo [选项] [输出内容]

选项：

-e: 支持反斜线控制的字符转换

控制字符	作 用
\\	输出\本身
\n	换行符
\t	制表符，也就是 Tab 键

(2) 案例实操

```
[atguigu@hadoop101 ~]$ echo "hello\tworld"
```

```
hello\tworld
```

```
[atguigu@hadoop101 ~]$ echo -e "hello\tworld"
```

```
hello    world
```

7.2.14 head 显示文件头部内容

head 用于显示文件的开头部分内容，默认情况下 head 指令显示文件的前 10 行内容。

1) 基本语法

head 文件 (功能描述: 查看文件头10行内容)

head -n 5 文件 (功能描述: 查看文件头5行内容, 5可以是任意行数)

2) 选项说明

选项	功能
-n<行数>	指定显示头部内容的行数

3) 案例实操

(1) 查看文件的头2行

```
[root@hadoop101 ~]# head -n 2 smartd.conf
```

7.2.15 tail 输出文件尾部内容

tail 用于输出文件中尾部的内容，默认情况下 tail 指令显示文件的前 10 行内容。

1) 基本语法

(1) tail 文件 (功能描述: 查看文件头10行内容)

(2) tail -n 5 文件 (功能描述: 查看文件头5行内容, 5可以是任意行数)

(3) tail -f 文件 (功能描述: 实时追踪该文档的所有更新)

2) 选项说明

选项	功能
-n<行数>	输出文件尾部n行内容
-f	显示文件最新追加的内容，监视文件变化

3) 案例实操

- (1) 查看文件头1行内容

```
[root@hadoop101 ~]# tail -n 1 smartd.conf
```

- (2) 实时追踪该档的所有更新

```
[root@hadoop101 ~]# tail -f hougou.txt
```

7.2.16 > 输出重定向和 >> 追加

1) 基本语法:

- (1) ls -l > 文件 (功能描述: 列表的内容写入文件 a.txt 中(覆盖写))

- (2) ls -al >> 文件 (功能描述: 列表的内容追加到文件 aa.txt 的末尾)

- (3) cat 文件 1 > 文件 2 (功能描述: 将文件 1 的内容覆盖到文件 2)

- (4) echo "内容" >> 文件

2) 案例实操

- (1) 将 ls 查看信息写入到文件中

```
[root@hadoop101 ~]# ls -l>houge.txt
```

- (2) 将 ls 查看信息追加到文件中

```
[root@hadoop101 ~]# ls -l>>houge.txt
```

- (3) 采用 echo 将 hello 单词追加到文件中

```
[root@hadoop101 ~]# echo hello>>houge.txt
```

7.2.17 ln 软链接

软链接也成为符号链接，类似于 windows 里的快捷方式，有自己的数据块，主要存放了链接其他文件的路径。

1) 基本语法:

ln -s [原文件或目录] [软链接名] (功能描述: 给原文件创建一个软链接)

2) 经验技巧

删除软链接: rm -rf 软链接名, 而不是 rm -rf 软链接名/

查询：通过 ll 就可以查看，列表属性第 1 位是 l，尾部会有位置指向。

3) 案例实操：

(1) 创建软连接

```
[root@hadoop101 ~]# mv houg.txt xiyou/dssz/
```

```
[root@hadoop101 ~]# ln -s xiyou/dssz/houg.txt ./houzi
```

```
[root@hadoop101 ~]# ll
```

```
lrwxrwxrwx. 1 root    root      20 6 月  17 12:56 houzi -> xiyou/dssz/houg.txt
```

(2) 删除软连接

```
[root@hadoop101 ~]# rm -rf houzi
```

(3) 进入软连接实际物理路径

```
[root@hadoop101 ~]# ln -s xiyou/dssz/ ./dssz
```

```
[root@hadoop101 ~]# cd -P dssz/
```

7.2.18 history 查看已经执行过历史命令

1) 基本语法：

history

(功能描述：查看已经执行过历史命令)

2) 案例实操

(1) 查看已经执行过的历史命令

```
[root@hadoop101 test1]# history
```

7.3 时间日期类

1) 基本语法

date [OPTION]... [+FORMAT]

2) 选项说明

选项	功能
-d<时间字符串>	显示指定的“时间字符串”表示的时间，而非当前时间
-s<日期时间>	设置系统日期时间

3) 参数说明

参数	功能
<+日期时间格式>	指定显示时使用的日期时间格式

7.3.1 date 显示当前时间

1) 基本语法:

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| (1) date | (功能描述: 显示当前时间) |
| (2) date +%Y | (功能描述: 显示当前年份) |
| (3) date +%m | (功能描述: 显示当前月份) |
| (4) date +%d | (功能描述: 显示当前是哪一天) |
| (5) date "+%Y-%m-%d %H:%M:%S" | (功能描述: 显示年月日时分秒) |

2) 案例实操

- (1) 显示当前时间信息

```
[root@hadoop101 ~]# date
```

2017 年 06 月 19 日 星期一 20:53:30 CST

- (2) 显示当前时间年月日

```
[root@hadoop101 ~]# date +%Y%m%d
```

20170619

- (3) 显示当前时间年月日时分秒

```
[root@hadoop101 ~]# date "+%Y-%m-%d %H:%M:%S"
```

2017-06-19 20:54:58

7.3.2 date 显示非当前时间

1) 基本语法:

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| (1) date -d '1 days ago' | (功能描述: 显示前一天时间) |
| (2) date -d '-1 days ago' | (功能描述: 显示明天时间) |

2) 案例实操:

- (1) 显示前一天

```
[root@hadoop101 ~]# date -d '1 days ago'
```

2017 年 06 月 18 日 星期日 21:07:22 CST

- (2) 显示明天时间

```
[root@hadoop101 ~]# date -d '-1 days ago'
```

2017 年 06 月 20 日 星期日 21:07:22 CST

7.3.3 date 设置系统时间

1) 基本语法:

`date -s 字符串时间`

2) 案例实操

(1) 设置系统当前时间

```
[root@hadoop101 ~]# date -s "2017-06-19 20:52:18"
```

7.3.4 cal 查看日历

1) 基本语法:

`cal [选项]` (功能描述: 不加选项, 显示本月日历)

2) 选项说明

选项	功能
具体某一年	显示这一年的日历

3) 案例实操:

(1) 查看当前月的日历

```
[root@hadoop101 ~]# cal
```

(2) 查看 2017 年的日历

```
[root@hadoop101 ~]# cal 2017
```

7.4 用户管理命令

7.4.1 useradd 添加新用户

1) 基本语法:

`useradd 用户名` (功能描述: 添加新用户)

`useradd -g 组名 用户名` (功能描述: 添加新用户到某个组)

2) 案例实操:

(1) 添加一个用户

```
[root@hadoop101 ~]# useradd tangseng
```

```
[root@hadoop101 ~]# ll /home/
```

7.4.2 passwd 设置用户密码

1) 基本语法:

passwd 用户名 （功能描述：设置用户密码）

2) 案例实操

（1）设置用户的密码

```
[root@hadoop101 ~]# passwd tangseng
```

7.4.3 id 查看用户是否存在

1) 基本语法:

id 用户名

2) 案例实操:

（1）查看用户是否存在

```
[root@hadoop101 ~]# id tangseng
```

7.4.4 cat /etc/passwd 查看创建了哪些用户

1) 基本语法:

```
[root@hadoop101 ~]# cat /etc/passwd
```

7.4.5 su 切换用户

su: switch user 切换用户

1) 基本语法:

su 用户名称 （功能描述：切换用户，只能获得用户的执行权限，不能获得环境变量）

su - 用户名称 （功能描述：切换到用户并获得该用户的环境变量及执行权限）

2) 案例实操

（1）切换用户

```
[root@hadoop101 ~]# su tangseng
```

```
[root@hadoop101 ~]# echo $PATH
```

```
/usr/lib64/qt-3.3/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin
```

```
[root@hadoop101 ~]# exit
```

```
[root@hadoop101 ~]# su - tangseng
```

```
[root@hadoop101 ~]# echo $PATH
```

/usr/lib64/qt-3.3/bin:/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/sbin:/sbin:/home/tangseng/

bin

7.4.5 userdel 删除用户

1) 基本语法:

(1) `userdel 用户名` (功能描述: 删除用户但保存用户主目录)

(2) `userdel -r 用户名` (功能描述: 用户和用户主目录, 都删除)

2) 选项说明

选项	功能
<code>-r</code>	删除用户的同时, 删除与用户相关的所有文件。

3) 案例实操:

(1) 删除用户但保存用户主目录

```
[root@hadoop101 ~]#userdel tangseng
```

```
[root@hadoop101 ~]#ll /home/
```

(2) 删除用户和用户主目录, 都删除

```
[root@hadoop101 ~]#useradd zhubajie
```

```
[root@hadoop101 ~]#ll /home/
```

```
[root@hadoop101 ~]#userdel -r zhubajie
```

```
[root@hadoop101 ~]#ll /home/
```

7.4.6 who 查看登录用户信息

1) 基本语法

(1) `whoami` (功能描述: 显示自身用户名称)

(2) `who am i` (功能描述: 显示登录用户的用户名)

2) 案例实操

(1) 显示自身用户名称

```
[root@hadoop101 opt]# whoami
```

(2) 显示登录用户的用户名

```
[root@hadoop101 opt]# who am i
```

7.4.7 sudo 设置普通用户具有 root 权限

1) 添加 atguigu 用户，并对其设置密码。

```
[root@hadoop101 ~]#useradd atguigu
```

```
[root@hadoop101 ~]#passwd atguigu
```

2) 修改配置文件

```
[root@hadoop101 ~]#vi /etc/sudoers
```

修改 /etc/sudoers 文件，找到下面一行(91 行)，在 root 下面添加一行，如下所示：

```
## Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)    ALL
atguigu  ALL=(ALL)    ALL
```

或者配置成采用 sudo 命令时，不需要输入密码

```
## Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)    ALL
atguigu  ALL=(ALL)    NOPASSWD:ALL
```

修改完毕，现在可以用 atguigu 帐号登录，然后用命令 `sudo`，即可获得 root 权限进行操作。

3) 案例实操

(1) 用普通用户在 /opt 目录下创建一个文件夹

```
[atguigu@hadoop101 opt]$ sudo mkdir module
```

```
[root@hadoop101 opt]# chown atguigu:atguigu module/
```

