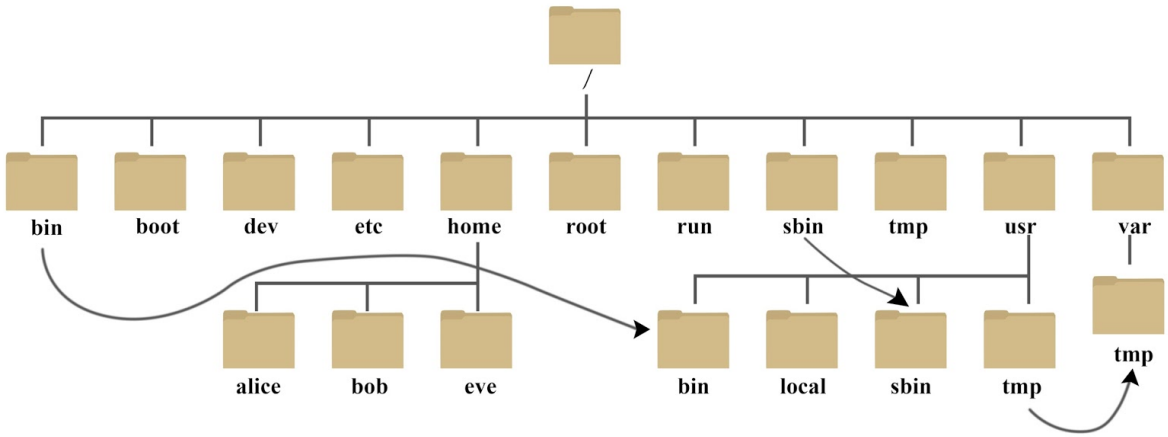
day06-笔记

一、Linux系统目录

1. Linux系统目录结构

```
[root@server ~]#ls /
bin   data  etc   lib    media  opt   root  sbin  sys  usr  www
boot  dev   home  lib64  mnt    proc  run   srv   tmp  var
```



2. 重要目录解释：

- `/bin`：

  bin 是 Binaries（二进制文件）的缩写，这个目录存放着最经常使用的命令。

- `/boot`：

  此目录存放启动Linux时使用的一些核心文件，包括一些连接文件以及镜像文件。

- `/dev`：

  dev 是 Device(设备) 的缩写，该目录下存放的是 Linux 的外部设备，在 Linux 中访问设备的方式和访问文件的方式是相同的

- `/etc`：

etc 是 Etcetera(等等) 的缩写,这个目录用来存放所有的系统管理所需要的配置文件和子目录。

- `/home`：

  用户的主目录，在Linux系统，每个用户都有一个自己的目录，一般该目录名都以用户的账户命名。

- `/lib`：

  lib是Library（库）的缩写，这个目录存放着系统最基本的动态连接共享库，其作用类似于似于 Windows 里的 DLL 文件。几乎所有的应用程序都需要用到这些共享库。

- `/media`：

  linux 系统会自动识别一些设备，例如U盘、光驱等等，当识别后，Linux 会把识别的设备挂载到这个目录下。

- `/mnt`：

  系统提供该目录是为了让用户临时挂载别的文件系统的，我们可以将光驱挂载在 /mnt/ 上，然后进入该目录就可以查看光驱里的内容了。

- `/opt`：

  opt是optinoal的缩写，这是给主机额外安装软件所摆放的目录。

- `/proc`：

  proc 是 Processes(进程) 的缩写，/proc 是一种伪文件系统（也即虚拟文件系统），存储的是当前内核运行状态的一系列特殊文件，这个目录是一个虚拟的目录，它是系统内存的映射，我们可以通过直接访问这个目录来获取系统信息。
  这个目录的内容不在硬盘上而是在内存里，我们也可以直接修改里面的某些文件，比如可以通过下面的命令来屏蔽主机的ping命令，使别人无法ping你的机器：

  ```
  echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_all
  ```

