

第十节：exchange性能调优下

store服务器要求磁盘性能要好。

smtp服务器要求网络性能要好，而且因为要查DC，所以同DC的连接要好。

SMTP的传输优化。默认在exchange的安装路径下面有个mailroot的目录，在这个目录下面，还有pickup，queue的目录。

exchange安装的时候，一般我们可以安装到非系统盘。不要安装到默认的C盘系统盘。

- ◆ 使用独立的服务器作为SMTP邮件网关（推荐）
- ◆ 调整Mailroot目录存放的位置（推荐）
 - How to change the Exchange 2000 SMTP Mailroot directory location
 - <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;318230>
 - How to change the Exchange 2003 SMTP Mailroot folder location
 - <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;822933>
- ◆ SMTP Max Objects（不推荐）
 - SMTP 队列所能容纳的邮件数量，每一封在SMTP队列中的邮件都会消耗4KB内存，调小此参数，有助于节省RAM利用率。
 - 仅在服务器需要处理非常多的邮件队列时，才启用此优化

Location:..	HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Exchange\Mailroot
Parameter:..	MaxMessageObjects (REG_DWORD) ..
Default setting:..	Not present but defaults to 0x000186a0 (100000) ..
When to change:..	Adjust if the Exchange server is running out of memory because the number of incoming messages is too great for the server to process ..

AD访问的优化操作

GC上面保存了所有domain的信息的摘要，也包括exchange的地址簿信息。

- ◆ GC与Exchange比例
 - 1:4 (GC和Exchange Server的CPU比例)
- ◆ 当DC服务器满足如下的条件时，应该在boot.ini中启动/3GB参数,以提高DC的数据库性能
 - OS=Windows2000 Adv or Windows 2003
 - RAM >=2GB
 - <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;328882>
- ◆ 当DC和Exchange共存在同一台服务器上时：
 - DC进程的优先级高于Exchange,在繁忙时，发给DC的请求先被处理，因此可能对Exchange有影响。
 - Exchange必须有DC的本地登陆权限，可能有额外的安全问题
 - Exchange智能的选择DC/GC,可能并不优先使用同一台服务器上的DC/GC功能，不能够借此来达到容错和负载均衡的目的
- ◆ 使用Dsdiag命令来诊断DC/GC的访问问题
 - <http://www.windowsitpro.com/Article/ArticleID/21621/21621.html?Ad=1>

exchange安装完成后，会自动同其他的mailboxserver建立联系。

新加一台exchange服务器，然后把exchange的邮箱迁移过去，实际上对最终用户是没有太大影响的，因为用户的信息都保存在AD里面。

下图是网络优化

- ◆ **100M Full Duplex，非常重要！！**
 - 所有**DC**和**Exchange**服务器的**NIC Port**
 - 上面这些**Port**所连接的**Switch Port**

数据库的优化

哪怕存储组是空的，也会大量消耗内存，所以存储组并不是越多越好，所以存储组没有满5个DB之前，不要创建新的存储组。

存储组可以放多少数据库，取决于一次可以备份的数据库的大小。

- ◆ **目的**
 - 减低内存消耗
 - 减轻磁盘I/O压力
- ◆ **存储组和数据库**
 - **4*5**
 - 在存储组没有满**5**个数据库之前，不要创建新的存储组（每个存储组实例都会消耗大量内存）

store.exe这个进程会加载很多dll的文件，每个存储组都会有一个store.exe，所以存储组越多，那加载的DLL就越多。

如果4G内存，会给系统分2G，应用2G，应用的2G虚拟内存地址空间大部分是放在物理内存上的，但是如果物理内存不够的话，会使用页面文件。

exchange会不停的申请或者释放地址空间。反复的申请或者释放会使得2G的空间不连续，产生很多的内存地址空间碎片。

Store.exe的虚拟地址空间

- ◆ 虚拟地址空间和内存分配，碎片的产生原因
- ◆ Log中的9582和9584错误
 - Monitoring for Exchange 2000 memory fragmentation
 - <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;296073>
 - Your computer may slow or stop responding and repeatedly log event IDs 9582 and 1160 in Exchange 2000 Server
 - <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;838233>
 - How to troubleshoot virtual memory fragmentation in Exchange Server 2003 and Exchange 2000 Server
 - <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;325044>