7.4.9 usermod 修改用户

1) 基本语法：

```
usermod -g 用户组 用户名
```

2) 选项说明

选项	功能
-g	修改用户的初始登录组，给定的组必须存在。默认组id是1。

3) 案例实操：

(1) 将用户加入到用户组

```
[root@hadoop101 opt]#usermod -g root zhubajie
```

7.5 用户组管理命令

每个用户都有一个用户组，系统可以对一个用户组中的所有用户进行集中管理。不同 Linux 系统对用户组的规定有所不同，

如Linux下的用户属于与它同名的用户组，这个用户组在创建用户时同时创建。

用户组的管理涉及用户组的添加、删除和修改。组的增加、删除和修改实际上就是对 /etc/group 文件的更新。

7.5.1 groupadd 新增组

1) 基本语法

groupadd 组名

2) 案例实操:

(1) 添加一个xitianqujing组

```
[root@hadoop101 opt]#groupadd xitianqujing
```

7.5.2 groupdel 删除组

1) 基本语法:

groupdel 组名

2) 案例实操

(1) 删除xitianqujing组

```
[root@hadoop101 opt]# groupdel xitianqujing
```

7.5.3 groupmod 修改组

1) 基本语法:

groupmod -n 新组名 老组名

2) 选项说明

选项	功能描述
-n<新组名>	指定工作组的新组名

3) 案例实操

(1) 修改atguigu组名称为atguigu1

```
[root@hadoop101 ~]#groupadd xitianqujing
```

```
[root@hadoop101 ~]# groupmod -n xitian xitianqujing
```

更多 [Java](#) - [大数据](#) - [前端](#) - [python](#) 人工智能资料下载，可百度访问：尚硅谷官网

7.5.4 cat /etc/group 查看创建了哪些组

1) 基本操作

```
[root@hadoop101 atguigu]# cat /etc/group
```

7.6 文件权限类

7.6.1 文件属性

Linux系统是一种典型的多用户系统，不同的用户处于不同的地位，拥有不同的权限。为了保护系统的安全性，Linux系统对不同的用户访问同一文件（包括目录文件）的权限做了不同的规定。在Linux中我们可以使用ll或者ls -l命令来显示一个文件的属性以及文件所属的用户和组。

1) 从左到右的10个字符表示：

文件 类型	属主 权限			属组 权限			其他用户 权限		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
d	rwX			r-X			r-X		
目录 文件	读	写	执行	读	写	执行	读	写	执行

如果没有权限，就会出现减号[-]而已。从左至右用0-9这些数字来表示：

(1) 0 首位表示类型

在Linux中第一个字符代表这个文件是目录、文件或链接文件等等

- 代表文件

d 代表目录

l 链接文档(link file);

(2) 第1-3位确定属主（该文件的所有者）拥有该文件的权限。---User

(3) 第4-6位确定属组（所有者的同组用户）拥有该文件的权限，---Group

(4) 第7-9位确定其他用户拥有该文件的权限 ---Other

2) rxw作用文件和目录的不同解释

(1) 作用到文件：

[r]代表可读(read): 可以读取，查看

[w]代表可写(write): 可以修改，但是不代表可以删除该文件，删除一个文件的前

提条件是对该文件所在的目录有写权限，才能删除该文件。

更多 [Java](#) - [大数据](#) - [前端](#) - [python](#) 人工智能资料下载，可百度访问：尚硅谷官网

[x]代表可执行(execute):可以被系统执行

(2) 作用到目录:

[r]代表可读(read): 可以读取, ls查看目录内容

[w]代表可写(write): 可以修改, 目录内创建+删除+重命名目录

[x]代表可执行(execute):可以进入该目录

3) 案例实操

```
[root@hadoop101 ~]# ll
```

总用量 104

```
-rw-----. 1 root root 1248 1月 8 17:36 anaconda-ks.cfg
```

```
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 1月 12 14:02 dssz
```

```
lrwxrwxrwx. 1 root root 20 1月 12 14:32 houzi ->
```

xiyou/dssz/houge.txt

文件类型与权限 链接数 文件属主 文件属组 文件大小 建立或最近修改的时间 文件名字

```
[root@cloud z3]# ls -l
总计 4
-rw-rw-r-- 1 z3 z3 8 10-23 16:56 a.txt
[root@cloud z3]#
```

(1) 如果查看到是文件: 链接数指的是硬链接个数。创建硬链接方法

```
ln [原文件] [目标文件]
```

```
[root@hadoop101 ~]# ln xiyou/dssz/houge.txt ./hg.txt
```

(2) 如果查看的是文件夹: 链接数指的是子文件夹个数。

```
[root@hadoop101 ~]# ls -al xiyou/
```

总用量 16

```
drwxr-xr-x. 4 root root 4096 1月 12 14:00 .
```

```
dr-xr-x---. 29 root root 4096 1月 12 14:32 ..
```

```
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 1月 12 14:30 dssz
```

```
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 1月 12 14:04 mingjie
```

7.6.2 chmod 改变权限

1) 基本语法:

文件 类型	属主 权	属组	其他用户
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9
d	rwX	r-X	r-X
目录 文件	读 写 执行	读 写 执行	读 写 执行

第一种方式变更权限

```
chmod [{ugoa}]{+|=}{rwx} 文件或目录
```

第二种方式变更权限

```
chmod [mode=421] [文件或目录]
```

2) 经验技巧

u:所有者 g:所有组 o:其他人 a:所有人(u、g、o 的总和)

r=4 w=2 x=1 rwx=4+2+1=7

3) 案例实操

(1) 修改文件使其所属主用户具有执行权限

```
[root@hadoop101 ~]# cp xiyou/dssz/houge.txt ./
```

```
[root@hadoop101 ~]# chmod u+x houge.txt
```

