Rsync实现远程同步文件

Rsync是一个远程数据同步工具，可通过LAN/WAN快速同步多台主机间的文件。Rsync使用所谓的”rsync算法”来时本地主机和远程主机之间的文件达到同步，这个算法并不是每次都整份传送，它只传送两个文件的不同部分，因此速度相当快。Rsync特点：

* 可以镜像保存整个目录树和文件系统。
* 可以很容易做到保持原来文件的权限，时间和软硬连接等。
* 无需特殊权限就可以安装
* 拥有优化流程，文件传输效率。
* 可以使用rsh,ssh等方式来传输文件，也可以直接通过socket连接
* 支持匿名传输
* 与scp相比， 具有更快的速度。至少比scp快20倍

# Rsync的安装和配置

## Rsync安装和配置

### 服务器端

|  |
| --- |
| #检查rsync是否安装  rpm -qa | grep rsync  #安装rsync  yum -y install rsync  #安装xinetd  yum -y install xinetd  #配置xinetd，rsync开机  chkconfig xinetd on  chkconfig rsync on |
| #编辑/etc/xinetd.d/rsync  (可选步骤) #rsync服务的监听由xinet来统一分配 service rsync { disable = no #将此项改为no socket\_type = stream wait = no user = root server = /usr/bin/rsync server\_args = --daemon log\_on\_failure += USERID } |
| #手工创建rsync配置文件/etc/rsyncd.conf |
| #指定备份的用户，nobody为任何用户  uid=nobody  #指定备份的组，nobody为任意组  gid=nobody  #如果"use chroot"指定为true，那么rsync在传输文件以前首先chroot到path参数所指定的目录下。这样做的原因是实现额外的安全防护，但是缺点是需要以roots权限，并且不能备份指向外部的符号，连接所指向的目录文件。默认情况下chroot值为true。  use chroot =no  #最大连接数  max connections=200  #覆盖客户端指定的超时时间  timeout=600  #端口号  port=873  #pid，lock,log文件存放位置  pid file=/var/run/rsyncd.pid  lock file=/var/run/rsyncd.lock  log file=/var/log/rsyncd.log  #backup模块是模块认证名，对外公布的名字  [backup]  #参与同步的目录  path=/home/k12/images/  #表示忽略一些无关的I/O错误  ignore errors  #允许读和写  read only=no  #不允许列清单  list=no  #允许某个网段进行连接  hosts allow=172.16.0.0/255.255.0.0  #认证的用户名，并非是真实存在的用户，也可以自行定义的用户  auth users=test  #密码文件存放地址  secrets file=/etc/rsyncd.password |
| #配置密码文件rsyncd.password  echo "test:test" > /etc/rsyncd.password  chmod 600 /etc/rsyncd.password |
| #以 xinetd 运行 rsync 服务  service xinetd restart  netstat -a | grep rsync |
| #centos7独立运行 rsync 服务  rsync --daemon |
| #服务器端的目录修改相应的权限  chmod -R 777 /home/k12/images |

### 客户端

|  |
| --- |
| #安装  #检查rsync是否安装  rpm -qa | grep rsync  #安装rsync  yum -y install rsync |
| #配置  echo "test" > /etc/rsyncd.password  chmod 600 /etc/rsyncd.password |

# Rsync命令的使用

rsync常用选项：

* -v --berbose：详细模式输出
* -a,--archive 归档模式，表示以递归的方式传输文件，并保持所有文件属性不变，相当于使用了组合参数-rlpogtD;
* -r --recursive：对子目录以递归模式处理
* -l, --links 保留软链结;
* -p --perms：保持文件权限
* -o --owner：保持文件所属主信息
* -g --group：保持文件所属组信息
* -t --times：保持文件时间信息
* -D, --devices 保持设备文件信息;
* --delete：删除那些目标文件中有而源文件中没有的文件。保持cs数据完全一致
* -z --compress：对备份文件在传输时候进行压缩处理
* --exclude=pattern：排除不需要传输的文件模式
* --include=pattern：不排除徐璈传输的文件模式
* --exclude-from=file：排除file中指定模式的文件
* --include-from=file：不排除file指定模式匹配的文件