- `/root`：

  该目录为系统管理员，也称作超级权限者的用户主目录

- `/sbin`：

s 就是 Super User 的意思，是 Superuser Binaries（超级用户的二进制文件）的缩写，这里存放的是系统管理员使用的系统管理程序。

- `/usr`：

  usr 是 unix shared resources(共享资源) 的缩写，这是一个非常重要的目录，用户的很多应用程序和文件都放在这个目录下，类似于 windows 下的 program files 目录。

- `/usr/bin`：

  系统用户使用的应用程序。

- `/usr/sbin`：

  超级用户使用的比较高级的管理程序和系统守护程序。

- `/var`：

  var 是 variable(变量) 的缩写，这个目录中存放着在不断扩充着的东西，我们习惯将那些经常被修改的目录放在这个目录下。包括各种日志文件。

二、Linux系统文件

1. `/etc` 目录重要文件

```
01:网卡配置文件
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

02:配置公网DNS文件
/etc/resolv.conf

03:主机名配置文件
/etc/hostname (CentOS7) /etc/sysconfig/network:(CentOS 6)

04:系统本地的DNS解析文件
/etc/hosts

05:配置开机设备自动挂载的文件
/etc/fstab

06::存放开机自启动程序命令的文件
/etc/rc.local

07:系统启动设定运行级别等配置的文件
/etc/inittab
```

```
08:配置系统的环境变量/别名等的文件
/etc/profile及/etc/bashrc

09::用户登录后执行的脚本所在的目录
/etc/profile.d

10::配置在用户登录终端前显示信息的文件
/etc/issue和/etc/issue.net

11::软件启动程序所在的目录(centos 6)
/etc/init.d

12:软件启动程序所在的目录(centos 7)
/usr/lib/systemd/system/

13:配置用户登录系统之后显示提示内容的文件
/etc/motd

14:声明RedHat版本号和名称信息的文件
/etc/redhat-release

15:Linux内核参数设置文件
/etc/sysctl.conf
```

2. `/proc` 目录重要文件

```
01:系统内存信息
/proc/meminfo

02:系统负载信息，uptime 的结果
/proc/loadavg

03:已加载的文件系统列表
/proc/mounts

04:内核版本信息
/proc/version

05: CPU配置信息
/proc/cpuinfo
```

3. `var` 目录重要文件

```
01:记录系统及软件运行信息文件所在的目录
/var/log

02:系统级别日志文件
/var/log/messages

03:用户登录信息日志文件
/var/log/secure

04:记录硬件信息加载情况的日志文件
/var/log/dmesg
```

三、昨日内容补充

1. 命令补充

- `su` **命令：切换登陆用户**

  备注：超级管理员 `root` 切换普通用户无须输入密码；普通用户切换 `root` 用户需要输入密码

```
[root@server ~]#su - jack
[root@server ~]#su jack

# 加 - 与不加 - 区别：加 - 会加载该用户的完整变量；不加 - 不会加载用户的变量信息
```

- `echo` **命令：输出指定的字符串或者变量**

  备注：echo命令配合单双引号，会有不同的功能

```
# 01 单引号之中的`特殊符号 * ? \ & $`没有任何含义；
[root@server ~]#echo 'hello!*?\&$'
hello!*?\&$

# 02 双引号之中的`特殊符号 * ? \ & $`可以还原其特殊含义。
[root@server ~]#echo "hello!*?\&$"
echo "hello'hello!*?\&$'?\&$"
hello'hello!*?\&$'?\&$
```

- **`hsotnamectl` 命令：修改主机名**
  - 修改主机名后，更新方式：
    - （1）重新登陆终端
    - （2）使用bash命令，重新加载系统环境变量

```
[root@server ~]#hostnamectl set-hostname newhostname
```

- **`mkdir` 命令:创建空目录**

备注：当前目录不存在同名目录，即自动创建目录，否则报错

```
# 01 创建多个目录
[root@server ~]#mkdir dir01 dir02 dir03

# 02 创建多层级目录（目录不存在，自动递归创建）
[root@server ~]#mkdir -p /web/nginx/conf/
```