(2) 修改文件使其所属组用户具有执行权限

```
[root@hadoop101 ~]# chmod g+x houge.txt
```

(3) 修改文件所属主用户执行权限,并使其他用户具有执行权限

```
[root@hadoop101 ~]# chmod u-x,o+x houge.txt
```

(4) 采用数字的方式, 设置文件所有者、所属组、其他用户都具有可读可写可执行权限。

```
[root@hadoop101 ~]# chmod 777 houge.txt
```

(5) 修改整个文件夹里面的所有文件的所有者、所属组、其他用户都具有可读可写可执行权限。

```
[root@hadoop101 ~]# chmod -R 777 xiyou/
```

7.6.3 chown 改变所有者

1) 基本语法:

```
chown [选项] [最终用户] [文件或目录]      (功能描述: 改变文件或者目录的所有
```

者)

2) 选项说明

选项	功能
-R	递归操作

3) 案例实操

(1) 修改文件所有者

```
[root@hadoop101 ~]# chown atguigu houg.txt
```

```
[root@hadoop101 ~]# ls -al
```

```
-rwxrwxrwx. 1 atguigu root 551 5月 23 13:02 houg.txt
```

(2) 递归改变文件所有者和所有组

```
[root@hadoop101 xiyu]# ll
```

```
drwxrwxrwx. 2 root root 4096 9月 3 21:20 xiyu
```

```
[root@hadoop101 xiyu]# chown -R atguigu:atguigu xiyu/
```

```
[root@hadoop101 xiyu]# ll
```

```
drwxrwxrwx. 2 atguigu atguigu 4096 9月 3 21:20 xiyu
```

7.6.4 chgrp 改变所属组

1) 基本语法:

`chgrp [最终用户组] [文件或目录]` (功能描述: 改变文件或者目录的所属组)

2) 案例实操

(1) 修改文件的所属组

```
[root@hadoop101 ~]# chgrp root houg.txt
```

```
[root@hadoop101 ~]# ls -al
```

```
-rwxrwxrwx. 1 atguigu root 551 5月 23 13:02 houg.txt
```

7.7 搜索查找类

7.7.1 find 查找文件或者目录

`find` 指令将从指定目录向下递归地遍历其各个子目录, 将满足条件的文件显示在终端。

1) 基本语法:

`find [搜索范围] [选项]`

2) 选项说明

选项	功能
-name<查询方式>	按照指定的文件名查找模式查找文件
-user<用户名>	查找属于指定用户名所有文件
-size<文件大小>	按照指定的文件大小查找文件。

3) 案例实操

(1) 按文件名：根据名称查找/目录下的filename.txt文件。

```
[root@hadoop101 ~]# find xiyou/ -name *.txt
```

(2) 按拥有者：查找/opt目录下，用户名称为-user的文件

```
[root@hadoop101 ~]# find xiyou/ -user atguigu
```

(3) 按文件大小：在/home目录下查找大于200m的文件（+n 大于 -n小于 n等于）

```
[root@hadoop101 ~]# find /home -size +204800
```

7.7.2 locate 快速定位文件路径

locate 指令利用事先建立的系统中所有文件名称及路径的 locate 数据库实现快速定位给定的文件。Locate 指令无需遍历整个文件系统，查询速度较快。为了保证查询结果的准确度，管理员必须定期更新 locate 时刻。

1) 基本语法

locate 搜索文件

2) 经验技巧

由于 locate 指令基于数据库进行查询，所以第一次运行前，必须使用 updatedb 指令创建 locate 数据库。

3) 案例实操

(1) 查询文件夹

```
[root@hadoop101 ~]# updatedb
```

```
[root@hadoop101 ~]# locate tmp
```

7.7.3 grep 过滤查找及“|”管道符

0) 管道符，“|”，表示将前一个命令的处理结果输出传递给后面的命令处理

1) 基本语法

grep 选项 查找内容 源文件

更多 [Java](#) - [大数据](#) - [前端](#) - [python](#) 人工智能资料下载，可百度访问：尚硅谷官网

2) 选项说明

选项	功能
-n	显示匹配行及行号。

3) 案例实操

(1) 查找某文件在第几行

```
[root@hadoop101 ~]# ls | grep -n test
```

7.8 压缩和解压类

7.8.1 gzip/gunzip 压缩

1) 基本语法:

gzip 文件 (功能描述: 压缩文件, 只能将文件压缩为*.gz 文件)

gunzip 文件.gz (功能描述: 解压缩文件命令)

2) 经验技巧:

(1) 只能压缩文件不能压缩目录

(2) 不保留原来的文件

3) 案例实操

(1) gzip压缩

```
[root@hadoop101 ~]# ls
test.java
[root@hadoop101 ~]# gzip houg.txt
[root@hadoop101 ~]# ls
houg.txt.gz
```

(2) gunzip解压缩文件

```
[root@hadoop101 ~]# gunzip houg.txt.gz
[root@hadoop101 ~]# ls
houg.txt
```

7.8.2 zip/unzip 压缩

1) 基本语法:

zip [选项] XXX.zip 将要压缩的内容 (功能描述: 压缩文件和目录的命令)

unzip [选项] XXX.zip

(功能描述：解压缩文件)