## Rsync的命令格式

rsync [OPTION]... SRC DEST

rsync [OPTION]... SRC [USER@]HOST:DEST

rsync [OPTION]... [USER@]HOST:SRC DEST

rsync [OPTION]... [USER@]HOST::SRC DEST

rsync [OPTION]... SRC [USER@]HOST::DEST

rsync [OPTION]... rsync://[USER@]HOST[:PORT]/SRC [DEST]

对应于以上六种命令格式，rsync有六种不同的工作模式：

1. 拷贝本地文件。当SRC和DES路径信息都不包含有单个冒号":"分隔符时就启动这种工作模式。如：rsync -a /data /backup
2. 使用一个远程shell程序(如rsh、ssh)来实现将本地机器的内容拷贝到远程机器。当DST路径地址包含单个冒号":"分隔符时启动该模式。如：rsync -avz \*.c foo:src
3. 使用一个远程shell程序(如rsh、ssh)来实现将远程机器的内容拷贝到本地机器。当SRC地址路径包含单个冒号":"分隔符时启动该模式。如：rsync -avz foo:src/bar /data
4. 从远程rsync服务器中拷贝文件到本地机。当SRC路径信息包含"::"分隔符时启动该模式。如：rsync -av root@172.16.78.192::www /databack
5. 从本地机器拷贝文件到远程rsync服务器中。当DST路径信息包含"::"分隔符时启动该模式。如：rsync -av /databack root@172.16.78.192::www
6. 列远程机的文件列表。这类似于rsync传输，不过只要在命令中省略掉本地机信息即可。如：rsync -v rsync://172.16.78.192/wwwcccsss

## Rsync同步脚本

rsync -vzrtopg --progress --delete test@172.16.129.201::backup /home/k12/images/ --password-file=/etc/rsyncd.password

|  |
| --- |
| #!/bin/bash  RSYNC\_SERVER=172.16.129.201  RSYNC\_USER=test  RSYNC\_MODULE=backup  RSYNC\_PASS=/etc/rsyncd.password  RSYNC\_LOG=/var/run/rsync.log  LOCAL\_DIR=/home/k12/images/  RSYNC=/usr/bin/rsync  PING=/bin/ping  run\_rsync(){  echo "Staring Rsync at $(date)" | tee -a $RSYNC\_LOG  $RSYNC -vzrtopg --progress --delete test@$RSYNC\_SERVER::$RSYNC\_MODULE $LOCAL\_DIR --password-file=$RSYNC\_PASS  echo "Rsync Finished at $(date)" | tee -a $RSYNC\_LOG  }  test\_alive() {  $PING $RSYNC\_SERVER -c 3 -w 3  if [ $? -ne 0 ]; then  echo "Server down at $(date)" >> $RSYNC\_LOG  exit 1  fi  }  test\_alive &> /dev/null  run\_rsync |

例如：rsync -vzrtopg --progress --delete test@218.244.141.167::backup /home/k12/images/ --password-file=/etc/rsyncd.password

rsync -zrtopg --delete test@218.244.141.167::backup /home/k12/images/ --password-file=/etc/rsyncd.password

## 脚本常见错误

### 问题 @ERROR: chroot failed

@ERROR: chroot failed rsync error: error starting client-server protocol (code 5) at main.c(1503) [receiver=3.0.6]

原因：服务器端的目录不存在或无权限。

解决办法：创建目录并修正权限可解决问题。

### 问题 skipping non-regular file

receiving incremental file list

skipping non-regular file “vendor/bin/doctrine”

skipping non-regular file “vendor/bin/doctrine.php

sent 1990 bytes received 489209 bytes 327466.00 bytes/sec total size is 182515746 speedup is 371.57

