



美国微软 Microsoft Back Office 资源手册系列书



Microsoft **Exchange Server** 资源指南(下)

Microsoft 公司 著
希望图书创作室 译

科 学 出 版 社
龍 門 書 局

Microsoft Press

Microsoft BackOffice 资源手册系列书

Microsoft Exchange Server 资源指南

(下)

Microsoft 公司 著

希望图书创作室 译

陆卫民 校

科学出版社

龙 门 书 局

1 9 9 8

内 容 简 介

本书专门介绍 Microsoft Exchange Server 和 Microsoft Exchange Client 的安装、配置和使用方法。本书下册共七章，分别详细介绍了 Exchange Server 的规划安装、使用、性能优化、故障排除和程序开发以及注册表变量和相应的排错问题。本书对那些寻求 Exchange Server 疑难解答的技术人员是很好的参考书。

欲购本书或进行技术咨询的用户可与北京海淀 8721 信箱书刊部联系，
邮政编码：100080，电话：010-62562329，010-62531267，传真：010-62579874。

引 言

欢迎使用《Microsoft Exchange Server 资源指南》。本书是为那些 Microsoft Exchange Server 和 Microsoft Exchange Client 专家或想成为专家的用户编写的。本书第二部分是随 Microsoft Exchange Server 产品一起提供的技术支持材料，并不是学习如何使用 Microsoft Exchange Server 的教材。

关于本资源指南

本书包含了下列章节：

第十章 规划和安装。解释了如何有效地规划为 Microsoft Exchange Server 增加用户，也描述了影响性能的因素以及如何自动安装过程。

第十一章 使用 Microsoft Exchange Server。描述了如何维护 Microsoft Exchange Server 和 Microsoft Exchange Client。提供的信息包括使用 Russian, Eastern European, Greek 和 Turkish 语言字符集，MTA（邮件传输代理）路由，以及将 Microsoft Exchange Server 移到另外一台计算机上的过程。

第十二章 性能优化。讨论了如何通过均衡服务器和硬件资源以及调整软件设置来优化 Microsoft Exchange Server 的性能。

第十三章 Microsoft Exchange Server 故障恢复。描述了 Microsoft Exchange Server 故障恢复技术，一旦系统崩溃或遭遇天灾人祸，就可以对系统进行快速地恢复。

第十四章 应用程序开发。提供了 Microsoft Exchange Server 可以开发的自定义解决方案的例子。自定义解决方案的开发包括从修改现有的样本应用程序到使用高级编程工具开发复杂的群件应用程序。

第十五章 Microsoft Exchange Server 注册表指南。列出了 Microsoft Exchange Server 使用的注册表关键字。

第十六章 Microsoft Exchange Server 的排错。提供了有关 Microsoft Exchange Server 和 Microsoft Exchange Client 排错问题的信息。

其他信息

关于 Microsoft Exchange Server 的信息，有许多文档资料可以参考。

“Microsoft BackOffice Resource Kit, Part two” CD-ROM

“Microsoft BackOffice Resource Kit, Part two” CD-ROM 中包含 Microsoft Exchange Server 工具及其相关的随机文档。

Web 站点

你可以访问下面的站点来获取有关 Microsoft Exchange Server 的最新信息:

<http://www.microsoft.com/exchange> 该 Microsoft Exchange Server Web 站点提供了 Microsoft Exchange Server 的最新信息, 以及与其他 BackOffice 产品的链接。

<http://www.microsoft.com/syspro/technet/boes/bo/mailexch/exch/tools/appfarm/appfarm1.htm>

Microsoft Exchange Server Application Farm Web 站点包括了应用程序的例子以及其他的开发工具, 使你可以开发自己的 Microsoft Exchange Server 应用程序。

<http://www.microsoft.com/support/products/backoffice/msmail.htm>

Microsoft Exchange Server Technical Support Web 站点提供了 Microsoft Exchange Server 的基础知识、技术支持信息以及一些用户经常提问的问题。

<http://www.microsoft.com/TechNet> Microsoft TechNet Web 站点提供了参加 Microsoft TechNet 的信息, TechNet 提供了 Microsoft 商业化产品较为深入的技术信息, 包括 Microsoft Exchange Server 和其他的 Microsoft BackOffice 产品。

http://www.microsoft.com/train_cert Microsoft 培训和认证站点提供的内容包括培训信息以及 Microsoft 产品专家认证等信息。

