

NOVELL

NetWare Btrieve 386

安装与操作手册

顾 英 译 校

中国科学院希望高级电脑技术公司

使用 说 明

本手册说明用Btrieve的NetWare可装入模块 (NLM) 版本作为记录管理与检索系统的概念与操作原理。它能满足对网络上的Btrieve数据进行维护负全部责任的系统管理员的需要；本手册还可以供程序员，系统研制人员以及系统综合人员使用。

第一章概述一下Btrieve特点，包括Btrieve的工作原理。

第二章讨论如何在使用的系统上安装和配置NetWare Btrieve。

第三章说明NetWare Btrieve中的实用程序。

附录A 列出Btrieve的状态码和出错信息并作了说明。

在安装和使用NetWare Btrieve前，请先阅读第一章和第二章。如要检查资源的用途，请读第三章使用NetWare Btrieve的内容。有关用户可以使用的状态码或出错信息，请查阅附录A中的说明。欲详细了解Btrieve应用程序接口，访问NetWare Btrieve的各种方法以及其他程序设计问题，请与Novell开发产品部销售支持组（1—512—346—8380）联系。在美国国内，请拨免费电话号码1—800—RED—WORD（1—800—733—9673）。

目 录

使用说明

1. 引论

1.1 Btrieve工作原理	(1)
1.2 Btrieve特点	(1)
1.2.1 索引维护	(1)
1.2.2 文件说明	(1)
1.2.3 并发控制	(2)
1.2.4 安全性控制	(2)
1.2.5 数据完整性	(8)
1.2.6 Btrieve实用程序	(3)
1.2.7 Server程序	(3)
1.2.8 Btrieve Requester程序	(3)
1.2.9 控制流程	(4)
1.2.10 高速缓存	(4)

2. NetWare Btrieve运行

2.1 系统要求	(5)
2.2 Btrieve的配置与安装	(5)
2.2.1 Btrieve配置选项	(5)
最大的打开文件数	(5)
最大的文件句柄数	(6)
最大的记录键数	(6)
最大的并发交易数	(6)
每个交易的最大文件数	(6)
最大的压缩记录长度	(6)
最大记录长度	(7)
最大页面大小	(7)
最大的并发会话数	(7)
自动交易标记	(7)
选定文件的记录	(7)
2.2.2 Btrieve安装方法	(7)
设定配置	(8)
保存配置	(9)
安装 Btrieve	(9)
删除 Btrieve	(10)

停止Btrieve	(11)
2.3 Btrieve Requester程序 (Btrieve请求程序)	(11)
2.3.1 请求程序启动选项	(11)
映象驱动器选项/R	(11)
数据信息长度选项/D	(11)
文件服务器数选项 (/S:)	(11)
2.3.2 DOS工作站用Btrieve请求程序	(11)
2.3.3 OS/2工作站用Btrieve请求程序	(12)
安装OS/2请求程序	(12)
初始化OS/2请求程序	(12)
2.3.4 MS-Windows应用程序用Btrieve请求程序	(12)
2.3.5 停止Btrieve请求程序	(13)
3.实用程序	(14)
3.1 BCONSOLE实用程序	(14)
3.1.1 现役文件	(14)
3.1.2 资源利用	(14)
3.1.3 状态	(15)
3.1.4 用户清单	(16)
3.2 BROLLPWD实用程序	(17)
附录A 状态码与出错信息	(19)
Btrieve状态码	(19)
DOS Requester出错信息	(29)
OS/2 Requester状态码	(30)
MS-Windows Requester出错信息	(30)
Btrieve出错信息	(30)
BSFXCOM出错信息	(31)

1. 引 论

1.1 Btrieve工作原理

NetWare Btrieve是Btrieve在NetWare V3.0或更新版本控制下工作的基于服务器的一种实现。应用程序的所有Btrieve请求均可在NetWare服务器上处理。同基于客户的方法相比,基于服务器的配置因下列原因,改进了网络记录管理操作:

- 网络上传送的数据量较小,从而减少了网络信息流量。
- 更有效地使用服务器,减少网络请求数。
- 处理集中在服务器上进行,从而实现更有效的多用户控制。

Btrieve给应用程序提供必要的功能,便于存储、检索和更新数据。Btrieve中采用的先进技术和结构,自动考虑了物理文件结构,索引维护,以及并发控制和恢复。

应用程序用功能调用将处理数据库所需的信息传送至Btrieve。(NetWare Btrieve库参考手册描述Btrieve应用程序接口;该手册可从Novell开发产品部得到。)对NetWare Btrieve的调用,其格式与其他环境中对Btrieve的调用相同,从而使单用户Btrieve应用程序与NetWare Btrieve兼容。在多用户环境中,为进行并发检查,还可能需附加状态检查。

除了为工作站应用程序提供基于服务器的记录管理系统外,NetWare Btrieve还从其他基于服务器的应用程序接收调用。

对于使用Btrieve的工作站应用程序,NetWare Btrieve必须运行在文件服务器上,而Btrieve请求程序必须装在每个工作站上。Btrieve包括DOS、OS/2和MS Windows三个环境的请求程序,每个请求程序均可以请求286和386服务器。

图1-1所示的是一个多环境Btrieve网络。三个不同工作站环境的每一个均可以访问网络上的任一服务器。它们各自的Btrieve请求程序与所要求的文件服务器上装入的NetWare Btrieve进行通信。

1.2 Btrieve特点

下面几节介绍Btrieve的一些特点,这些特点使Btrieve成为特别强有力的记录管理系统。

1.2.1索引维护

Btrieve在记录加入、更新和删除时,能自动建立和维护文件索引。除了自动索引维护外,Btrieve还能完成如下工作:

- 使每个文件有24个索引;
- 在文件建立后,增加或减少补充索引;
- 使每个关键字值有14个不同的数据类型;
- 支持的关键字值有单一、重复、可修改、不可修改、空、人工、升序和降序等

1.2.2 文件说明

Btrieve有下列文件说明:

