

基本网络操作命令

内容提要

1. 掌握常用的远程登录命令的使用
2. 掌握常用的文件传输命令的使用
3. 掌握常用的字符界面浏览器的使用

telnet

- 功能说明：用Telnet协议与另一个主机通讯
- 命令格式：telnet [参数] [<主机名[端口]>]
- 常用参数：
 - **-8**：允许使用8位字符资料，包括输入与输出。
 - **-a**：自动注册进入远程系统。
 - **-d**：设置调试触发器的初值为TRUE。
 - **-E**：禁止转移字符功能。
 - **-e escapechar**：设置转移字符。
 - **-l user**：指定连接远程系统的用户名。
 - **-n tracefile**：打开记录文件，记录跟踪信息。
 - **-S tos**：为telnet连接设置IP TOS (type-of-service) 选项。
- 使用举例：

```
$ telnet 192.168.0.100
$ telnet localhost 25
```

- 当只键入 **telnet** 并回车后将进入 **Telnet** 的交互模式。可以在交互提示符 **telnet>** 下输入 **?** 查看交互模式下所有可用命令的说明。
- **Telnet** 可发送除了“转移字符 (**escape**)”的任何字符到远程主机上。因为“转移字符”字符在 **Telnet** 中是客户机的一个特殊的命令模式，它的默认值是 **Ctrl-]**。

ssh

- 功能说明：使用 **SSH** 协议登录远程主机的客户端
- 命令格式：ssh [参数] [-l login_name] [hostname | [username@]hostname] [command]
- 常用参数：
 - **-1**：强制 **ssh** 去使用协议版本 1。
 - **-2**：强制 **ssh** 去使用协议版本 2。
 - **-4**：强制 **ssh** 去使用 **IPv4** 地址。
 - **-6**：强制 **ssh** 去使用 **IPv6** 地址。
 - **-v**：冗余模式。打印关于运行情况的调试信息。在调试连接、认证和配置问题时非常有用。
 - **-q**：安静模式。抑制所有的警告和讯息信息。只有严重的错误才会被显示。

■ 使用举例：

```
$ ssh -l osmond 192.168.0.100
$ ssh osmond@192.168.0.100
$ ssh osmond@192.168.0.100 "ls ~"
```

scp

- 功能说明：基于 **SSH** 协议在本地主机和远程主机之间复制文件
- 命令格式：scp [[user@]host1:]file1 [...] [[user@]host2:]file2
- 使用举例：

```
$ scp localfile osmond@192.168.0.100:~/remotefile
$ scp osmond@192.168.0.101:remotefile localfile
$ scp identity.pub osmond@192.168.0.100:~/.ssh/authorized_keys
```

ftp

- 功能说明：**ftp** 字符界面客户端
- 命令格式：ftp [参数] [主机名]
- 常用参数：
 - **-p**：使用被动模式（**passive mode**），这是默认值
 - **-i**：在 **mget** 期间关闭交互模式
 - **-n**：不使用自动登录
 - **-g**：关闭本地主机文件名称支持特殊字符的扩充特性
 - **-d**：详细显示指令执行过程，便于排错或分析程序执行的情形
 - **-v**：显示远程服务器的所有响应信息
- 使用举例：

```
$ ftp 192.168.0.100
```

■ **ftp** 的交互命令：

交互命令	说明
?	用来列出 ftp 子命令。
! <shell-command>	执行本地 Shell 命令。
pwd	显示远程主机上的当前目录。
ls	使用 UNIX 命令列出当前远程目录的内容。
cd	在远程主机中切换目录。
lcd	在本地主机中切换目录。
get	从远程主机当前目录下传一个文件。
mget	从远程主机当前目录下传多个文件（文件名中可包含通配符）。
put	上传一个文件到远程主机的当前目录。
mput	上传多个文件到远程主机的当前目录。

mkdir	在远程主机上创建目录。
rmdir	删除远程主机上的目录。
chmod	修改远程主机上文件或目录的权限。
open	打开一个新的FTP连接。
close	关闭FTP连接。
bye	断开与远程主机的连接。

lftp

- 功能说明：一个功能强大的字符界面文档传输工具
- 命令格式：lftp [参数] [主机名]
- 常用参数：
 - **-p <port>**：用于指定连接的端口
 - **-u <user>[,<pass>]**：使用指定的用户名或口令进行FTP身份验证
 - **-e <commands>**：执行命令后并不退出
 - **-c <commands>**：执行命令后退出
 - **-f <script_file>**：执行文件中的命令后退出
 - **-d**：使用调试模式，便于排错或分析程序执行的情形