2) 选项说明

zip 选项	功能
-r	压缩目录

unzip选项	功能
-d<目录>	指定解压后文件的存放目录

3) 经验技巧

zip 压缩命令在window/linux都通用，可以压缩目录且保留源文件。

4) 案例实操：

(1) 压缩 1.txt 和2.txt，压缩后的名称为mypackage.zip

```
[root@hadoop101 opt]# touch bailongma.txt
[root@hadoop101 ~]# zip houma.zip houg.txt bailongma.txt
adding: houg.txt (stored 0%)
adding: bailongma.txt (stored 0%)
[root@hadoop101 opt]# ls
houg.txt bailongma.txt houma.zip
```

(2) 解压 mypackage.zip

```
[root@hadoop101 ~]# unzip houma.zip
Archive:  houma.zip
extracting: houg.txt
extracting: bailongma.txt
[root@hadoop101 ~]# ls
houg.txt bailongma.txt houma.zip
```

(3) 解压mypackage.zip到指定目录-d

```
[root@hadoop101 ~]# unzip houma.zip -d /opt
[root@hadoop101 ~]# ls /opt/
```

7.8.3 tar 打包

1) 基本语法：

更多 [Java](#) -[大数据](#) -[前端](#) -[python](#) 人工智能资料下载，可百度访问：尚硅谷官网

`tar` [选项] XXX.tar.gz 将要打包进去的内容 （功能描述：打包目录，压缩后的文件格式.tar.gz）

2) 选项说明

选项	功能
-c	产生.tar 打包文件
-v	显示详细信息
-f	指定压缩后的文件名
-z	打包同时压缩
-x	解包.tar文件

3) 案例实操

(1) 压缩多个文件

```
[root@hadoop101 opt]# tar -zcvf houma.tar.gz houge.txt bailongma.txt
houge.txt
bailongma.txt
[root@hadoop101 opt]# ls
houma.tar.gz houge.txt bailongma.txt
```

(2) 压缩目录

```
[root@hadoop101 ~]# tar -zcvf xiyou.tar.gz xiyou/
xiyou/
xiyou/mingjie/
xiyou/dssz/
xiyou/dssz/houge.txt
```

(3) 解压到当前目录

```
[root@hadoop101 ~]# tar -zxvf houma.tar.gz
```

(4) 解压到指定目录

```
[root@hadoop101 ~]# tar -zxvf xiyou.tar.gz -C /opt
[root@hadoop101 ~]# ll /opt/
```


7.9 磁盘分区类

7.9.1 df 查看磁盘空间使用情况

df: disk free 空余硬盘

1) 基本语法:

df 选项 (功能描述: 列出文件系统的整体磁盘使用量, 检查文件系统的磁盘空间占用情况)

2) 选项说明

选项	功能
-h	以人们较易阅读的 GBytes, MBytes, KBytes 等格式自行显示;

3) 案例实操

(1) 查看磁盘使用情况

```
[root@hadoop101 ~]# df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
/dev/sda2	15G	3.5G	11G	26%	/
tmpfs	939M	224K	939M	1%	/dev/shm
/dev/sda1	190M	39M	142M	22%	/boot

7.9.2 fdisk 查看分区

1) 基本语法:

fdisk -l (功能描述: 查看磁盘分区详情)

2) 选项说明

选项	功能
-l	显示所有硬盘的分区列表

3) 经验技巧:

该命令必须在 **root** 用户下才能使用

4) 功能说明:

(1) Linux 分区

Device: 分区序列

Boot: 引导

Start: 从X磁柱开始

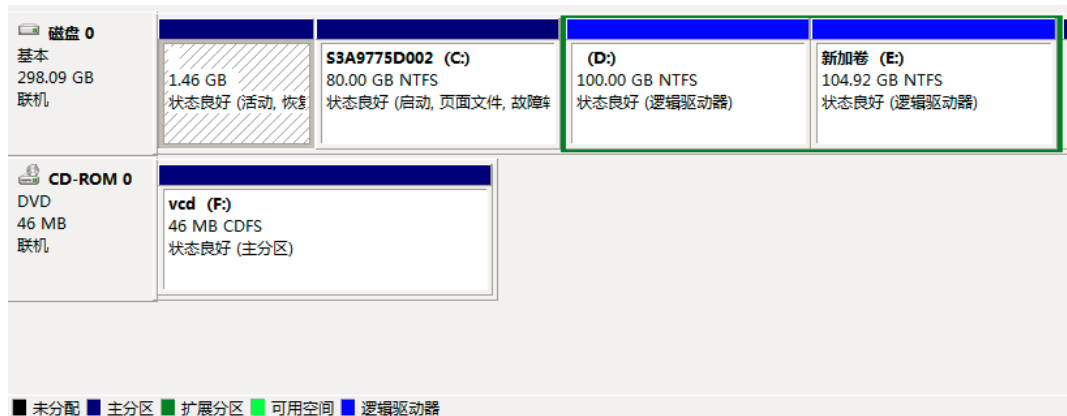
End: 到Y磁柱结束

Blocks: 容量

Id: 分区类型ID

System: 分区类型

(2) Win7分区



5) 案例实操

(1) 查看系统分区情况