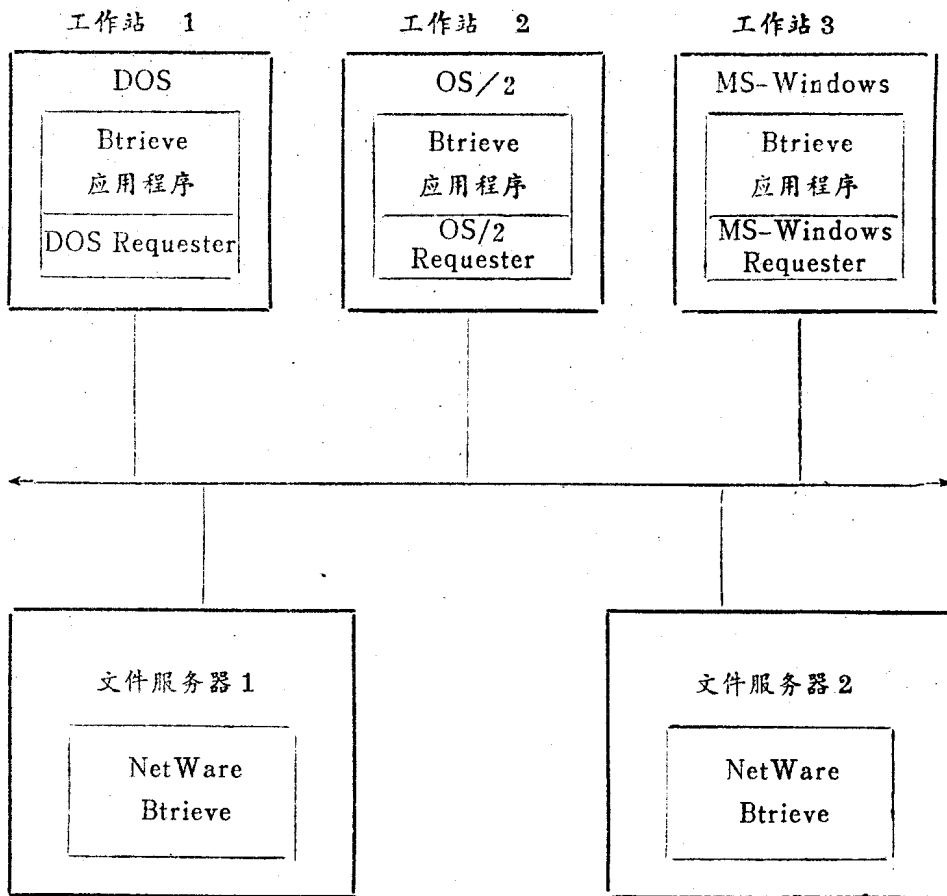


图1—1多环境Btrieve网络

- 最大文件长度为 4 千兆字节；
- 对记录数无特别限制；
- 文件可延伸到两个存储设备；
- 一致性文件定义和管理子程序；
- 一致性文件结构

为了管理数据文件。应用程序可以使用BUTIL实用程序或发出专用Btrieve功能调用。(NetWare Btrieve库参考手册介绍了BUTIL和功能调用。)

1.2.3 并发控制

Btrieve用被动并发性尽可能减少两个试图同时改变某一记录的程序间的冲突。若某一记录在应用程序读此记录与试图改变此记录之间发生改变，Btrieve则给出冲突状态。此状态表示数据在应用程序读后已有修改。在更新或删除该记录之前，应用程序须有读记录。

交易控制封锁文件，防止由其他应用程序（在交易中或不在交易中）来更新，直到第一个交易终止，从而对并行使用加上了严格的限制。

被动并发性和交易控制可以组合使用。应用程序一旦在交易内访问文件，其他应用程序在其交易内就不能更新或访问该文件。其他应用程序可能在交易外读该文件，但必须等待第一个应用程序终止其交易后，才能开始它们的交易。

1.2.4 安全性控制

Btrieve给文件指定所有者名并规定数据的动态加密和解密，以此来控制网络环境中的

数据安全性。

1.2.5 数据完整性

Btrieve用下列方法确保数据完整性:

- 提供单个和多个记录级锁;
- 封锁数据文件;
- 规定逻辑交易;
- 检测死锁状态;
- 在记录加入、更新或删除前,用预影象文件存储文件页的影象;
- 在多个文件更新过程中,用交易处理保持一致性;
- 用自动记录和“前卷”(“roll forward”)列出作业清单和恢复因硬件故障而破坏的数据。

1.2.6 Btrieve实用程序

Btrieve的实用程序不用完整的应用程序就能完成测试功能和文件管理。实用程序有下列几种:

- BUTIL
用于建立和管理Btrieve数据文件的实用程序;
- B
用于教学、测试和检修应用程序和实用程序;
- BROLLFWD
用于恢复文件的实用程序;
- BCONSOLE
监视实用程序。

BUTIL和B两个实用程序主要供应用开发人员使用,请见Btrieve库参考手册。

BCONSOLE和BROLLCFWD两实用程序在本手册第3章中介绍。

1.2.7 Server程序(服务器程序)

NetWare Btrieve的记录管理者使用两个独立的服务器程序:BTREIVE.NLM和BSPXCOM.NLM。BTREIVE.NLM必须装入存储Btrieve文件的每个文件服务器上。BSPXCOM.NLM必须装入才能访问工作站的Btrieve。

BTREIVE.NLM是记录管理程序,用于管理特定的Btrieve请求、服务器外壳和网络通信模块。

BTREIVE.NLM有如下用途:

- 对常驻服务器上的Btrieve文件执行全部磁盘I/O;
- 在常驻文件的服务器上分配和删除所有的记录级锁和文件级锁;
- 如要求记录文件,则记录所有使文件发生改变的Btrieve请求。(欲了解BROLLFWD请见第3章。)