原因：source源文件有软链接。

解决方法：修改为 rsync -va，其中 -a == -rlptgoD (no -H,-A,-X) 或者 rsync -rvltOD 也可以。

解决后：receiving incremental file list

vendor/bin/doctrine -> ../doctrine/orm/bin/doctrine

vendor/bin/doctrine.php -> ../doctrine/orm/bin/doctrine.php

sent 1998 bytes received 489279 bytes 327518.00 bytes/sec total size is 182515746 speedup is 371.51

### 问题@ERROR: module is read only

sending incremental file list

ERROR: module is read only

rsync error: syntax or usage error (code 1) at main.c(866) [receiver=3.0.6]

rsync: read error: Connection reset by peer (104)

rsync error: error in rsync protocol data stream (code 12) at io.c(759) [sender=3.0.6]

原因：source源服务器端权限设置read为only只读权限。

解决方法：read only = false

### 问题@ERROR: auth failed on module tee

@ERROR: auth failed on module tee rsync error: error starting client-server protocol (code 5) at main.c(1522) [receiver=3.0.6]

原因：服务器端该模块（tee）需要验证用户名密码，但客户端没有提供正确的用户名密码，认证失败。

解决方法：提供正确的用户名密码解决此问题。

### 问题 @ERROR: Unknown module ‘tee\_nonexists’

@ERROR: Unknown module ‘tee\_nonexists’ rsync error: error starting client-server protocol (code 5) at main.c(1522) [receiver=3.0.6]

原因：服务器不存在指定模块。

解决方法：提供正确的模块名或在服务器端修改成你要的模块以解决问题。

### 问题 password file must not be other-accessible

password file must not be other-accessible

continuing without password file

Password:

原因：这是因为rsyncd.pwd rsyncd.secrets的权限不对，应该设置为600。

解决方法：chmod 600 rsyncd.pwd

### 问题 rsync: failed to connect No route to host

rsync: failed to connect to 192.168.1.10: No route to host (113) rsync error: error in socket IO (code 10) at clientserver.c(104) [receiver=3.0.6]

原因：对方没开机、防火墙阻挡、通过的网络上有防火墙阻挡，都有可能。

解决方法：在iptables 中开放该端口，语句如下：

iptables -I INPUT -p tcp –dport 873 -j ACCEPT

rsync默认端口873，其实就是把tcp udp的873端口打开。

### 问题 rsync error: error starting client-server protocol

rsync error: error starting client-server protocol (code 5) at main.c(1524) [Receiver=3.0.6]

原因：/etc/rsyncd.conf配置文件内容有错误。请正确核对配置文件。

### 问题 rsync: chown “” failed: Invalid argument (22)

rsync: chown “” failed: Invalid argument (22)

原因：权限无法复制。去掉同步权限的参数即可。(这种情况多见于Linux向Windows的时候)

### 问题 @ERROR: daemon security issue — contact admin

@ERROR: daemon security issue — contact admin rsync error: error starting client-server protocol (code 5) at main.c(1530) [sender=3.0.6]

原因：同步的目录里面有权限不足的软连接文件，需要服务器端的/etc/rsyncd.conf打开use chroot = yes。

### 问题 rsync: read error: Connection reset by peer (104)

rsync: read error: Connection reset by peer (104) rsync error: error in rsync protocol data stream (code 12) at io.c(794) [receiver=3.0.6]

解决：很大可能是服务器端没有开启 rsync 服务，开启服务。

### 问题 @ERROR: failed to open lock file

@ERROR: failed to open lock file rsync error: error starting client-server protocol (code 5) at main.c(1495) [receiver=3.0.6]

解决：配置文件 rsync.conf 中添加 lock file = rsyncd.lock 即可解决。

### @ERROR: chdir failed

rsync error: error starting client-server protocol (code 5) at main.c(1503) [receiver=3.0.6]

解决：关闭selinux就能成功。