

## 第1章 Rsync介绍

## 第2章 备份方式介绍

- 1.备份的方式
- 2.备份的架构

## 第3章 Rsync本地模式和远程模式

- 1.命令说明
- 2.本地模式
- 3.远程模式

## 第4章 Rsync服务模式-服务端配置

- 1.为什么需要后台服务模式
- 2.安装rsync
- 3.修改配置文件
- 4.配置文件解释
- 5.创建用户以及数据目录
- 6.创建虚拟用户密码文件并授权
- 7.加入开机自启动
- 8.检查端口是否存在

## 第5章 Rsync服务模式-客户端配置

- 1.安装rsync
- 2.配置密码文件及授权
- 3.测试收发数据

## 第6章 Rsync服务模式实战

- 1.客户端推送 /backup 目录下所有内容至 Rsync 服务端
- 2.客户端拉取 Rsync 服务端 backup 模块数据至本地客户端的 /backup 目录
- 3.Rsync 实现数据无差异同步
- 4.Rsync 的 Limit 限速

# 第1章 Rsync介绍

工具作用：

- 1 | Rsync是一款开源的传输工具，可以用于不同主机之间同步传输数据，可以实现全量备份与增量备份。

运行端口：

- 1 | Rsync默认运行在873端口。

工作模式：

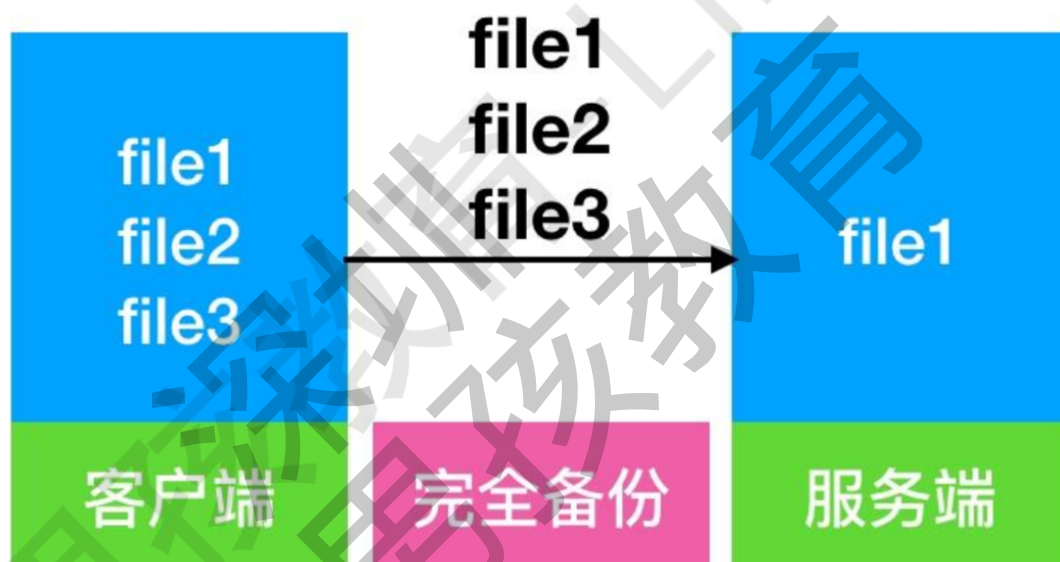
- 1 Rsync有三种工作模式：
- 2 1.本地模式：类似于cp命令，不常用
- 3 2.远程模式：常用，在不同的主机之间传输数据。
- 4 3.后台服务模式：常用，用于实时同步数据，安全性较好。