BSPXCOM.NLM使不同操作环境的Btrieve请求程序能与Btrieve的服务器版本进行通信。还提供其他两个服务程序:BCONSOLE.NLM和BSETUP,前者为一种控制台监视实用程序,后者为安装和配置实用程序。

1.2.8 Btrieve Requester程序(Btrieve请求程序)

Btrieve请求程序必须装入发出Btrieve请求的每个工作站。工作站应用程序通过请求程

序与Btrieve进行通信。请求程序执行下列任务：

- 接收应用程序的Btrieve请求，并将这些请求转发给运行在合适文件服务器上的Btrieve；
- 将Btrieve请求的结果回送给该应用程序。

1.2.9 控制流程

NetWare Btrieve程序的作用犹如它们是某一应用程序的子程序。NetWare Btrieve支持下列两种访问Btrieve的方法。

- 工作站应用程序可以通过Btrieve请求程序访问Btrieve；
- 基于服务器的应用程序可通过直接调用有出口的入口点。

这两个访问方法在NetWare Btrieve库参考手册中有介绍。

1.2.10 高速缓存

高速缓存是存储器中NetWare Btrieve保留用于缓存从磁盘读出的页面的区域。高速缓存分为许多缓冲器，其中每一个缓冲器均有Btrieve应用程序可以访问的最大页面的大小。一般地讲，高速缓存大一些，可以改善性能，因为它允许在给定时间内有更多页面放入存储器。（关于Btrieve配置的详细说明，请见第二章。）

当应用程序请求某一记录时，Btrieve先要检查高速缓存，看一下该记录的页面是否已在存储器中。如该记录已在高速缓存中，Btrieve就将记录由高速缓存送到应用程序的数据缓冲器。如该页面不在高速缓存中，Btrieve则先将该页面从磁盘拷贝到高速缓存，再将请求的记录传送给应用程序。

若每个高速缓存在Btrieve需要将新页面送入存储器时已经装满，则最近最少使用(LRU)算法决定高速缓存中哪个页面重叠。LRU使最近访问的页面放在存储器中，以缩短处理时间。

当应用程序加入或更新记录时，Btrieve首先修改高速缓存中的记录所在页面。然后，将该页面写入磁盘。修改过的页面保存在高速缓存中，直到Btrieve用新页面改写为止。

2. NetWare Btrieve 运行

本章介绍如何为实际的系统安装和配置NetWare Btrieve。

2.1 系统要求

NetWare Btrieve必须在NetWare V3.x或更新版本的控制下运行。要求NetWare交易跟踪系统保证各个磁盘写操作,并保证在文件服务器发生故障后文件完整和恢复。

Btrieve要求网络文件服务器有足够存储器,用于装入NetWareBtrieve记录管理程序(BTRIEVE.NLM)以及与本地Btrieve请求程序进行通信的程序(BSPXCOM.NLM)。在多数情况下,文件服务器至少应有2MB存储器,才能有效地运行NetWare和Btrieve。

Btrieve请求程序(例如,DOS中的BREQUEST)在每个工作站上约需28KB存储器(对于缺省启动选项)。所需的精确存储器容量决定于装入程序时规定的启动选项。

