# NAS日志迁移方案

## 1、现状

在对历史日志进行处理过程中，发现前置各系统日志主要有以下两个问题：

1、为了在发生问题时进行问题分析，需要保留半年的日志文件，占用大量SAN存储空间；

2、各套系统的位置、目录格式不一致。

为了应对这些问题，目前在系统管理员对于日志处理的规范为编写脚本定期压缩应用日志，对日志量过大引起存储空间不足的系统，通过ftp工具将日志导出到个人终端保存。上述操作虽然简单，但其自动化程度较低，需要系统管理员定期进行相应操作。

例如对于中间业务系统，由于每天产生大量的日志文件，且需要保留半年的日志。如果这些日志都保留到SAN存储中会极大地浪费宝贵的存储资源，因此通过开源的ftp工具将日志传输到个人终端进行保存。SAS系统的日志现状如下图1所示。这种处理方式比较低级，需要对不同系统进行单独配置，缺乏可扩展性，同时该开源工具运行不稳定，需要经常观察其运行状况。



图1 中间业务SAS日志现状

## 2、设计原则

为了解决日益增长的应用日志量及精简SAN存储使用空间的矛盾，引入了华为NAS存储保存历史日志。在进行日志现状分析时，发现不同应用系统的日志位置各不相同，结构千差万别，无法使用简单的方式进行日志的迁移。 为了解决这些问题，决定通过编写shell脚本完成日志的迁移工作，目标是在满足将源目录中满足条件的日志文件按照源目录格式迁移到华为NAS存储上的需求上，降低迁移脚本与特定应用系统的耦合性。

日志迁移过程如下图2所示。



图2 日志迁移示意图

根据可配置的原则，日志迁移脚本接受三个参数，分别为“日志源目录”、“日志目标目录”和“时间间隔”。日志源目录即需要迁移的日志的主目录，日志目标目录即NAS存储上的日志目录，通过nfs挂载在主机上，时间间隔即指定需迁移的文件的时间间隔。日志迁移脚本自动将日志源目录下的文件根据是否满足迁移间隔的条件迁移到日志目标目录。

迁移脚本使用方法如下：

例如打算在每天凌晨4:00将/home/testusr/log下的30天前的日志迁移到NAS存储上的/testusrLog目录下，在定时任务中的配置如下：

0 4 \* \* \* sh /testusrLog/mv2nas.sh /home/testusr/log /testusrLog 30

## 3、脚本介绍

在实现NAS日志迁移的过程中，为了使脚本通用化，设计了以下4个函数：

1、readdir(): 遍历指定的迁移目录，通过shell命令截取源文件的相对路径，即从绝对路径中清除源目录的根目录信息和文件名。例如源目录是“/home/testusr/log”，那么日志“/home/testusr/log/ wasLog/20160607/test.log”经过操作后得到相对目录信息为“wasLog/20160607/”。

2、checkCanMove():利用istat命令截取文件的修改时间从而判定文件是否满足迁移条件。

3、daysAfterOrBefore(): 日期计算函数，计算当前时间与目标文件的时间差。

4、mvFile2Nas(): 脚本主函数，用于根据readdir()函数获取的相对目录信息，在NAS存储端重建目录及迁移满足条件的日志文件。

## 4、已配置日志迁移的系统

根据日志保留时间的需求，目前配置在部分系统中部署了迁移脚本，各系统配置后均能按照预期地迁移其历史日志文件，降低了存储空间的占用率。部署该脚本的系统分别为：

1、直销银行ebapp1、ebapp2

2、手机银行mbapp1、mbapp2

3、信用卡WAS系统cardwas

4、旧网银wysrv

5、二代支付cnaps2app1、cnaps2app2

6、中间业务SAS1、SAS2

## 5、日志迁移脚本效益

NAS日志迁移脚本的设计初衷是降低日志占用的SAN存储空间，满足应用系统的日志保留需求。日志迁移脚本在生产系统上的部署带来了以下三方面的效益：

1、通过将SAN存储上的日志文件转移到价格较低的NAS存储上，降低了中心机房的SAN存储的占用率。

2、通过统一的方式对历史日志进行存放，在需要查询历史日志文件时，可以快速定位到日志目录。

3、迁移脚本可适应不同情况，减轻各系统管理员对应用日志进行处理的时间。