本书中的约定

表 1 列出了本书中使用的约定:

表 1

约定	描述
粗体	必须按照所显示内容输入的菜单和菜单命令、命令按钮、属性页面和对话框标题及选项、命令行命令和部分语法信息
斜体	你提供的信息、要解释的术语或书名
大写字符	应用程序和命名窗口的名字
键+键	组合键, 在按下一个键的同时按下另一个键
等宽字体	程序举例、命令行命令、程序代码和程序的输出结果
小大写	键盘上按键的名字

目 录

引 言

关于本资源指南

其他信息

本书中的约定

第十章 规划和安装 (171)

给 Microsoft Exchange Server 增加用户 (171)

 每台服务器上的用户数 (171)

 用户的类型 (173)

 服务器负载 (173)

 影响性能的因素 (174)

 影响使用 Microsoft Exchange Server 的因素 (175)

 公共文件夹的使用和复制 (175)

 规则和视图 (176)

 Microsoft Schedule+ (176)

 连接器 (Connector) 和信关 (Gateway) (176)

 目录、复制和桥接 (Bridgehead) 服务器 (177)

 邮件传输代理 (MTA , Message Transfer Agent) (177)

 网络的质量和连接 (177)

 确定服务器限制 (177)

 测试你的方案 (178)

 磁盘 I/O 子系统 (179)

 运行 Performance Optimizer (性能优化器) (180)

 服务器的定义 (183)

 运行负载仿真器 (Load Simulator) (183)

 检测性能瓶颈 (184)

 结论 (185)

将 Windows NT Server 3.51 升级到 Service Pack 4 (185)

 过程 (185)

 安装选项 (186)

将 Microsoft Exchange Server 4.0 升级为 Microsoft Exchange

Server Service Pack 1 (186)

 过程 (186)

优化 Microsoft Exchange Server 的性能 (187)

运行 Performance Optimizer	(187)
自动安装 Microsoft Exchange Client	(187)
过程	(188)
第十一章 使用 MICROSOFT EXCHANGE SERVER	(189)
使用 RUSSIAN, EASTERN EUROPEAN, GREEK 和 TURKISH 语言字符集	(189)
Russian 和 Eastern European 字符集	(189)
Greek 和 Turkish 字符集	(191)
MICROSOFT EXCHANGE SERVER MTA 路由	(192)
名字解析	(193)
本地收件人 (Local Recipient , 本地邮箱)	(193)
远程邮箱 (Remote Mailbox)	(194)
处理分发表 (Distribution List)	(194)
自定义的收件人	(194)
MTA 是如何进行路由的	(195)
将 MICROSOFT EXCHANGE SERVER 移动到另外的计算机上	(201)
保存原来服务器 (Server A) 上的数据	(201)
在新服务器 (Server B) 上安装 Microsoft Exchange	(202)
将邮箱移动到新的服务器上	(204)
从原服务器上删除邮箱	(204)
在新服务器上恢复所有的用户邮件	(205)
在新服务器上重新创建 DL	(205)
移动 KM 服务器	(206)
移动 Microsoft Mail Connector	(206)
移动 Directory Synchronization 配置	(207)
移动 Directory Synchronization Requester	(207)
移动 X.400 连接器	(207)
移动 Directory Replication Connector	(208)
移动 Internet Mail Service	(208)
移动其他厂商的连接器	(208)
Microsoft Exchange Client 配置文件	(208)
从组织中删除原来的服务器	(208)
移动 MICROSOFT EXCHANGE SERVER , STANDARD 版	(209)
备份数据	(209)
引出邮箱、自定义收件人和 DL	(210)
保存目录同步配置信息	(210)
保存公共文件夹	(211)
保存组织级的表格 (Organizational Form)	(212)
安装 Microsoft Exchange Server	(212)