2.2 Btrieve的配置与安装

在应用程序可以访问NetWare Btrieve之前,必须先配置Btrieve程序,再将其装到文件服务器上。

Btrieve以初始化选项的缺省设定值提供。虽然,这些设定值能满足许多系统的要求,但是,不一定能恰好适合用户的需要。

本节介绍Btrieve配置选项,并说明如何用BSETUP在所用的文件服务器上配置和安装定制版本的Btrieve。

2.2.1 Btrieve配置选项

Btrieve在装入时必须保留存储器和资源。通过规定下列一组配置选项,便可以为所用的系统定制Btrieve。

- The maximum number of open files (最大的打开文件数)
- The maximum number of file handles (最大的文件句柄数)
- The maximum number of record locks (最大的记录锁数)
- The maximum number of concurrent transactions (最大的并发交易数)
- The maximum number of files per transaction (每个交易最大的文件数)
- The maximum size of compressed buffer (压缩缓冲器的最大容量)
- The maximum record length (记录最大长度)
- The maximum page size (最大的页面大小)
- The maximum number of concurrent sessions (最大的并发会话数)
- Automatic transaction flagging (自动交易标记)
- Logging of selected Files (选定文件的记录)

下面各节讨论每个选项的缺省值和存储器要求。

MAXIMUM NUMBER OF OPEN FILES

范围: 1~64个文件

缺省值: 20个文件

所需存储器: 每个文件115字节

“Maximum Number of Open Files”用于规定在文件服务器上可以打开的独特文件的最大个数。规定的值决定了用于跟踪现役文件的内部表的大小。文件服务器上每个独特的Btrieve文件要求一个表项。

MAXIMUM NUMBER OF FILE HANDLES

范围：1～无数个句柄

缺省值：60个句柄

所需存储器：每个句柄114字节

“Maximum Number of File Handles”用于规定Btrieve使用户系统能同时使用的文件句柄的最大个数。如有两个工作站打开文件服务器上的同一文件，则它们使用两个文件句柄。为了计算所用系统要求的最大句柄数，应将工作站数乘上每个工作站可以打开的最大文件数。

MAXIMUM NUMBER OF RECORD LOCKS

范围：受存储器限制

缺省值：20个锁

所需存储器：每锁11字节

“Maximum Number of Record Locks”设定可以在文件服务器同时上锁的最大记录数。具体地讲，此选项决定Btrieve在装入时所建锁定表的表项数。该选项的值包括单个和多个的记录锁。其计算方法如下，计算每个工作站最大的打开记录数，将计算值乘上访问Btrieve文件的工作站的台数。

MAXIMUM NUMBER OF CONCURRENT TRANSACTIONS

范围：受存储器限制

缺省值：0

所需存储器：每个交易1046字节

“Maximum Number of Concurrent Transactions”规定文件服务器上可以有并发、现役交易的网络站的个数。如规定的值为0，则没有工作站可以给文件服务器指定开始交易操作。如规定的值大于0，Btrieve则在文件服务器上的\SYS\SYSTEM目录中建立交易文件BTTRIEVE.TRN，并允许在该服务器用此现役交易数。

MAXIMUM NUMBER OF FILES PER TRANSACTION

范围：1～18个文件

缺省值：12个文件

所需存储器：每个交易的每个文件要求85字节

“Maximum Number of Files Per Transaction”规定在同一个交易内可以打开和访问的文件的最大个数。如并行交易数为0，则不用此值。

MAXIMUM COMPRESSED RECORD SIZE

范围：0～64K字节

缺省值：0

所需存储器：规定是2×KB数

“Maximum Compressed Record Size”规定要由压缩文件访问的最长记录的长度（以KB计）。Btrieve将规定的KB数的2倍分配作压缩缓存器。如规定的值超过了需要，这并不能改进性能，相反，却减少了用于文件服务器上其他进程的存储器。

如用压缩文件,则按任一压缩文件中的最大记录的长度规定此选项。将任何非规则值舍入到下一个KB。例如,如要访问的最大记录长度为1800字节,则规定此选项为2。

如不用压缩文件,则规定此值为0。

MAXIMUM RECORD LENGTH

范围:600字节~64K字节

缺省值:8192字节

所需存储器: $2 \times \text{规定值} + 700$ 字节

“Maximum Record Length Allowed”规定任何Btrieve应用程序在该文件服务器上可以访问的最长记录的长度。记录长度用字节数规定。如规定的长度超出实际的需要,则不会改进性能。

