**Linux awk命令 --三剑客老大**

**基本用法：**

　　awk  [参数]  ['找谁{干啥}']  文件

**参数：**

　　-F　　分隔符

　　-v　　创建或修改awk变量

　　　　OFS　　输出分割符 awk显示每一列的时候分隔

**'找谁{干啥}'**

**找谁==条件**

**比较表达式：**  
　　　　　　==　　等于  
　　　　　　>=　　大于等于  
　　　　　　<=　　小于等于  
　　　　　　>　　　大于  
　　　　　　<　　　小于  
　　　　注：如果列不止数字，想只比较数字的话。可以用+0方法。eg：'$5+0>10'

**正则表达式：**  
　　　　　　~　　　　表示包含或匹配  
　　　　　　　　示例：awk '$1~/\/dev\/sda1/{print $2,$NF}' df.txt  
　　　　　　!~　　　不包含或不匹配  
　　　　　　正则

　　　　　　　　^　　是哪一列的开头  
　　　　　　　　$　　是哪一列的结尾

**范围：**  
　　　　　　‘NR==1,NR==5’　　　　　　第1行到第3行  
　　　　　　'$3==0,$3==1000'　　　　　第3列等于0到第3列等于1000  
　　　　　　'/那个字符/,/到那个字符/'  
　　　　注：不贪婪匹配，但可以匹配多次

**特殊:**  
　　　　　　&&　　　　　　　并且  
　　　　　　||　　　　　　　　或者  
　　　　　　BEGIN{}　　　　   BEGIN 里面的内容会在awk读取文件之前执行  
　　　　　　END{}　　　　　   awk读取文件内容之后执END内容

**{干啥==动作}**  
　　　　**默认 '{print $0}'**  
　　　　　　$0　　显示整行  
　　　　　　$num　　显示第num列  
　　　　　　$NF　　　　显示最后一列  
　　　　　　$(NF-1)　　　　显示倒数第2列  
　　　　　　NR　　　　　　显示行号  
　　　　**gsub()**  
　　　　　　条件：gsub(/找谁/,"替换为",哪一列)  
　　　　注：有两个动作以上，需要用；分割

**例题：**

1.显示/etc/passwd及行号

[复制代码](javascript:void(0);)

[root@maintain data]# awk -F':' '{print NR,$0}' /etc/passwd

1 root:x:0:0:root:/root:/bin/bash

2 bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin

3 daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin

4 adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin

5 lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin

6 sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync

7 shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown

8 halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt

9 mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin

10 operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin

11 games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin

12 ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin

13 nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin

14 systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin

15 dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin

16 polkitd:x:999:998:User for polkitd:/:/sbin/nologin

17 sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin

18 postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin

19 ntp:x:38:38::/etc/ntp:/sbin/nologin

[复制代码](javascript:void(0);)

2.显示/etc/passwd 第1列，第3列 倒数二列和最后一列

[复制代码](javascript:void(0);)

[root@maintain data]# awk -F':' '{print $1,$3,$(NF-1),$NF}' /etc/passwd

root 0 /root /bin/bash

bin 1 /bin /sbin/nologin

daemon 2 /sbin /sbin/nologin

adm 3 /var/adm /sbin/nologin

lp 4 /var/spool/lpd /sbin/nologin

sync 5 /sbin /bin/sync

shutdown 6 /sbin /sbin/shutdown

halt 7 /sbin /sbin/halt

mail 8 /var/spool/mail /sbin/nologin

operator 11 /root /sbin/nologin

games 12 /usr/games /sbin/nologin

ftp 14 /var/ftp /sbin/nologin

[复制代码](javascript:void(0);)

3.显示出/etc/passwd中 第3列大于80的行  
条件：第3列大于80  
　　　　$3>80  
动作：不写（默认{print $0}）

[复制代码](javascript:void(0);)

[root@maintain data]# awk -F':' '$3>80' /etc/passwd

nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin

systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin

dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin

polkitd:x:999:998:User for polkitd:/:/sbin/nologin

postfix:x:89:89::/var/spool/postfix:/sbin/nologin

[复制代码](javascript:void(0);)

4.显示磁盘使用率 大于10% 的磁盘分区和挂载点(目录)

条件：使用率大于10  
　　　　$5>10  
动作：显示磁盘分区和挂载点  
　　　　print $1,$NF

[root@maintain data]# df | awk '$5+0>10'

/dev/sda2 10G 1.4G 8.7G 14% /

/dev/sda1 497M 117M 381M 24% /boot

5.创建一个test文本，包括以下内容：

Zhang Dandan 41117397 :250:100:175  
Zhang Xiaoyu 390320151 :155:90:201  
Meng Feixue 80042789 :250:60:50  
Wu waiwai 70271111 :250:80:75  
Liu Bingbing 41117483 :250:100:175  
Wang Xiaoai 3515064655 :50:95:135  
Zi Gege 1986787350 :250:168:200  
Li Youjiu 918391635 :175:75:300  
Lao Nanhai 918691635 :250:100:175

说明：第1列是姓，第2列是名字，第3列是ID，第4列是三次捐款

a.显示所有以一个D或X开头的人名全名  
条件：名字以D或X开头  
　　$2~/^[DX]/  
动作：显示全名  
　　print $1,$2

[root@maintain data]# awk '$2~/^[DX]/{print $1,$2}' reg.txt

Zhang Dandan

Zhang Xiaoyu

Wang Xiaoai

b.显示所有ID号码最后一位数字是1或5的人的全名  
条件：ID号码最后一位数字是1或5  
　　　　$3~/[15]$/  
动作：显示全名  
　　　　print $1,$2

[复制代码](javascript:void(0);)

[root@maintain data]# awk '$3~/[15]$/{print $1,$2}' reg.txt

[root@maintain data]# awk '$3~/(1|5)$/{print $1,$2}' reg.txt

[root@maintain data]# awk '$3~/1$|5$/{print $1,$2}' reg.txt

Zhang Xiaoyu

Wu waiwai

Wang Xiaoai

Li Youjiu

Lao Nanhai

[复制代码](javascript:void(0);)

c.显示Xiaoyu的捐款，每个值时都有以$开头，如$520$200$135  
gsub(/找谁/,"替换为",哪一列)  
条件：Xiaoyu的  
　　$2~/Xiaoyu/  
动作：捐款每个值以$开头  
　　gsub(/:/,"$",$NF)

[root@maintain data]# awk '$2~/Xiaoai/{gsub(/:/,"$",$NF);print $0}' reg.txt

Wang Xiaoai 3515064655 $50$95$135

d.显示所有人的全名，以姓，名的格式显示，如Meng，Feixue  
条件：无  
动作：姓与名有个,连接  
　　　　','

[复制代码](javascript:void(0);)

[root@maintain data]# awk '{print $1","$2}' reg.txt 　 　　　　 #双引号，引住的就是原输出  
[root@maintain data]# awk -v OFS=',' '{print $1,$2}' reg.txt　　#OFS 输出分割符 awk显示每一列的时候分隔符

*Zhang,Dandan   
Zhang,Xiaoyu   
Meng,Feixue   
Wu,waiwai   
Liu,Bingbing   
Wang,Xiaoai   
Zi,Gege   
Li,Youjiu   
Lao,Nanhai*

[复制代码](javascript:void(0);)

6.统计 /etc/services 文件中空行的数量

[root@maintain data]# awk '/^$/{i++}END{print i}' /etc/services

17