安装 KM 服务器	(212)
重新创建邮箱、自定义收件人和 DL	(213)
恢复用户邮件	(213)
恢复组织级表格	(214)
恢复公共文件夹	(215)
重新配置目录同步 (Directory Synchronization)	(215)
Microsoft Exchange 作为目录同步服务器 (Directory Synchronization Server)	(215)
重新配置 Microsoft Exchange Server 作为目录同步请求者	(215)
重新生成离线通讯录 (Offline Address Book)	(215)
Schedule+ Free/Busy 数据	(216)
移动 Internet Mail Service 服务	(216)
移动其他厂商的连接器的	(216)
Microsoft Exchange Client 配置文件	(216)
移动细节模板 (Details Templates)	(216)
如果两台计算机名字相同	(217)
移动主域控制器计算机	(217)
移动 BDC 计算机	(217)
将 Microsoft Exchange Server 移到另外一台具有同样硬件平台的计算机上	(217)
将 MICROSOFT EXCHANGE SERVER 移到另外一台不同硬件 平台的计算机上	(219)
第十二章 性能优化	(221)
调整 Microsoft Exchange Server 的性能	(221)
服务器的角色	(222)
瓶颈简介	(225)
如何监视服务器	(227)
第十三章 Microsoft Exchange Server 故障恢复	(234)
定义要备份的数据	(235)
备份 .pst, .ost 和 .pab 文件	(235)
使用 Microsoft Outlook 存档和自动存档	(236)
备份的类型	(237)
日志文件和循环记录 (Circular Logging)	(239)
清除日志文件	(241)
数据库循环记录 (Circular Logging)	(242)
事务日志的恢复	(242)
事务的特征	(243)
使用事务回退进行自动恢复	(244)

单实例存储 (Single-instance Storage) 和自动参照完整性 (Automatic Referential Integrity)	(244)
单实例存储与每个用户存储空间限制.....	(245)
在线备份到磁带上.....	(245)
数据恢复举例.....	(245)
恢复单个邮箱.....	(245)
恢复整个服务器.....	(249)
恢复.pst, .ost 和.pab 文件.....	(254)
与故障恢复有关的注意事项和技术.....	(257)
创建并验证每天的备份.....	(257)
定期进行文件备份.....	(258)
使磁带备份格式标准化.....	(258)
使用 UPS 并定期测试其是否正常工作.....	(258)
服务器的放置环境应有所考虑.....	(258)
进行定期的演练.....	(258)
每天都检查 Windows NT 事件日志.....	(259)
创建故障恢复时使用的工具和信息.....	(259)
公布 Microsoft Exchange Server 维护计划的进度表.....	(259)
确定停机的代价.....	(259)
考虑将备份磁带和设备保存到站点以外的地方.....	(259)
使用专用的恢复设备并建立恢复试验室.....	(260)
正确记录所有的配置信息.....	(260)
采用防患于未然的方法监视信息存储库.....	(260)
制定存档计划.....	(260)
考虑 Microsoft Exchange Server 的角色.....	(260)
将事务日志放置在单独的专用物理磁盘上.....	(261)
禁止 SCSI 控制器的写缓冲 (Write Cache)	(261)
如果可能的话, 禁止循环记录.....	(261)
设置限制信息存储库大小的属性.....	(261)
配置 MTA.....	(262)
给服务器配置足够的磁盘空间.....	(262)
备份策略.....	(262)
备份所需要的时间.....	(263)
自动在线备份 IS/DS 的例子.....	(265)
Windows AT 命令调度器 (Command Scheduler) 和 Windows NT Schedule 服务.....	(267)
信息存储库的恢复——一个实际的例子.....	(268)
监视备份日志和 Windows NT 事件日志.....	(268)
恢复过程.....	(269)

备份密钥管理服务 (Key Management Server)	(271)
故障恢复中的常见问题 (FAQ, Frequently Asked Question)	(271)
监视磁盘空间	(281)
恢复日志文件占用的磁盘空间	(281)
Ntbackup.exe 的命令行开关	(283)
EDBUTIL	(285)
反碎片化和压缩	(285)
恢复	(286)
一致性	(286)
升级	(286)
文件转储	(287)
ISINTEG	(287)
服务器配置信息	(288)
第十四章 应用程序开发	(292)
Microsoft Exchange Server 基础结构	(292)
理解 MAPI 子系统	(293)
集成 Schedule + 应用程序	(294)
在单一平台上创建多种解决方案	(295)
商务处理自动化要考虑的因素	(295)
建立公共的群件应用程序	(295)
削减开发费用	(298)
不必编程而创建简单的应用程序	(298)
开发可扩展的应用程序	(298)
应用程序的扩展性	(299)
应用程序举例	(299)
国际象棋应用程序的例子	(299)
调查表应用程序的例子	(300)
两个案例分析	(301)
Fabrikam 公司: 使用 Microsoft Exchange Server 的核心功能	(301)
Trey Research 公司: 充分利用 Microsoft Exchange Server 编程接口	(303)
小结	(305)
第十五章 Microsoft Exchange Server 注册表指南	(307)
Microsoft Exchange Server Administrator 程序注册表指南	(307)
Microsoft Exchange Server 目录结构	(309)
Microsoft Exchange Server 客户文件	(310)
Microsoft Exchange Server 文件	(310)
Microsoft Windows 95 客户文件	(311)