## 第2章 备份方式介绍

### 1.备份的方式

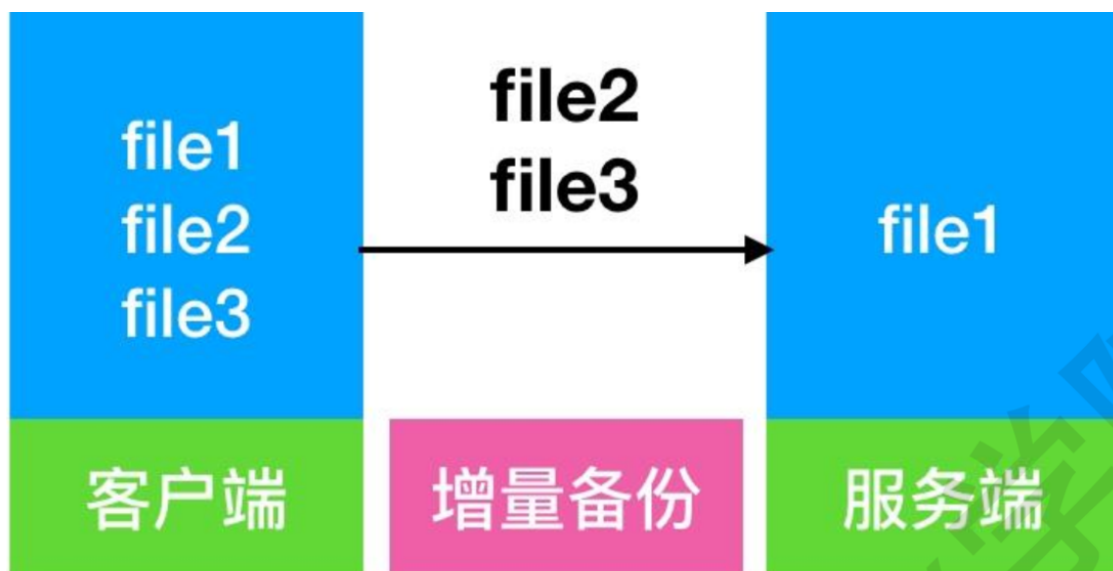
- 1 从备份的方式来说，共有两种备份：
- 2 1.全量备份
- 3 2.增量备份

全量备份：



完全备份，将客户端所有的数据内容 file1 file2 file3 全部备份至服务端 (效率低下，占用空间)