MAXIMUM PAGE SIZE

范围:512~4096字节

缺省值:4096字节

所需存储器:不受影响

“Maximum page Size Allowed”使Btrieve能计算所需的高速缓存的容量。规定的值应为要求访问的任何Btrieve文件的最大页面大小。它必须是512字节的倍数,但不得大于4096字节。

MAXIMUM NUMBER OF CONCURRENT SESSIONS

范围:1~250会话

缺省值:15会话

所需存储器:每次会话1296字节

“Maximum Number of Concurrent sessions”规定每次可以访问NetWare Btrieve的工作站任务的最大个数。会话定义为与NetWare Btrieve进行通信的Btrieve请求程序的一个拷贝。每个会话均分配有两个包(报文分组)缓冲器,用于Btrieve请求。如规定的值超过实际需要,则不会改进性能。

AUTOMATIC TRANSACTION FLAGGING

范围:Yse/No

缺省值:No

所需存储器:不受影响(n/a)

“Automatic Transaction Flagging”选项控制Btrieve是否建立文件时自动将这些文件标记为“transactional”(“交易”)。

LOGGING OF SELECTED FILES

范围:Yes/No

缺省值:No

所需存储器:不受影响

“Logging of Selected Files”选项控制Btrieve是否要对为记录所选文件执行的操作进行记录。如要进行记录(“Yes”),Btrieve则记录引起卷中\BLOG\BLOG.CFG中任何文件改变的所有操作。如不要进行记录(“No”),Btrieve就不记录。(BROLLFWD的详细说明,请见第3章。)

2.2.2 Btrieve安装方法

启动BSETUP

必须由文件服务器控制台运行 BSETUP。如 Btrieve 未装入，则须完成以下两步，由 Btrieve 软盘运行 BSETUP。

1) 将 Btrieve 软盘插入驱动器 A。

2) 由系统控制台键入

a : bsetup

这样就执行命令 BSETUP.NCF，该文件含有下列命令：

load a : streams

load a : clib

load a : bsetup

如 Btrieve 已经装入，则仅由 SYS : SYSTEM 目录装入 BSETUP。

在装入 BSETUP 时，显示下列菜单（图 2—1）。

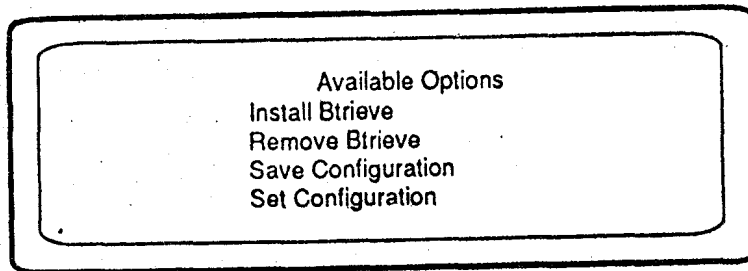


图 2—1 BSETUP 菜单

用上下箭头键选择菜单选项。如在执行选项时用户要求帮助，可以按 F1 (Help) 键。要退出菜单选项，则按 < Esc >。

为退出 BSETUP，在 “Available Options” （“可用选项”）菜单按 < Esc >，并在 “Exit BSETUP” （“退出 BSETUP”）菜单上选择 “Yes”。

BSETUP 选项

Btrieve 一经装入，就可以用 BSETUP 程序重配置 Btrieve。这样使用时，BSETUP 应当从 SYS : SYSTEM 目录装入。

设定配置

“Set Configuration” （“设定配置”）选项用于规定当前目录中 Btrieve 拷贝的 Btrieve 选项。

要规定初始化选项，应完成如下各步。

1. 从 “Available options” 菜单选择 “Set Configuration” 并按 < Enter >。

显示下列屏面（图 2—2）：

如正在配置新拷贝的 NetWare Btrieve，则显示缺省值。如正在改变现有配置，则显示用 “Save Configuration” （“保存配置”）输入和保存的最后值。这些值保存在 BSTART.NCF 文件中。