DOS 客户文件	(316)
Windows NT 客户文件	(317)
Windows 3.1 或 Windows for Workgroups 客户文件	(322)
Microsoft Exchange Server 信息存储库注册表关键字结构	(326)
Microsoft Exchange Server 信息存储库注册表指南	(326)
Microsoft Exchange Server 工具和指南	(335)
Windows NT 注册表设置指南	(335)
文件指南和目录结构	(336)
Microsoft Exchange Server MTA 注册表指南	(336)
注册表关键字描述	(338)
Microsoft Exchange Server Schedule+注册表指南	(344)
定制菜单	(347)
删除菜单	(348)
创建定制弹出式菜单	(348)
Microsoft Exchange Server Internet Mail Service 注册表指南	(349)
Microsoft Exchange Server Setup 注册表指南	(354)
Microsoft Exchange Server 系统代理注册表指南	(355)
Microsoft Exchange Server 信息存储库注册表关键字结构	(356)
Microsoft Exchange Server 信息存储库注册表	(356)
第十六章 Microsoft Exchange Server 的排错	(360)
改善 TCP/IP 启动时间	(360)
改善启动时间	(361)
第一步: 使用 IP 地址代替服务器名字	(361)
第二步: Ping 服务器的名字 (主机名解释排错)	(362)
第三步: Ping DNS 的 IP 地址 (DNS 配置排错)	(362)
给主机文件增加 Microsoft Exchange Server 计算机	(363)
在汇报问题之后访问注册表	(363)
备份收件箱助理规则	(364)

第十章 规划和安装

本章描述了规划和安装 Microsoft Exchange Server 的方法。也解释了如何配置 Microsoft Exchange Server 以优化运行性能以及如何自动安装 Microsoft Exchange Server。

给 Microsoft Exchange Server 增加用户

当给 Microsoft Exchange Server 组织 (organization) 增加用户时涉及到许多与性能有关的问题。

用户发送邮件、调度和使用工作组的情况都不相同, 因此, 组织中每个用户使用服务器的方式、调度以及活动的级别都与业务上和个人使用的电子邮件、工作组、个人调度以及公共文件夹应用程序有关。

每台服务器上的用户数

决定每台 Microsoft Exchange Server 计算机上有多少个用户的主要因素是每个用户给服务器增加的负载。这通常分成两部分: 用户发起的活动和后台活动。

有些用户 12 小时才与服务器交互一次, 而有些用户也只是每周与服务器连接一次, 时间也仅用几分钟。有些用户每天都要从几十个公共文件夹中读取上百条邮件消息, 而有些用户甚至整天也没有邮件。对于给定的用户团体, 有一小部分用户对服务器产生的负载却可能占服务器负载的很大一部分, 因为他们工作繁忙, 要处理大量信息。

用户发起的活动

当用户直接与服务器交互时, 所进行的活动在一段时间内是即刻就显出服务器负载的增加。用户发起的活动就是服务器执行操作, 是用户活动的直接结果, 从用户的角度来看是同步的。例如, 要从服务器信息存储库 (Information Store) 的私人文件夹中打开尚未阅读的电子邮件, 服务器就要花费一定的处理时间来接收并解释该打开请求。服务器要判断用户的访问权限、从数据库中捡取邮件, 将邮件标记为未阅读邮件, 更新该文件夹未读取邮件的计数信息, 给用户返回所请求邮件的属性并给用户产生一个文件夹通知。服务器所花费的时间是从 Microsoft Exchange Client 发出 RPC (远程过程调用, Remote Procedure Call) 直到控制返回给用户这段时间。用户执行该操作的时间除了这段时间外, 还得加上客户机接收消息、绘制窗口、显示邮件属性等其他处理时间。