增量备份：

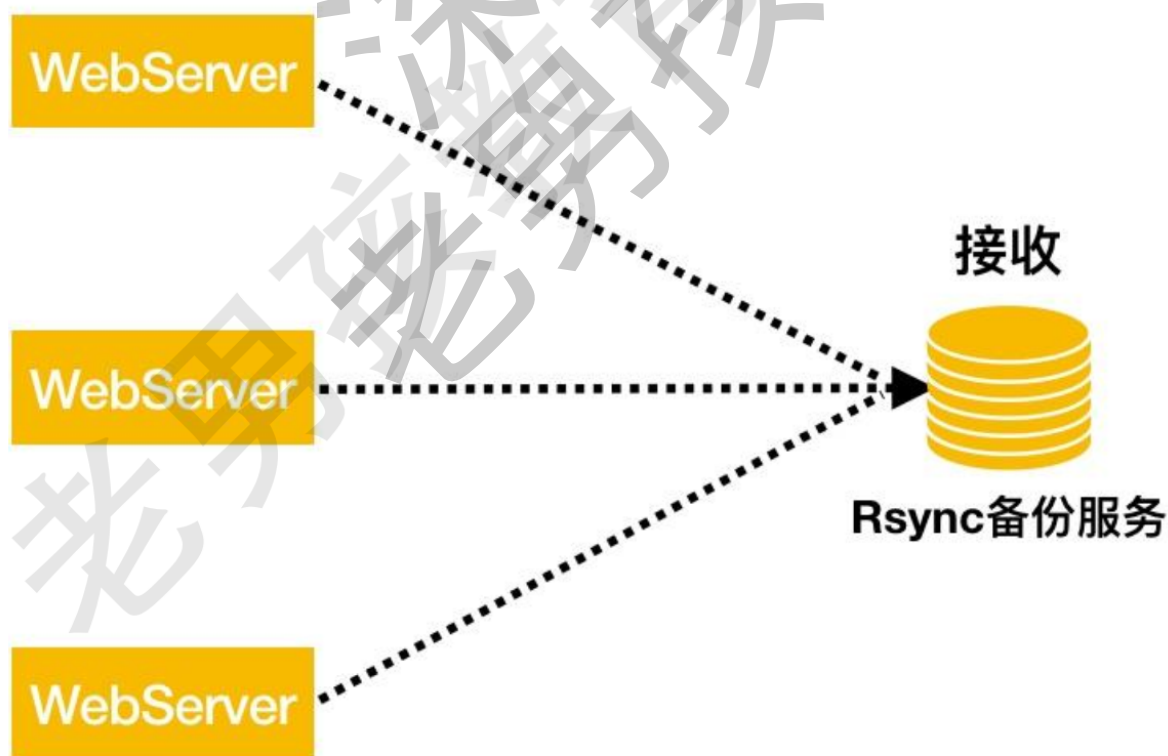


增量备份，将客户端的 `file2` `file3` 增量备份至服务端 (提高备份效率, 节省空间, 适合异地备份)

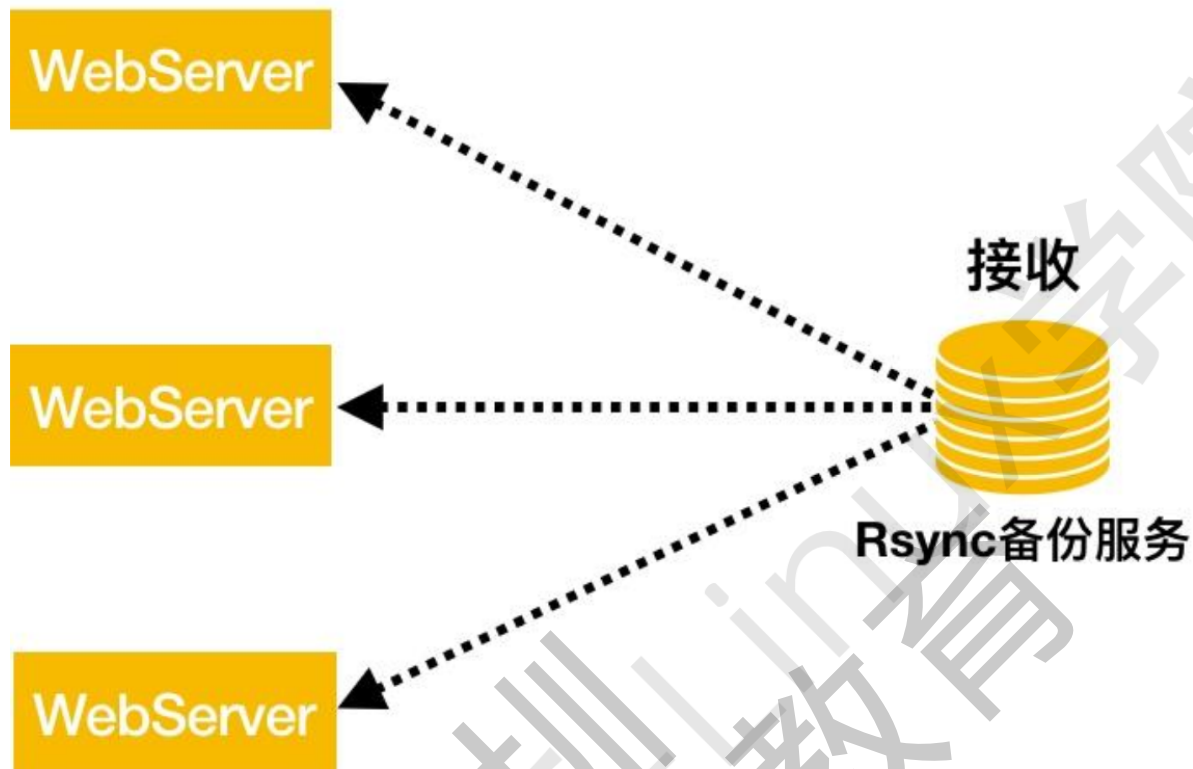
## 2. 备份的架构

1. 推: 所有主机推送本地数据至 Rsync 备份服务器, 会导致数据同步缓慢(适合少量数据备份)