```
[root@hadoop101 ~]# fdisk -l
```

```
Disk /dev/sda: 21.5 GB, 21474836480 bytes
```

```
255 heads, 63 sectors/track, 2610 cylinders
```

```
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
```

```
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
```

```
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

```
Disk identifier: 0x0005e654
```

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/sda1	*	1	26	204800	83	Linux
Partition 1 does not end on cylinder boundary.						
/dev/sda2		26	1332	10485760	83	Linux
/dev/sda3		1332	1593	2097152	82	Linux swap / Solaris

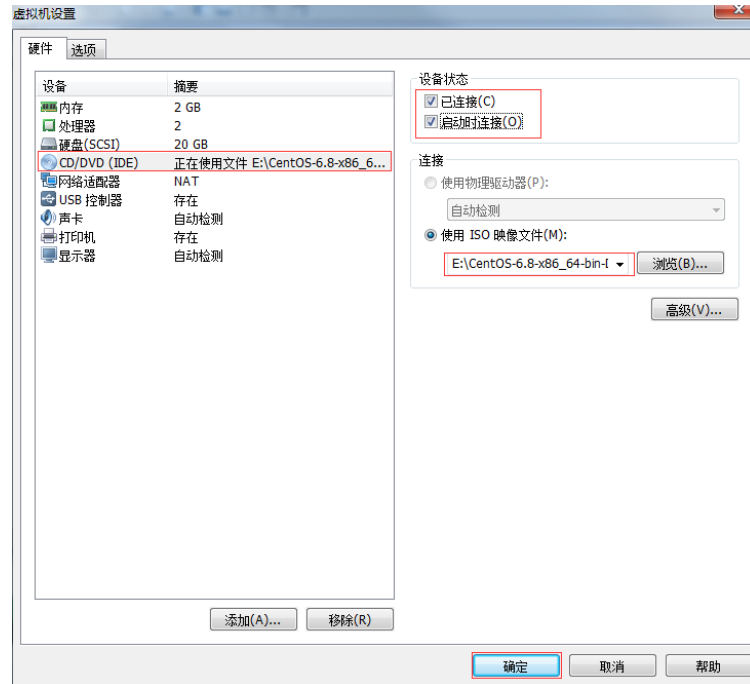
7.9.3 mount/umount 挂载/卸载

对于Linux用户来讲，不论有几个分区，分别分给哪一个目录使用，它总归就是一个根目录、一个独立且唯一的文件结构。

Linux中每个分区都是用来组成整个文件系统的一部分，它在用一种叫做“挂载”的处理方法，它整个文件系统中包含了一整套的文件和目录，并将一个分区和一个目录联系起来，要载入的那个分区将使它的存储空间在这个目录下获得。

0) 挂载前准备（必须要有光盘或者已经连接镜像文件）





1) 基本语法:

`mount [-t vfstype] [-o options] device dir` (功能描述: 挂载设备)

`umount` 设备文件名或挂载点 (功能描述: 卸载设备)

2) 参数说明

参数	功能
-t vfstype	<p>指定文件系统的类型, 通常不必指定。mount 会自动选择正确的类型。</p> <p>常用类型有:</p> <p>光盘或光盘镜像: iso9660</p> <p>DOS fat16文件系统: msdos</p> <p>Windows 9x fat32文件系统: vfat</p> <p>Windows NT ntfs文件系统: ntfs</p> <p>Mount Windows文件网络共享: smbfs</p> <p>UNIX(LINUX) 文件网络共享: nfs</p>
-o options	<p>主要用来描述设备或档案的挂接方式。常用的参数有:</p> <p>loop: 用来把一个文件当成硬盘分区挂接上系统</p> <p>ro: 采用只读方式挂接设备</p> <p>rw: 采用读写方式挂接设备</p> <p>iocharset: 指定访问文件系统所用字符集</p>

device	要挂载(mount)的设备
dir	设备在系统上的挂载点(mount point)

2) 案例实操

(1) 挂载光盘镜像文件

```
[root@hadoop101 ~]# mkdir /mnt/cdrom/
```

建立挂载点

```
[root@hadoop101 ~]# mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom/
```