用户发起的活动是确定 Microsoft Exchange Server 计算机用户数的一个最重要的因

素。任何给定服务器的性能都直接跟每单位时间内与服务器交互的用户数以及用户执行的活动成比例。

后台活动

除了用户发起的活动外，Microsoft Exchange Server 也代表用户完成一些异步或后台活动。接收、传输和发送邮件，确定路由选择，展开分发名单，为公共文件夹设置修改信息，执行规则，监视存储配额，执行后台维护工作如回收删除邮件的空间以及查看索引是否过期等，所有这些都是服务器代表用户异步完成的，而不管用户当前是否与服务器连接。

通常，由于后台活动以及用户发起的活动而引起的服务器负载与服务器上用户数成一定的比例。

然而，其他因素，如服务器是否充当站内（intersite）服务器之间的邮件连接器以及是否安装了邮件信关也有很大的影响。在纯粹充当信关或连接器而没有驻留（Host）任何用户的 Microsoft Exchange Server 计算机上，几乎不存在用户活动所引发的负载。在这种情况下，该服务器上的负载主要由后台活动决定。

活动的不平等性

虽然我们在建模的时候认为每个用户发起的活动以及后台活动对服务器负载的影响是一样的，但实际情况并不是如此。例如，给个人信息存储库（Information Store）拷贝一个 500K 的文件对服务器负载的影响要比拷贝一个 1K 的文件大得多。同样，给一个包含了 100 个成员的分发表发送一个邮件所引发的后台活动也比给单个收件人发送邮件时引发的后台活动要多得多。

如果你从平均的角度进行估计的话，可以比较准确地估计出用户发起的活动是如何影响服务器负载的。例如，如果你审查了用户在一段时间内（如每天的 8 小时工作时间）所执行操作的集合，你可以将该段时间内用户发起的活动加起来。你也可以根据下面的条件对用户进行分类：

每单位时间执行的活动，有哪些活动以及活动的特征（如估计每个邮件的大小）。有了这些信息，你可以定义模板用户，使用这些模板用户粗略地估计实际用户团体所产生的服务器负载。

例如，你可以将用户分为低、中、高三类（针对用户所产生的服务器负载）。

低负载用户每天可能是：

- 发送 3 个邮件。
- 5 次读取新邮件，12 次读取旧邮件。
- 对调度信息修改一次。

中等负载用户平均每天：

- 发送 6 个邮件。
- 15 次读取新邮件，12 次读取旧邮件。
- 对调度信息修改 5 次。

高负载用户平均每天:

- 发送 8 个邮件。
- 20 次读取新邮件, 12 次读取旧邮件。
- 对调度信息修改 10 次。

用户的类型

如前面所提到的, 用户通信量和交互模式有很大的不同。某些组织对邮件系统的依赖性很强, 从而产生很多用户交互信息。有的组织对邮件系统的依赖性不是那么强烈, 因此邮件信息量也就相应的低些。用户对 Microsoft Exchange Server 的需求程度直接影响到服务器的性能以及该计算机上可以驻留多少个用户。同样的硬件、执行同样的功能, 不繁忙的组织中可以支持 500 个用户, 而在繁忙的组织中可能只能支持 150 个用户。

服务器负载

一台服务器计算机包括下面 3 个重要的硬件组成部分: 一个或多个结构和处理速度都给定的 CPU, 一定数量的主存 (RAM) 以及一个或多个给定速度和大小的磁盘及其控制器。这些硬件构成了该服务器最重要的硬件资源。

当 Microsoft Exchange Server 为用户发起的活动或后台活动提供服务时, 其在一段时间内不同程度地使用这些硬件资源来进行相应的操作。例如, 要响应用户的打开邮件请求, 需要几毫秒的 CPU 处理时间、一次或多次访问磁盘以及要有足够的内存来保存完成该操作所需要的程序代码和数据。在执行该活动的期间, 所有的服务器硬件都专为一个活动服务。每个活动都尽快完成, 不需要等待可用的资源。在这种情况下, Microsoft Exchange Server 在两个活动之间基本上是空闲的, 各个活动都足以按时间轴分开, 不会彼此重叠。换句话说, 服务器是欠负载运行。