### Rsync应用场景-推(上传)

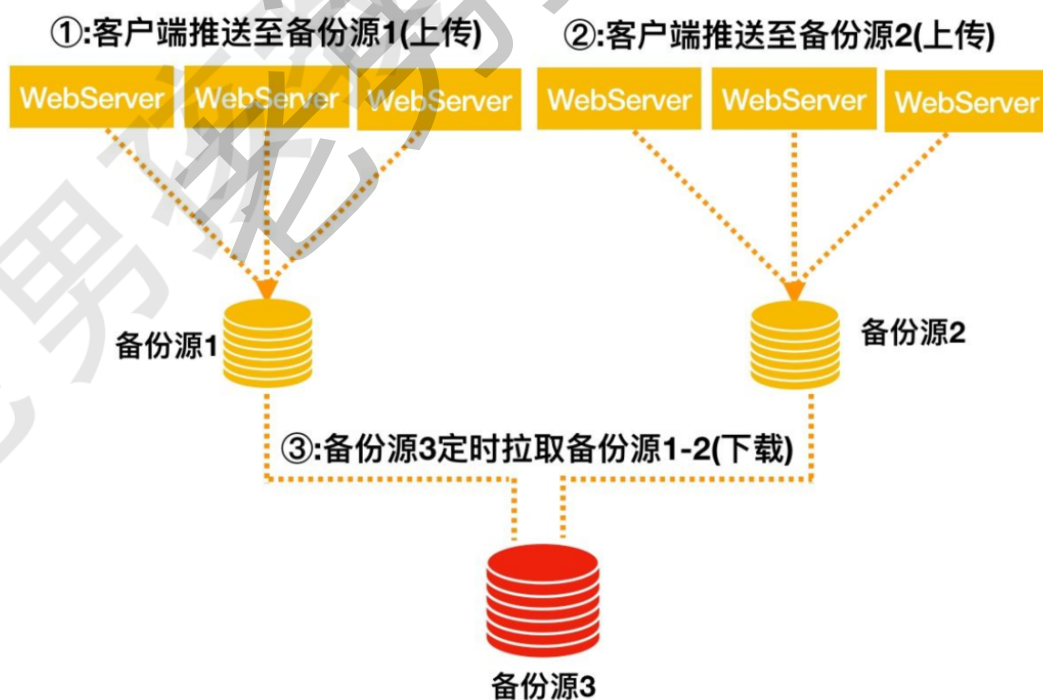


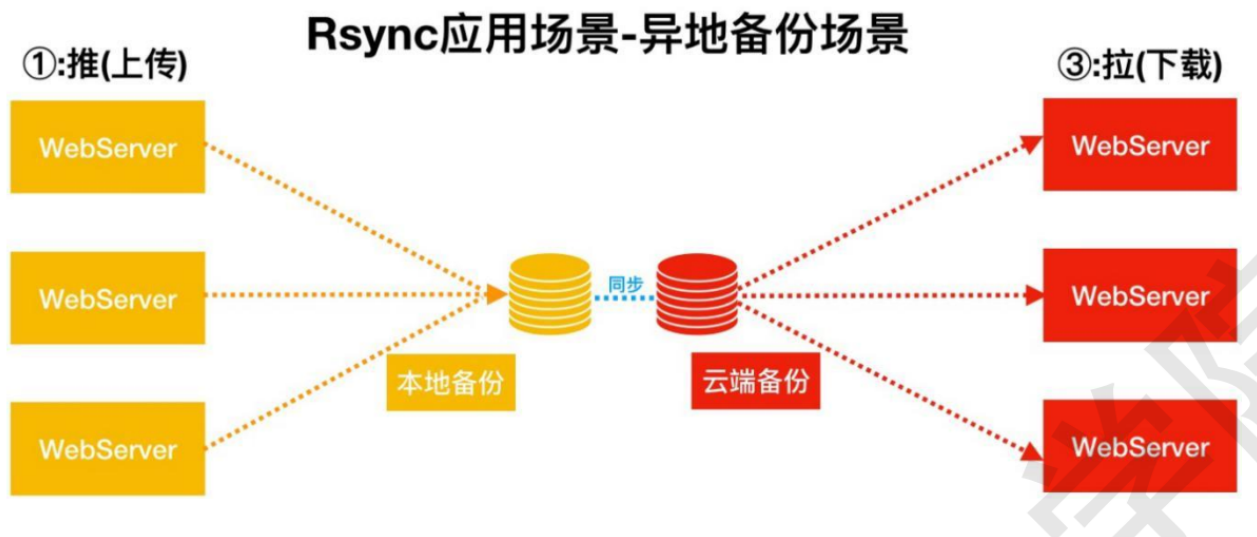
# Rsync应用场景-拉(下载)