- 使用举例：

```
$ lftp 192.168.0.100
```

- **lftp** 的交互命令：

lftp 除了支持传统 ftp 的交互命令之外，还做了如下许多扩充。

1. 命令别名和历史

- **alias [<name> [<value>]]**：定义或清除别名
- **history -w file|-r file|-c|-l [cnt]**：显示、操作历史文件

2. 远程文件目录操作

- **cat [-b] <files>**：滚屏显示文件的内容
- **more <files>**：分屏显示文件的内容
- **zcat <files>**：滚屏显示.gz文件的内容
- **zmore <files>**：分屏显示.gz文件的内容
- **mv <file1> <file2>**：文件改名
- **rm [-r] [-f] <files>**：删除文件
- **mrm <files>**：删除文件（可用通配符）
- **du [opts] <dirs>**：显示整个目录的容量
- **find [directory]**：递归显示指定目录的所有文件（用于ls -R失效时）

3. 上传和下载

- **get [opts] <rfile> [-o <lfile>]**：下载文件，可以改名存储在本地
- **mget [opts] <files>**：下载多个文件
- **pget [opts] <rfile> [-o <lfile>]**：多线程下载
- **reget rfile [-o lfile]**：下载续传
- **put [opts] <lfile> [-o <rfile>]**：上传文件，可以改名存储在远程
- **mput [opts] <files>**：上传多个文件

- **reput lfile [-o rfile]** : 上传续传

4. 连接会话和队列管理

- **scache [<session_no>]** : 显示所有连接会话或切换至指定的连接会话
- **queue [opts] [<cmd>]** : 将命令至于队列等待执行
- **jobs [-v]** : 显示后台执行的作业
- **wait [<jobno>] | all** : 将后台进程唤到前台执行 (fg 是 wait 的别名)
- **kill all | <job_no>** : 删除后台作业
- **exit bg** : 退出 lftp 后, 所有人物移至后台继续执行

5. Cache 管理

- **cache [SUBCMD]** : 管理 lftp 的 cache
- **[re]ls [args]** : 读取 cache 显示远程文件列表, rels 不读取 cache
- **[re]cls [opts] [path/][pattern]** : cls 提供了比 ls 更丰富的列表功能
- **[re]nlist [<args>]** : nlist 只显示文件名 (没有颜色区分)

6. 站点镜像

- **mirror [opts] [remote [local]]** : 用于实现站点镜像

7. 书签管理

- **bookmark [SUBCMD]** : 用于管理书签

8. 环境参数设置

- **set [opts] [<var> [<val>]]** : 用户设置 lftp 的环境参数

lftp 的功能:

- 支持 ftp、ftps、http、https、hftp、fish 等传输协议;
- 支持 FXP (在两个 FTP 服务器之间传输文件);
- 支持代理;
- 支持多线程传输;
- 支持传输队列 (queue);
- 支持镜像 (mirror);
- 支持书签;
- 类似 bash, 它提供后台命令、nohop 模式、命令历史、命令别名、命令补齐和作业控制支持。

wget

- 功能说明: wget [http://www.proxyserve.net/index.php?q=aHR0cDovL3d3dy5nbmUub3JnL3NvZnR3YXJIL3dnZXQv] 使用 HTTP 和 FTP 协议, 支持代理服务器和断点续传, 是基于控制台最强大的下载工具。
- 命令格式: wget [参数] <URL>
- 常用参数:

1. 启动选项:

- **-V** : 显示 wget 的版本
- **-h** : 显示 wget 的使用说明
- **-b** : 启动之后转入后台执行, 日志文件写在当前目录下 "wget-log" 文件中
- **-e <COMMAND>** : 执行一个 .wgetrc 里面的 <COMMAND> 指令

2. 日志文件与输入文件选项:

- **-o <FILE>** : 将命令的输出写入指定的 <FILE> 文件
- **-a <FILE>** : 将命令的输出以追加方式写入指定的 <FILE> 文件
- **-d** : 显示调试信息

- **-q** : 以安静模式执行 (无输出)
- **-v** : 输出详细信息
- **-nv** : 关闭详细信息输出, 但不是安静模式
- **-i <FILE>** : 从指定的 <FILE> 文件中读取 URL
- **-F** : 把输入文件视为 HTML 文件 (与 -i 参数同时使用)
- **-B <URL>** : 与 -F 一同使用, 优先考虑 -i 所指定文件中的 URL

3. 下载选项:

- **-t <NUMBER>** : 当wget无法与服务器建立连接时, 尝试连接<NUMBER>次, (0表示无限制)
- **-O <FILE>** : 将下载的文件保存为指定的 <FILE>
- **-nc** : 不覆盖已有的文件
- **-c** : 续传文件
- **-N** : 不取回比本地旧的文件, 只下载更新的文件
- **-S** : 显示服务器响应
- **-T <SECONDS>** : 设定响应超时的秒数为 <SECONDS>
- **-w <SECONDS>** : 在两次尝试之间等待 <SECONDS> 秒
- **-Y** : 通过代理服务器进行连接
- **-Q <quota>** : 限制下载文件的总大小最多不能超过 <quota>, 单位为字节, 可以使用 k,m 后缀
- **--limit-rate=<RATE>** : 限定下载传输率, 单位为字节, 可以使用 k,m 后缀

4. 目录选项:

- **-nd** : 不下载目录结构, 把从服务器所有指定目录下载的文件都堆到当前目录里
- **-x** : 创建与远程完全一致的目录结构
- **-nH** : 不创建以目标主机域名为目录名的目录, 将目标主机的目录结构直接下到当前目录下
- **-P <PREFIX>** : 将文件保存到目录 PREFIX/...
- **--cut-dirs=<NUMBER>** : 忽略 <NUMBER> 层远程目录

5. HTTP 选项:

- **--http-user=<USER>** : 指定 HTTP 用户验证的用户
- **--http-passwd=<PASS>** : 指定 HTTP 用户验证的用户口令
- **--no-cache** : 禁用服务器端的数据缓存 (默认情况下为允许)
- **--proxy-user=<USER>** : 指定 Proxy 使用者为 <USER>
- **--proxy-passwd=<PASS>** : 指定 Proxy 使用者口令为 <PASS>
- **-E** : 将所有类型为 application/xhtml+xml 或 text/html 的文档以 .html 扩展名保存
- **-U <AGENT>** : 设定代理的名称为 <AGENT> 而不是 Wget/VERSION

6. FTP 选项:

- **--ftp-user=<USER>** : 指定 FTP 用户
- **--ftp-passwd=<PASS>** : 指定 FTP 用户口令
- **--no-remove-listing** : 不移除临时的 .listing 文件
- **--no-glob** : 关闭文件名的 globbing 机制 (即不使用通配符)
- **--no-passive-ftp** : 关闭默认的被动传输模式 (即使用主动传输模式)
- **--retr-symlinks** : 在递归时, 将链接指向文件 (而不是目录)

7. 使用递归方式获取选项:

- **-r** : 打开递归下载
- **-l <NUMBER>** : 指定最大递归深度为 <NUMBER> (inf 或 0 代表无穷)
- **--delete-after** : 删除下载完毕的本地文件
- **-k** : 转换非相对链接为相对链接
- **-m** : 开启适合用来镜像的选项, 等价于 -N -r -l inf --no-remove-listing
- **-p** : 用以确保所有用于显示被下载网页的元素都被下载, 如: 图像, 声音以及网页中用到的样式表

8. 递归方式的允许与拒绝选项:

- **-A <LIST>** : 在 <LIST> 指定允许下载的扩展文件名（用逗号间隔）
- **-R <LIST>** : 在 <LIST> 指定禁止下载的扩展文件名（用逗号间隔）
- **-D <LIST>** : 在 <LIST> 指定允许下载的域名
- **--exclude-domains=<LIST>** : 在 <LIST> 指定禁止下载的域名
- **--follow-ftp** : 跟踪 HTML 文档中的 FTP 链接
- **--follow-tags=<LIST>** : 在 <LIST> 中指定用逗号分隔的被跟踪的HTML标签列表
- **--ignore-tags=<LIST>** : 在 <LIST> 中指定用逗号分隔的不被跟踪的HTML标签列表
- **-H** : 当递归时转到外部主机
- **-L** : 仅仅跟踪相对链接
- **-I <LIST>** : 在 <LIST> 指定允许下载的目录列表
- **-X <LIST>** : 在 <LIST> 指定禁止下载的目录列表
- **-np** : 不要追溯到父目录, 即只下载目标站点指定目录及其子目录的内容

■ 使用举例:

1、下载单个文件

```
$ wget http://osmond.cn/cdbe/CDBE.zip
```

2、以续传方式后台下载单个文件

```
$ wget -bc http://ftp.ustrino.com/pub/centos/5.0/isos/i386/CentOS-5.0-i386-bin-1of6.iso
```