另一方面, 当用户发起的活动彼此在时间上靠得很近或产生了大量的后台活动时, 就要竞争使用服务器硬件资源了。当为某个活动提供服务的程序代码必须等待硬件资源被其他程序代码释放后才能继续完成任务时, 就出现了瓶颈。如果服务器出现瓶颈, 就说服务器过载。

负载和响应时间

当服务器过载时, 任务完成的时间比服务器欠负载时所花费的时间要长一些。对于用户发起的活动, 就表现为响应时间变慢。如果服务器严重过载, 则用户可能会发现服务器太慢或没有响应。现在我们设想一种情况, 假设服务器上有特殊的硬件, 并且用户之间也很协作, 他们都随机地执行同样的操作, 但平均来说, 在给定的时间内这些操作分布是比较均匀的; 而且一次只有一个用户可以连到服务器, 每个活动都是在下一个用户发起活动之前已经结束。则此时用户所经历的响应时间几乎就是客户计算机和服务器的硬件以及底层网络所允许的理论最低值。

然而,如果允许有多个用户同时连到服务器,那么活动之间就会重叠。当一部分执行活动的程序代码等待另外程序代码释放其所占用的硬件资源时, Microsoft Exchange Server 计算机就成为了瓶颈。最终,这会延长用户发起活动的完成时间。负载和响应时间之间的关系就决定了每个给定服务器可以支持的用户数量。在某个临界点,服务器上负载的增加使得响应时间变得难以接受。这个临界点就定义了服务器硬件可以支持的协作用户的理论值。

平均日工作效率对服务器的影响

给服务器增加负载的活动并不是按时间均匀分布的。每个工作日的早晨,当用户开始工作,读取电子邮件或前一天产生的公共文件夹信息时,此时可以说是服务器负载的最高峰。相反,午餐、晚上以及周末则是一天中活动的最低谷。

对于典型的 Microsoft Exchange Server 可以支持的用户数,即使在小的服务器计算机上,服务器峰值负载也不能代表该服务器上大多数用户的活动,极个别情况除外。

影响性能的因素

Microsoft Exchange Server 计算机使用 CPU 的数量和类型基本上决定了 Microsoft Exchange Server 环境的潜能。例如, Pentium 处理器计算机就比 486 计算机提供的性能好。而且, Pentium 133 比 Pentium 100 提供的性能要好。

页面交换被认为是内存竞争的结果。对于大多数资源,一定程度的竞争是可以容忍的。然而,当竞争达到一定的程度时,系统将达到一个临界点,此时系统资源(如 CPU 处理时间、总线带宽和磁盘访问等)在各种竞争内存的进程之间频繁地进行页面交换。如果你画出内存竞争与响应时间的关系图,你会发现一条平滑的曲线从竞争 0 点开始,一直达到一个临界点,在该临界点之后,曲线急剧上升。这通常称为页面抖动(thrashing , 也称为换进换出)。当内存竞争超过了临界点时,响应时间通常都成指数上升。在某些情况下,短时间的页面抖动是可以接受的,但你应尽可能避免页面抖动,尤其是在运行关键任务(mission-critical)的情况下。

I/O 子系统

当考虑与性能有关的 I/O 子系统时,有许多因素要考虑,如磁盘控制器的类型和数量,所安装磁盘的类型,是否选择容错等。这些因素对 Microsoft Exchange Server 计算机的整体性能有极大的影响。

应尽可能利用所有可利用的 SCSI (小型计算机系统接口, Small Computer System Interface) 通道来提高性能,如果有必要的话,还应增加 SCSI 通道的数量。而且,增加磁盘也有助于性能的提高。增加多个磁盘,就可以让工作负载分布得更均匀些。

网络硬件

对于优化网络性能,可以考虑网卡类型和网络介质的类型如双绞线、光纤和同轴电缆等。要优化网络性能,你可以:在服务器上安装高性能的网卡;只使用必要的网络协议并尽可能使用简单的协议;使用多个网卡;如果可能的话将 LAN 分段。网卡对性能的影响很大。影响性能的网卡特征有:网卡总线类型、总线宽度以及网卡内置 RAM 的大小。

影响使用 Microsoft Exchange Server 的因素

当确定一台 Microsoft Exchange Server 计算机上可以驻留的用户数时,应考虑将有多少用户同时连到服务器上。如果你确定并不是所有的用户都同时连到服务器上,你就可以在该服务器驻留更多的用户。例如,如果你的组织中工作人员实行倒班制,两班人员不会同时连到服务器上,这样你可以在服务器上驻留更多的用户。