3. 大量服务器备份场景

## Rsync应用场景-多Server备份





## 第3章 Rsync本地模式和远程模式

### 1.命令说明

安装命令:

```
1 | yum install rsync -y
```

命令格式:

```
1 | Usage:
2 |   #本地模式
3 |   rsync [OPTION]... SRC [SRC]... DEST
4 |
5 |   #远程服务模式, 推送的方式, 将自己的数据发送到远程服务器
6 |   rsync [OPTION]... SRC [SRC]... [USER@]HOST:DEST
7 |   rsync [OPTION]... SRC [SRC]... [USER@]HOST::DEST
8 |
9 |   #远程服务模式, 拉取的方式, 从远程服务器拉取数据
10 |  rsync [OPTION]... [USER@]HOST:SRC [DEST]
11 |  rsync [OPTION]... [USER@]HOST::SRC [DEST]
```

命令参数:

```
1 | -a    #归档模式传输, 等于-tropgDl
2 | -v    #详细模式输出, 打印速率, 文件数量等
3 | -z    #传输时进行压缩以提高效率
4 | -r    #递归传输目录及子目录, 即目录下得所有目录都同样传输。
5 | -t    #保持文件时间信息
6 | -o    #保持文件属主信息
7 | -p    #保持文件权限
8 | -g    #保持文件属组信息
```

```
9 -l      #保留软连接
10 -P     #显示同步的过程及传输时的进度等信息
11 -D     #保持设备文件信息
12 -L     #保留软连接指向的目标文件
13 --exclude=PATTERN      #指定排除不需要传输的文件模式
14 --exclude-from=file    #文件名所在的目录文件
15 --bwlimit=100          #限速传输
16 --delete              #让目标目录和源目录数据保持一致
```

## 2.本地模式

```
1 [root@backup-41 ~]# echo 123 > test.txt
2 [root@backup-41 ~]# cat test.txt
3 123
4 [root@backup-41 ~]# rsync test.txt /tmp/
5 [root@backup-41 ~]# cat /tmp/test.txt
6 123
```

## 3.远程模式

拉取/下载的方式：

```
1 rsync -avz root@10.0.1.31:/root/test.txt /tmp
```

拉取目录：

```
1 rsync -avz root@172.16.1.31:/etc/hostname ./ #拉取远程文件
2 rsync -avz root@172.16.1.31:/root/ /backup/ #拉取远程目录下的所有文件
3 rsync -avz root@172.16.1.31:/root /backup/  #拉取远程目录以及目录下的所有文件
```

推送/上传的方式：

```
1 rsync -avz oldzhang.txt root@10.0.1.31:/tmp
```

# 第4章 Rsync服务模式-服务端配置

## 1.为什么需要后台服务模式

```
1 Rsync 借助 SSH 协议同步数据存在的缺陷：
2 1.使用系统用户（不安全）
3 2.使用普通用户（会导致权限不足情况）
4 3.守护进程传输方式：rsync 自身非常重要的功能（不使用系统用户，更加安全）
```