产生碎片之后，对服务器会有影响，例如服务器申请的地址空间为10M，但是内存空间不连续，都是间隔1M，2M，那么服务器就会有问题，数据库就可能因此停止或者离线。事件日志中会产生相关的事件日志9582/9584

◆ 优化Store.exe虚拟地址空间的三个步骤

➤ /3GB

- 当OS为Win2k Adv或Win2k3,并且有1GB以上的物理内存时, 应该在boot.ini中启用此参数
- Exchange 2000 requires /3GB switch with more than 1 gigabyte of physical RAM <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb:en-us:266096>

➤ /USERVA=2970

- 当Exchange运行在Windows 2003上时, 此参数需要在boot.ini中启用
- Using the /Userva switch on Windows Server 2003-based computers that are running Exchange Server <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb:en-us:810371>

➤ HeapDeCommitFreeBlockThreshold

- 服务器有1GB物理内存时, 此参数应在注册表中设定, 以降低虚拟地址空间的碎片
- How to troubleshoot virtual memory fragmentation in Exchange Server <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb:en-us:325044>
- The "HeapDeCommitFreeBlockThreshold" registry key <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb:en-us:315407>

/userva=2970

利用 /Userva 参数, 您可以自定义在使用 /3GB 参数时如何分配内存。/Userva= 后面的数字是要分配给每一个进程的内存量 (以 MB 为单位)。如果设置 /3gb /Userva=3030, 将为进程空间保留 3,030 MB 的内存, 而单独使用 /3GB 参数时为进程空间保留的内存是 3,072 MB。设置 /Userva=3030 时节省的 42 MB 空间可用来增加核心内存空间, 以释放系统页表项 (PTE)。PTE 内存池的增加量为 3GB (由 /3GB 参数指定) 和指派给 /Userva 参数的值之间的差额。

<https://support.microsoft.com/zh-cn/kb/810371>

传输服务器前面可以加硬件的exchange SMTP的网关。

下图是针对防病毒软件的优化。

如果队列里面邮件多, 防病毒软件要对队列邮件进行扫描, 会影响性能。

下图的参数仅仅适用于趋势的scanmail。

不同厂商的参数不一样, 所以需要具体咨询防病毒的厂商。

下图全部是scanmail软件的注册表设定。

◆ 以下的优化参数指适用于Trend Scanmail				
◆ 用MSExchange\SVirus Scan Queue Length来确定性能				
Registry Location				
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\TrendMicro\ScanMail for Exchange\RealTimeScan\ScanOption				
Setting		Current Value	New Value	Formula
ScanningThreadPoolCount		12	29	(2 x CPUs + 1) + Mailbox Stores + 3
MaxScanningThreadCount		12	29	(2 x CPUs + 1) + Mailbox Stores + 3
Registry Location				
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\TrendMicro\ScanMail for Exchange\RealTimeScan\ScanOption				
Setting		Current Value	New Value	Description
TempFileThreshold		6,144 (6mb)	12,288 (12mb)	All attachments under Value (12mb) will be scanned in memory otherwise files will be created on disk to scan.
Registry Location				
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\MSExchange\SVirusScan				
Setting		Current Value	New Value	Formula
ScanningThreads		9	?	2 x CPUs + 1
Registry Location				
HKLM\Software\TrendMicro\Scanmail for Exchange\Currentversion				
Setting	Current Value	New Value		Description
Tempdir	C:\Program Files\Trend\Smex\Temp	F:\Program Files\Trend\Smex\Temp		This is the location where attachments larger than 12mb are scanned.