虽然你在服务器上驻留多个用户存在一些后台消耗,但这种消耗远没有多个用户连接时的消耗大。

总之,最重要的比较是考虑后台活动和用户发起的活动。即使一个用户也没有连接到服务器上,服务器仍要进行目录更新、触发规则、发送邮件以及进行其他的事务性操作。

信息库的位置和使用情况

Microsoft Exchange 允许用户将邮件存放在服务器信息库或他们的本地计算机或网络驱动器上的私人文件夹的 (.pst) 文件中。即使用户拥有私人文件夹,他或她也同样要拥有服务器信息库。

事实上,用户不可能只拥有私人文件夹。必须有服务器信息库以便接收消息和处理规则等等。

然而,如果用户将私人文件夹设置为发送邮件的缺省位置,则许多工作都从服务器上卸载下来。

消息发送给用户的服务器信息库,并代表用户触发规则,但如果这些规则涉及到用户的 .pst 文件,则除非用户登录,否则并不执行这些规则。

当用户从私人文件夹请求数据时,服务器并不将属性和数据读到缓冲区中。而是在客户机上进行这些处理工作,因为数据是存放在客户机上的。在这种情况下,根本就不涉及到服务器。如果用户在 Sent Mail 文件夹中保存信息的拷贝,则该过程也是本地处理的。而且,当用户删除一个邮件时,拷贝被保存在本地的 Deleted Items 文件夹中,不涉及服务器。

公共文件夹的使用和复制

在 Microsoft Exchange Server 计算机上使用文件夹对服务器性能的影响很大。影响服务器性能的因素有公共文件夹的大小、用户访问的频率、文件夹上的视图、复制

的数量、复制调度以及其内容更改的快慢情况等等。如果有许多用户频繁地访问公共文件夹，则该服务器会很忙。而且，公共文件夹还将跟踪每个文件夹的扩展状态以及每个用户对每条信息的 read/unread 状态信息。

虽然公共文件夹的复制是一个很快的过程，对公共文件夹的修改将根据管理员设置的复制调度信息分发给其他的文件夹。即使复制调度设置为 Always，复制过程也只是 15 分钟才发生一次。这对用户也有影响，因为如果用户正在访问公共文件夹或公共文件夹目录，则将会发现速度忽然变慢，直到复制完成后才恢复正常。如果有多个公共文件夹都进行更新，则对服务器的影响就更大了，也延长了复制进程。公共文件夹可以包含邮件以及独立的文档。邮件所占用的资源与服务器上其他的电子邮件一样。

然而，独立文档则不同，因为它们通常都很大，对服务器性能有影响。

如果你在公共文件夹上放置了 1MB 的文件，则任何访问该文件的用户都将通过缆线获取 1MB 的数据。这会影响到该服务器的每个用户。

规则和视图

规则（Rules）是用户定义的而由服务器代表用户执行的动作。典型的例子有：当收到某个特定用户的邮件时显示一条通知消息或根据邮件的内容自动将邮件移动到特定的文件夹中。通常，规则对服务器总体性能影响不大，除非每个用户都设置 10 条以上的规则。

对于所有视图，服务器必须存储并跟踪记录组成视图的索引。虽然使用了高速缓存来存储最近用过的索引，但当用户在打开一个很少使用的视图时，或许会发现性能稍有降低。

Microsoft Schedule+

Schedule+使用隐藏的公共文件夹复制 free/busy 信息。在一个站点（site）内，复制是自动进行的。在多个站点之间，必须由管理员设置复制过程。

管理员设置 Schedule+的主要考虑取决于用户是使用本地调度文件还是服务器调度文件。如果使用本地调度文件，则 Schedule+响应速度很快，并定期更新服务器上的调度信息。然而，如果用户没有选择本地调度文件，则对调度信息的修改需要与服务器进行交涉。最初的测试表明，如果不使用本地调度文件，则对用户的影响很大，如果有很多的用户都不使用本地调度文件，则会对所有的用户性能产生不利影响。

连接器（Connector）和信关（Gateway）

连接器和信关是服务器上运行的进程。它们与 Microsoft Exchange 进程一起竞争服务器上的资源。这些连接器和信关直接与信息存储库通信，信息存储库也参与资源