3、只下载单一HTML文件, 确保影响着页面显示的所有元素均被下载, 并重新建立链接

```
$ wget -p -k http://osmond.cn/cdbe/manual/index.html
```

4、下载 http://osmond.cn/cdbe/manual/ 目录下的所有文件

```
$ wget -p -np -r -k http://osmond.cn/cdbe/manual/index.html
```

5、在本地镜像网站 http://www.xyz.edu.cn 的内容

```
$ wget -m -l4 -t0 http://www.xyz.edu.cn
```

6、只下载网站指定的目录, 避免向远程主机的其他目录扩散, 并拒绝下载gif和jpg文件

```
$ wget -r -L -R gif,jpg http://www.xyz.edu.cn/doc/
```

7、递归下载 http://www.xyz.edu.cn 下的 blog 和 wiki 目录并将文件后缀存为html

```
$ wget -r -k -p -np -E -I blog,wiki http://www.xyz.edu.cn
```

8、递归下载 http://ayo.freshrpms.net/redhat/9/i386/updates/RPMS 的所有文件到当前目录

```
$ wget -r -nH -nd http://ayo.freshrpms.net/redhat/9/i386/updates/RPMS
```

9、批量下载（首先将每个要下载文件的URL写一行, 生成文件 download.txt）

```
$ wget -i download.txt -o download.log
```

10、使用代理下载

```
$ wget -Y -i download.txt -o download.log
```

如何设置代理

■ 在环境变量中设定代理

```
$ export PROXY=111.111.111.111:8080
```

■ 在 ~/.wgetrc 中设定代理

```
http_proxy = 111.111.111.111:8080
```

```
ftp_proxy = 111.111.111.111:8080
```

wget的功能:

- 不使用交互界面的**wget**可以在后台工作, 这意味着使用者在下载过程中可以不登录, 只需在开始和结束下载时登录。
- **wget**的递归功能允许其查看HTML文件和FTP目录树结构并在本地建立与远程站点上相同层次关系的目录结构, 是

镜像网页的首选。

- 在wget通过FTP下载时，具有文件名通配符匹配和目录递归镜像功能。wget可以读出并储存HTTP和FTP站点给出的时间戳，从而可以判断远程文件的更新状况，这使得wget对FTP站点和HTTP站点的镜像同样出色。
- 断点续传的功能使得wget在缓慢和不稳定的连接状态下表现依然出色。
- 支持代理服务器的特性使得wget在使用中减小网络负载、加速下载以及配合防火墙使用成为可能。与此同时，支持被动FTP下载也是选择wget的原因之一。

参考

- <http://www.gnu.org/software/wget/manual/wget.html> [<http://www.proxyservice.net/index.php?q=aHR0cDovL3d3dy5nb3JnL3NvZnR3YXJIL3dnZXQvbWFudWFsL3dnZXQyaHRtbA%3D%3D>]

w3m

- 功能说明：字符界面浏览器
- 命令格式：w3m [参数] [URL 或 filename]
- 常用参数：
 - **-I <charset>**：说明文档字符集
 - **-O <charset>**：指定文档显示字符集
 - **-T <type>**：指定文档 content-type
 - **-F**：自动呈现 frame
 - **-dump**：格式化后输出至 stdout
 - **--dump_source**：格式化源码后输出至 stdout
 - **+<num>**：将光标定位到 <num> 行
 - **-num**：显示行号
 - **-help**：显示使用帮助信息
 - **-version**：显示 w3m 的版本
- 使用举例：

```
$ w3m README.html
$ w3m http://www.google.com
$ cat foo.html | w3m -dump -T text/html >foo.txt
```

1. w3m 的更多使用参见 <http://w3m.sourceforge.net/MANUAL.en.html> [<http://www.proxyservice.net/index.php?q=aHR0cDovL3czbS5zb3VyY2Vmb3JnZS5uZXQvTUFOVUFMLmVulmh0bWw%3D>]
 2. 字符界面的浏览器除了 w3m [<http://www.proxyservice.net/index.php?q=aHR0cDovL3czbS5zb3VyY2Vmb3JnZS5uZXQvaW5kZXguZW4uaHRtbA%3D%3D>] 之外，还有 lynx [<http://www.proxyservice.net/index.php?q=aHR0cDovL2x5bnguYnJvd3Nlci5vcmcv>]、elinks [<http://www.proxyservice.net/index.php?q=aHR0cDovL2VsaW5rcy5vci5jei8%3D>] 等。
- 显示源文件
 - 登录