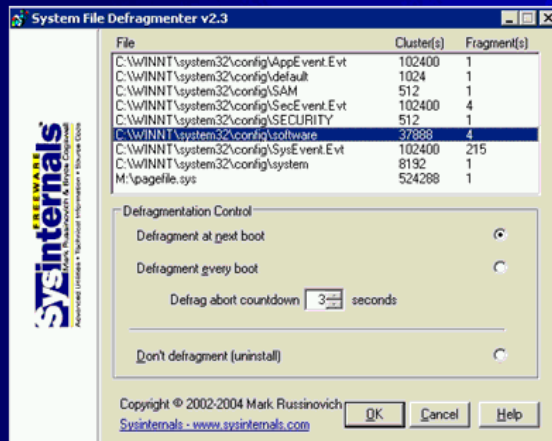
操作系统优化

可以在系统启动的时候优化操作系统碎片, 优化碎片的时间会比较长。几个小时。2小时左右或者更长。

◆ Registry fragment will kill your server

➤ 使用Page Defrag来检测系统碎片

➤ <http://www.sysinternals.com/Utilities/PageDefrag.html>



垃圾邮件发件人的地址是假的，不停的变化，不停的发往某一个收件人，可以看一下邮件头信息，可以从这里面找到对方的源IP是多少。

在outlook 2003里面，可以启用自动垃圾邮件侦测。

如果对方知道自己的Email地址，这个是很难完全避免垃圾邮件的攻击的，除非改Email地址。

在早期的exchange 2003 RTM版本，启用outlookanywhere，是需要修改很多注册表的。但是从exchange 2003 SP1以后，增加了一个选项，可以很方便的启用RPC OVER HTTP。

中文邮件发出去是乱码，要看exchange服务器的语言是不是设置为UTF-8。

如果只有一台exchange server的话，就不存在前后端的架构，它既是前端也是后端。

如果给对方发邮件超时timeout，肯定是因为连不上对方的网段，如果能解析到对方的MX记录，但是ping不通，信肯定是发布过去的，如果是国内到国外，那有可能是国内的ISP把国外的地址屏蔽了。

=====

第十一节：exchange的数据备份

AD数据库

在AD里面，数据库日志是10M每个，而exchange是5M每个。

- ◆ Ntds.dit – AD数据库文件
- ◆ Edbxxxxx.log – 事务日志
- ◆ Edb.chk – 检查点文件
- ◆ Res1.log and Res2.log – 保留日志文件
- ◆ 日志文件尺寸是固定的 (10mb for AD)
- ◆ 以下三种数据是在DC直接被复制的
 - Domain data (帐户信息...)
 - Configuration data (list of domains...)
 - Schema data (definition of all objects...)

活动目录的备份

- ◆ 系统状态数据包括：
 - 系统启动文件 (boot files)
 - 本机注册表
 - COM+类库注册信息
 - SYSVOL目录
- ◆ 备份时应该考虑的问题
 - System State, system disk contents, and the SYSVOL folder
 - 活动目录的失效期
 - 默认60 days
 - 如果使用超过60天的备份来做恢复，是不可能成功的
 - Backup data from a DC can only be used to restore that DC

如何进行AD的恢复

- ◆ Determine the type of disaster
 - Database corruption
 - Damaged disks
 - DC hardware failure
 - Software failure – server cannot boot
 - Data corruption
 - Accidentally deleted object from directory
- ◆ Methods to restore Windows 2003 DC:
 - Re-installation
 - Backup

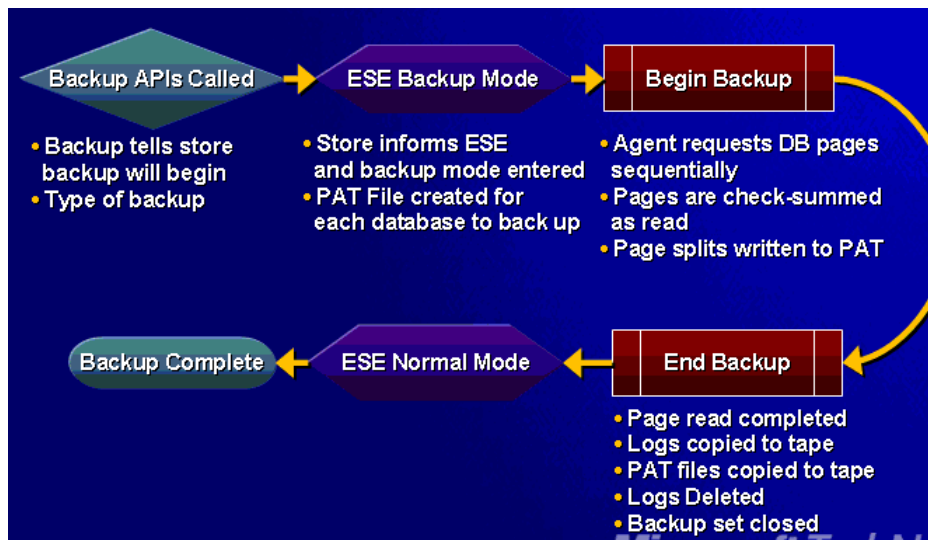
exchange server的信息都保存在哪里？

如果备份的不是域控制器，而是exchange的system state的话，那同时会备上IIS和注册表。

- ◆ 注册表和IIS的metabase
 - System state backup
- ◆ 活动目录中的用户数据
 - Users, Groups, and Contacts.
 - Replicated to GCs
 - Most Exchange information placed on existing objects are replicated between Global Catalogs
- ◆ 活动目录中的Exchange配置信息
 - Exchange System Objects
 - Public Folder Directory entries
 - Active Directory Connector (ADC) settings