## 2.安装rsync

注意：服务端是在backup-41这台服务器上安装！

```
1 | yum -y install rsync -y
```

### 3.修改配置文件

```
1 cat > /etc/rsyncd.conf << 'EOF'
2 uid = www
3 gid = www
4 port = 873
5 fake super = yes
6 use chroot = no
7 max connections = 200
8 timeout = 600
9 ignore errors
10 read only = false
11 list = false
12 auth users = rsync_backup
13 secrets file = /etc/rsync.passwd
14 log file = /var/log/rsyncd.log
15 #####
16 [backup]
17 comment = welcome to oldboyedu backup!
18 path = /backup
19
20 [data]
21 path = /data
22 EOF
```

### 4.配置文件解释

注意！以下配置只是为了理解rsync配置参数，配置文件中不要带有#或者中文，不然启动会报错

1 uid = www	# 运行进程的用户
2 gid = www	# 运行进程的用户组
3 port = 873	# 监听端口
4 fake super = yes	# 无需让 rsync 以 root 身份运行，允许接收文件的完整属性
5 use chroot = no	# 禁锢推送的数据至某个目录，不允许跳出该目录
6 max connections = 200	# 最大连接数
7 timeout = 600	# 超时时间
8 ignore errors	# 忽略错误信息
9 read only = false	# 对备份数据可读写
10 list = false	# 不允许查看模块信息
11 auth users = rsync_backup	# 定义虚拟用户，作为连接认证用户
12 secrets file = /etc/rsync.passwd	# 定义 rsync 服务用户连接认证密码文件路径
13	

```
14 [backup] # 定义模块信息
15 comment = commit # 模块注释信息
16 path = /backup # 定义接收备份数据目录
```

## 5.创建用户以及数据目录

```
1 useradd -M -s /sbin/nologin www -u 1000
2 mkdir /backup
3 chown -R www.www /backup/
```

## 6.创建虚拟用户密码文件并授权

```
1 echo "rsync_backup:oldboy" >/etc/rsync.passwd
2 chmod 600 /etc/rsync.passwd
```

## 7.加入开机自启动

```
1 systemctl start rsyncd
2 systemctl enable rsyncd
```

## 8.检查端口是否存在

```
1 netstat -lntup|grep 873
```

# 第5章 Rsync服务模式-客户端配置

## 1.安装rsync

```
1 yum install rsync -y
```

## 2.配置密码文件及授权

方法1:将密码写入配置文件

```
1 yum install rsync -y
2 echo "oldboy" > /etc/rsync.pass
3 chmod 600 /etc/rsync.pass
```

方法2:设置环境变量-脚本中使用-推荐此方法

```
1 export RSYNC_PASSWORD=oldboy
```



### 3.测试收发数据

```
1
```

## 第6章 Rsync服务模式实战

### 1.客户端推送 /backup 目录下所有内容至 Rsync 服务端

```
1 export RSYNC_PASSWORD=oldboy
2 rsync -avz /backup/ rsync_backup@172.16.1.41::backup
```

### 2.客户端拉取 Rsync 服务端 backup 模块数据至本地客户端的 /backup 目录

```
1 export RSYNC_PASSWORD=oldboy
2 rsync -avz rsync_backup@172.16.1.41::backup /backup/
```

### 3.Rsync 实现数据无差异同步

```
1 #拉取远端数据：远端与本地保持一致，远端没有本地有会被删除，造成客户端数据丢失
2 export RSYNC_PASSWORD=oldboy
3 rsync -avz --delete rsync_backup@172.16.1.41::backup /data/
4
5 #推送数据至远端：本地与远端保持一致，本地没有远端会被删除，造成服务器端数据丢失
6 export RSYNC_PASSWORD=oldboy
7 rsync -avz --delete /data/ rsync_backup@172.16.1.41::backup
```

### 4.Rsync 的 Limit 限速

```
1 #企业案例：某 DBA 使用 rsync 拉取备份数据时，由于文件过大导致内部交换机带宽被沾满，导致
  用户的请求无法响应
2
3 export RSYNC_PASSWORD=oldboy
4 rsync -avz --bwlimit=1 rsync_backup@172.16.1.41::backup /data/
```

深圳教师  
男孩教育