- **`history` 命令：查看命令历史记录**

备注：此记录文件位置 `~/.bash_history` 如需清空记录，清空此文件即可

```
# 01 查看系统默认记录多少条历史命令
[root@server ~]#echo $HISTSIZE
1000

# 02 查看最近5条历史记录
[root@server ~]#history 5
  130  cat ~.bash_history
  131  cat ~/.bash_history
  132  echo $HISTSIZI
  133  echo $HISTSIZE
  134  history 5

# 03 清空历史记录
[root@server ~]#history -c
```

- `uname` 命令：查看系统详细信息

```
# 01 查看所有信息
[root@server ~]#uname -a
Linux server 3.10.0-862.el7.x86_64 #1 SMP Fri Apr 20 16:44:24 UTC 2018 x86_64
x86_64 x86_64 GNU/Linux

# 02 查看内核信息
[root@server ~]#uname -r
3.10.0-862.el7.x86_64

# 03 查看处理器架构
[root@server ~]#uname -m
x86_64
```

- `id` 命令：查看用户信息

```
# 1. 验证用户是否存在
[root@server ~]#id jack
uid=1000(jack) gid=1000(jack) groups=1000(jack)
[root@server ~]#id andy
id: andy: no such user

# 2. 查看当前登陆用户信息
[root@server ~]#id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
```

- `whoami` 命令：查看当前登陆用户名

```
[root@server ~]#whoami
root

[jack@server ~]$whoami
jack
```

- `bash` 命令：加载用户环境变量

```
[root@server ~]#bash

# 用法：修改主机名后，使用bash命令，使其生效。
```

- `touch` **命令：创建空文件**

  备注：默认创建空文件；文件存在时，会修改文件时间戳

```
[root@server ~]#touch filename
```

- `stat` **命令：查看文件状态信息**

  示例：

```
[root@server ~]#stat test.txt
  File: ‘test.txt’
  Size: 0           Blocks: 0          IO Block: 4096   regular empty file
Device: 802h/2050d  Inode: 33639169    Links: 1
Access: (0644/-rw-r--r--)  Uid: (    0/    root)   Gid: (    0/    root)
Context: unconfined_u:object_r:admin_home_t:s0
Access: 2022-03-05 16:29:18.176356536 +0800     # 文件访问时间
Modify: 2022-03-05 16:29:18.176356536 +0800     # 文件属性修改时间
Change: 2022-03-05 16:29:18.176356536 +0800     # 文件内容修改时间
```

---

2. 重要配置文件知识点补充

- `~/.bash_profile`：每个用户都可使用该文件输入专用于自己使用的shell信息，当用户登录时,该文件仅仅执行一次！默认情况下,他设置一些环境变量,执行用户的.bashrc文件.
- `/etc/sysconfig/network-scripts/`：网卡配置文件目录
- `/etc/resolv.conf`：公网DNS配置文件，并且是主，备，两个dns服务器的地址 为了防止，第一个dns服务器挂掉，就无法做域名解析了（优先查找本地DNS解析文件，在查找公网DNS配置文件）
- `/etc/hostname`:主机名配置文件
- `/etc/hosts`:本地DNS解析配置文件（手动配置DNS网站解析，多用于测试）

---

3. 常见DNS域名解析服务器

- **谷歌的公共DNS服务器**

  主DNS：8.8.8.8

  辅DNS：8.8.4.4

- **114DNS** (http://www.114dns.com/)

  114.114.114.114
  114.114.115.115

- **腾讯** (https://www.dnspod.cn/Products/Public.DNS)

  119.29.29.29
  182.254.118.118

- **阿里** (http://alidns.com/)

  223.5.5.5
  223.6.6.6

- **百度** (http://dudns.baidu.com/intro/publicdns/)

  180.76.76.76