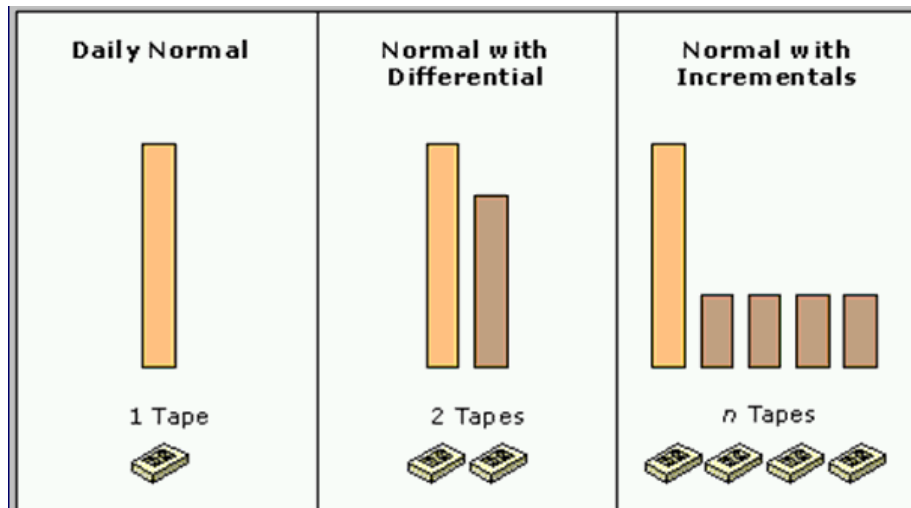
exchange数据库的备份过程。

在线备份。

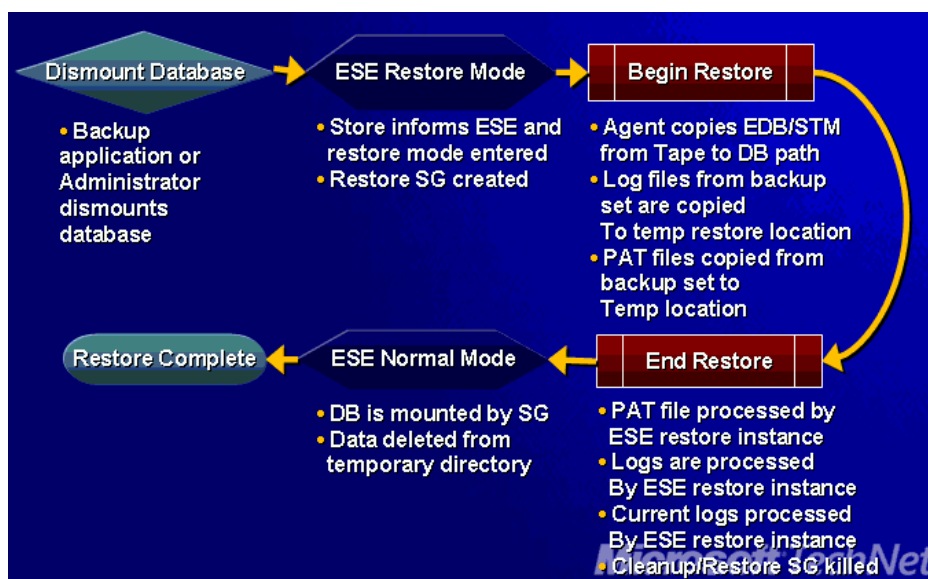


数据恢复

三种备份模式：完整备份、差异备份、增量备份。



数据恢复的过程



防患于未然。

◆ 提高系统的可靠性

- 日志和数据库文件
- AD的冗余
- 集群
- RAID技术
- 可靠的供电
- 防病毒
- Deleted Data Retention
- 系统状态和磁盘空间的密切监控(MOM)

◆ 制定SLA和应急预案

- 99%? 87小时的downtime
- 99.9%? 8小时的downtime
- 99.95%? 低于5小时的downtime
- 可操作, 经过验证的应急预案 (非常重要)

Microsoft TechNet