设备/dev/cdrom挂载

到 挂载点： /mnt/cdrom中

```
[root@hadoop101 ~]# ll /mnt/cdrom/
```

(2) 卸载光盘镜像文件

```
[root@hadoop101 ~]# umount /mnt/cdrom
```

3) 设置开机自动挂载:

```
[root@hadoop101 ~]# vi /etc/fstab
```

添加红框中内容，保存退出。

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sat May 27 18:55:56 2017
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
UUID=b687374c-43b9-4b40-b9bf-26d3e77e33c2 / ext4 default
ts 1 1
UUID=f9b160f5-3ef1-4051-ae14-9a17aed2760c /boot ext4 default
ts 1 2
UUID=6f3b8eec-a932-474a-b7df-cbbfaa2df815 swap swap default
ts 0 0
tmpfs /dev/shm tmpfs defaults 0 0
devpts /dev/pts devpts gid=5,mode=620 0 0
sysfs /sys sysfs defaults 0 0
proc /proc proc defaults 0 0
/dev/cdrom /mnt/cdrom iso9660 defaults 0 0
```

7.10 进程线程类

进程是正在执行的一个程序或命令，每一个进程都是一个运行的实体，都有自己的地址空间，并占用一定的系统资源。

7.10.1 ps 查看当前系统进程状态

ps:process status 进程状态

更多 [Java](#) - [大数据](#) - [前端](#) - [python](#) 人工智能资料下载，可百度访问：尚硅谷官网

1) 基本语法:

`ps aux | grep xxx` (功能描述: 查看系统中所有进程)

`ps -ef | grep xxx` (功能描述: 可以查看子父进程之间的关系)

2) 选项说明

选项	功能
-a	选择所有进程
-u	显示所有用户的所有进程
-x	显示没有终端的进程

3) 功能说明

(1) `ps aux` 显示信息说明

USER: 该进程是由哪个用户产生的

PID: 进程的 ID 号

%CPU: 该进程占用 CPU 资源的百分比, 占用越高, 进程越耗费资源;

%MEM: 该进程占用物理内存的百分比, 占用越高, 进程越耗费资源;

VSZ: 该进程占用虚拟内存的大小, 单位 KB;

RSS: 该进程占用实际物理内存的大小, 单位 KB;

TTY: 该进程是在哪个终端中运行的。其中 `tty1-tty7` 代表本地控制台终端, `tty1-tty6` 是本地的字符界面终端, `tty7` 是图形终端。`pts/0-255` 代表虚拟终端。

STAT: 进程状态。常见的状态有: **R:** 运行、**S:** 睡眠、**T:** 停止状态、**s:** 包含子进程、**+**: 位于后台

START: 该进程的启动时间

TIME: 该进程占用 CPU 的运算时间, 注意不是系统时间

COMMAND: 产生此进程的命令名

(2) `ps -ef` 显示信息说明

UID: 用户 ID

PID: 进程 ID

PPID: 父进程 ID

C: CPU 用于计算执行优先级的因子。数值越大, 表明进程是 CPU 密集型运算, 执行优先级会降低; 数值越小, 表明进程是 I/O 密集型运算, 执行优先级会提高

STIME: 进程启动的时间

TTY: 完整的终端名称

TIME: CPU 时间

CMD: 启动进程所用的命令和参数

4) 经验技巧:

如果想查看进程的 CPU 占用率和内存占用率, 可以使用 `aux`;

如果想查看进程的父进程 ID 可以使用 `ef`;

5) 案例实操

`[root@hadoop101 datas]# ps aux`

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
root	1	0.0	0.0	19348	1544	?	Ss	10:55	0:01	/sbin/init
root	2	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[kthreadd]
root	3	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[migration/0]
root	4	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[ksoftirqd/0]
root	5	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[stopper/0]

`[root@hadoop101 datas]# ps -ef`

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	1	0	0	10:26	?	00:00:01	/sbin/init
root	2	0	0	10:26	?	00:00:00	[kthreadd]
root	3	2	0	10:26	?	00:00:00	[migration/0]
root	4	2	0	10:26	?	00:00:00	[ksoftirqd/0]
root	5	2	0	10:26	?	00:00:00	[stopper/0]
root	6	2	0	10:26	?	00:00:00	[watchdog/0]
root	7	2	0	10:26	?	00:00:00	[migration/1]
root	8	2	0	10:26	?	00:00:00	[stopper/1]
root	9	2	0	10:26	?	00:00:00	[ksoftirqd/1]

7.10.2 kill 终止进程

1) 基本语法:

`kill [选项] 进程号` (功能描述: 通过进程号杀死进程)

`killall 进程名称` (功能描述: 通过进程名称杀死进程, 也支持通配符, 这在系统因负载过大而变得很慢时很有用)

2) 选项说明

选项	功能
-9	表示强迫进程立即停止

3) 案例实操:

(1) 杀死浏览器进程

`[root@hadoop101 桌面]# kill -9 5102`

更多 [Java](#) - [大数据](#) - [前端](#) - [python](#) 人工智能资料下载, 可百度访问: [尚硅谷官网](#)

(2) 通过进程名称杀死进程

```
[root@hadoop101 桌面]# killall firefox
```

7.10.3 pstree 查看进程树

1) 基本语法:

```
pstree [选项]
```

2) 选项说明

选项	功能
-p	显示进程的 PID
-u	显示进程的所属用户

3) 案例实操:

(1) 显示进程 pid

```
[root@hadoop101 datas]# pstree -p
```

(2) 显示进程所属用户

```
[root@hadoop101 datas]# pstree -u
```

7.10.4 top 查看系统健康状态

1) 基本命令

```
top [选项]
```

2) 选项说明

选项	功能
-d 秒数	指定 top 命令每隔几秒更新。默认是 3 秒在 top 命令的交互模式当中可以执行的命令:
-i	使 top 不显示任何闲置或者僵死进程。
-p	通过指定监控进程 ID 来仅仅监控某个进程的状态。

3) 操作说明:

操作	功能
P	以 CPU 使用率排序, 默认就是此项
M	以内存的使用率排序
N	以 PID 排序

q	退出 top
---	--------

4) 查询结果字段解释

第一行信息为任务队列信息

内容	说明
12:26:46	系统当前时间
up 1 day, 13:32	系统的运行时间，本机已经运行 1 天 13 小时 32 分钟
2 users	当前登录了两个用户
load average: 0.00, 0.00, 0.00	系统在之前 1 分钟，5 分钟，15 分钟的平均负载。 一般认为小于 1 时，负载较小。如果大于 1，系统已经超出负荷。

第二行为进程信息

Tasks: 95 total	系统中的进程总数
1 running	正在运行的进程数
94 sleeping	睡眠的进程
0 stopped	正在停止的进程
0 zombie	僵尸进程。如果不是 0，需要手工检查僵尸进程

第三行为 CPU 信息

Cpu(s): 0.1%us	用户模式占用的 CPU 百分比
0.1%sy	系统模式占用的 CPU 百分比
0.0%ni	改变过优先级的用户进程占用的 CPU 百分比
99.7%id	空闲 CPU 的 CPU 百分比
0.1%wa	等待输入/输出的进程的占用 CPU 百分比
0.0%hi	硬中断请求服务占用的 CPU 百分比
0.1%si	软中断请求服务占用的 CPU 百分比
0.0%st	st (Steal time) 虚拟时间百分比。就是当有虚拟机时，虚拟 CPU 等待实际 CPU 的时间百分比。

第四行为物理内存信息

Mem: 625344k total	物理内存的总量，单位 KB
571504k used	已经使用的物理内存数量
53840k free	空闲的物理内存数量，我们使用的是虚拟机，总共只分配了 628MB 内存，所以只有 53MB 的空闲内存了
65800k buffers	作为缓冲的内存数量

第五行为交换分区（swap）信息

Swap: 524280k total	交换分区（虚拟内存）的总大小
0k used	已经使用的交互分区的大小
524280k free	空闲交换分区的大小
409280k cached	作为缓存的交互分区的大小

5) 案例实操

```
[root@hadoop101 atguigu]# top -d 1
```

```
[root@hadoop101 atguigu]# top -i
```

```
[root@hadoop101 atguigu]# top -p 2575
```

执行上述命令后，可以按 P、M、N 对查询出的进程结果进行排序。

7.10.5 netstat 显示网络统计信息

1) 基本语法:

netstat -anp （功能描述：此命令用来显示整个系统目前的网络情况。例如目前的连接、数据包传递数据、或是路由表内容）

2) 选项说明

选项	功能
-an	按一定顺序排列输出
-p	表示显示哪个进程在调用

3) 案例实操

（1）通过进程号查看该进程的网络信息

```
[root@hadoop101 hadoop-2.7.2]# netstat -anp | grep 火狐浏览器进程号
```

```
udp 0 0 192.168.1.101:33893 192.168.1.2:53 ESTABLISHED 4043/firefox
```

```
udp 0 0 192.168.1.101:47416 192.168.1.2:53 ESTABLISHED 4043/firefox
```

更多 [Java](#) - [大数据](#) - [前端](#) - [python](#) 人工智能资料下载，可百度访问：尚硅谷官网

```

unix  2      [ ACC ]     STREAM    LISTENING   28916   4043/firefox
/tmp/orbit-atguigu/linc-fcb-0-382f8b667a38a

unix  3      [ ]          STREAM    CONNECTED   28919   4043/firefox
/tmp/orbit-atguigu/linc-fcb-0-382f8b667a38a

```

7.11 crond 系统定时任务

7.11.1 crond 服务管理

1) 重新启动 crond 服务

```
[root@hadoop101 ~]# service crond restart
```

7.11.2 crontab 定时任务设置

1) 基本语法

```
crontab [选项]
```

2) 选项说明

选项	功能
-e	编辑 crontab 定时任务
-l	查询 crontab 任务
-r	删除当前用户所有的 crontab 任务

3) 参数说明

```
[root@hadoop101 ~]# crontab -e
```

(1) 进入 crontab 编辑界面。会打开 vim 编辑你的工作。

***** 执行的任务

项目	含义	范围
第一个“*”	一小时当中的第几分钟	0-59
第二个“*”	一天当中的第几小时	0-23
第三个“*”	一个月当中的第几天	1-31
第四个“*”	一年当中的第几个月	1-12
第五个“*”	一周当中的星期几	0-7 (0 和 7 都代表星期日)

(2) 特殊符号

特殊符号	含义
------	----

*	代表任何时间。比如第一个“*”就代表一小时中每分钟都执行一次的意思。
,	代表不连续的时间。比如“0 8,12,16 * * * 命令”，就代表在每天的 8 点 0 分，12 点 0 分，16 点 0 分都执行一次命令
-	代表连续的时间范围。比如“0 5 * * 1-6 命令”，代表在周一到周六的凌晨 5 点 0 分执行命令
/n	代表每隔多久执行一次。比如“/10 * * * * 命令”，代表每隔 10 分钟就执行一遍命令

(3) 特定时间执行命令

时间	含义
45 22 * * * 命令	在 22 点 45 分执行命令
0 17 * * 1 命令	每周 1 的 17 点 0 分执行命令
0 5 1,15 * * 命令	每月 1 号和 15 号的凌晨 5 点 0 分执行命令
40 4 * * 1-5 命令	每周一到周五的凌晨 4 点 40 分执行命令
*/10 4 * * * 命令	每天的凌晨 4 点，每隔 10 分钟执行一次命令
0 0 1,15 * 1 命令	每月 1 号和 15 号，每周 1 的 0 点 0 分都会执行命令。注意：星期几和几号最好不要同时出现，因为他们定义的都是天。非常容易让管理员混乱。

4) 案例实操：

(1) 每隔 1 分钟，向/root/bailongma.txt 文件中添加一个 11 的数字

```
*/1 * * * * /bin/echo "11" >> /root/bailongma.txt
```