2. 醒目选择要求改变的安装选项。

3. 键入新值，并按 < Enter >。

为了放弃改变，则按 < Esc >。

Number of open files:20
Number of handles: 60
Number of locks: 20
Number of transactions: 0
Number of files per transaction: 12
Largest compressed record size: 0
Largest record size: 8192
Largest page size: 4096
Number of sessions: 15
Create files as transactional: No
Logging of selected files: No

图 2—2 设定配置菜单

如输入了某选项的无效值, BSETUP则显示出错信息。

4. 继续为要规定的所有选项选择字段并输入新值。

在设定适合用户环境安装选项后, 按〈Esc〉, 返回“Available Options”菜单。

重要注意

在把新值保存在BSTART.NCF文件中之前, 必须执行“Save Configuration”选项。Btrieve一经装入, BSETUP就将配置保存在SYS:SYSTEM目录里。重配置不必重新装入Btrieve。

保存配置

为了保存新的Btrieve配置, 必须完成下列各步。

1. 选择“Save Configuration”, 并按〈Enter〉。
2. 根据“Update Configuration” (“更新配置”) 提示选择“Yes”, 并按〈Enter〉。

当保存新配置时, BSETUP将Btrieve选项的值保存在BSTART.NCF文件里, 然后, 返回“Available Options”菜单。

如要求新配置对当前文件服务器起作用, 则执行刚写的BSTART.NCF文件。

安装Btrieve

“Intall Btrieve”选项将Btrieve程序文件(包括BSETUP程序)拷贝到服务器的SYS:SYSTEM目录。

重要注意

如正在由驱动器A: 运行BSETUP, 则“Save Configuration”选项将当前配置保存到驱动器A: 中。然后, “Install Btrieve”选项将文件拷贝到服务器卷中。

为将Btrieve装入文件服务器, 应完成以下各步。

- 1) 在“Available Options”菜单上选择“Install Btrieve”选项, 并按〈Enter〉。BSETUP询问用户要不要更换当前装入的程序。如给“Replace Btrieve” (“更换 Btrie-

ve”) 提示符回答 “Yes” , BSETUP则用当前指定的选项装入 Btrieve。如回答 “No” , 并且按 < Enter > , , 或者按 < Esc > , BSETUP 则使 “Available Options” 菜单回到 屏幕上, 而不用重新装入 Btrieve。

2) 在把 NetWare Btrieve 程序装入文件服务器之后, SYS : SYSTEM 目录中将有 下列文件:

BTRIEVE.NLM
BSPXCOM.NLM
BSTART.NCF
BSTOP.NCF
BCONSOLE.NLM
BSETUP.HLP
BSETUP.NLM

3) 为了在系统控制台提示符上启动 Btrieve, 键入 BSTART。通过编辑 AUTOEXE. NCF 文件, 以包括 BSTART 命令, 便能保证 Btrieve 在启动时自动装入。

删除 Btrieve

“Remove Btrieve” (“删除 Btrieve”) 选项从文件服务器删除 Btrieve 程序。执行此 选项后, Btrieve 不再装入。如 Btrieve 当前正在执行, 则这不会停止执行 Btrieve。

重要注意

如把 NetWare SQL 装在服务器上, 则删除 Btrieve 能防止 Btrieve 和 NetWare SQL 两 次在下次启动时装入。

为了从文件服务器上删除 Btrieve, 应完成以下各步:

- 1) 选择 “Remove Btrieve” 选项, 并按 < Enter > 。
- 2) 根据 “Remove Btrieve” 提示符, 选择 “Yes” , 并按 < Enter > 。在选择此选项 后, BSETUP 将从所选文件服务器上的 SYS : SYSTEM 目录里删除下列文件:

- BTRIEVE.NLM
- BSPXCOM.NLM
- BSTART.NCF
- BSTOP.NCF
- BCONSOLE.NLM

停止 Btrieve

Btrieve 一经启动, 其文件在 NetWare 操作系统运行时就常驻在文件服务器的存储器中。 为了终止 Btrieve, 从系统控制台键入 BSTOP。

重要注意

如装入 Netware SQL, 则不能卸载 Btrieve。一定要先装入 NetWare SQL, 再执行 BSTOP。

2.3 Btrieve请求程序

NetWare Btrieve为DOS、OS/2和MS—Windows应用程序提供请求程序。每个请求程序均可以请求NetWare Btrieve的VAP (286)和NLM (385)版本。本节首先介绍所有三个环境的Btrieve请求程序启动选项,然后,说明每个特定环境中请求程序的启动。

2.3.1 请求程序启动选项

在所有三个环境中,可以给Btrieve请求程序指定/R、/D和/S启动选项的值。

映象驱动器选项 (/R:)

/R选项决定工作站能够访问的映象驱动器的最大数量,未规定此选项时,请求程序则用缺省值3。每个规定的驱动器使请求程序的存储器常驻容量增加20字节。比如,工作站有5个映象驱动器,则规定/R选项如下:

/R: 5

数据信息长度选项 (/D:)

/D选项规定通过Btrieve进行访问的最长记录的长度。请求程序用此值计算在BSERVER和应用程序之间传送记录用的数据信息缓冲器的长度。这里输入的值应为通过BSETUP程序配置Btrieve的最大记录长度。(见本章前面的“Btrieve配置选项”。)

/D选项的缺省值为4096字节。可以规定的最大记录长度为48~54KB,视其他参数而定如规定/D选项的值超过实际需要,并不能改进性能。

请求程序保持一份数据信息缓冲器拷贝。/D选项使请求程序的存储器常驻容量增加规定字节数的2倍加上538字节。

规定记录长度以字节为单位。例如,应用程序使用的最长记录为3000字节,则/D选项规定如下:

/D: 3000

文件服务器数选项 (/S:)

/S选项规定使NetWare Btrieve在网络上为现役的文件服务器的个数。/S选项的缺省值为1,最大值为8。例如,工作站有映象到三个文件服务器的驱动器,则/S选项规定如下:

/S: 3

2.3.2 DOS工作站用Btrieve请求程序

在某工作站上必须先启动DOS请求程序BREQUEST,该工作站才能用BSERVER访问网络Btrieve文件。

在工作站上启动BREQUEST,要发下列命令:

<drive> BREQUEST [1R: number of mapped drives]

[1D: data message length]

[1S: number of file servers]

例如,要规定4个映象驱动器、2048字节数据信息长度、2个文件服务器,则用下列命令:

BREQUEST /R: 4 /D: 2048 /S: 2

<drive>代之以保存BREQUEST的驱动器的名字。如BREQUEST存在缺省驱动器上或者位于检索路径中的目录中,则可以省去驱动器名。

为了确保启动选项总已装入,应将BREQUEST命令放入工作站的AUTOEXEC.BAT文件。

2.3.3 OS/2工作站用Btrieve请求程序

BTRCALLS.DLL是Btrieve动态连接请求程序,它必须先装入OS/2工作站,该工作站才能用BSERVER访问网络Btrieve文件。

安装OS/2请求程序

为装入OS/2的Btrieve请求程序,要将BTRCALLS.DLL从Btrieve软盘拷贝到CONFIG.SYS文件中LIBPATH命令规定的一个目录。关于LIBPATH以及识别动态连接库的位置的详细说明,请见有关的OS/2手册。随NetWare Btrieve一起提供的BTRCALLS.DLL动态连接库只能访问远程文件,除非提供BTRLOCAL.DLL。OS/2工作站上的应用程序库只用请求程序不能访问本地文件。

重要注意

如有Btrieve本地版本,则用MAKLOCAL.EXE实用程序将所用版本变换为BTRLOCAL.DLL,然后,再代之以BTRCALLS.DLL请求程序。为了使用MAKLOCAL.EXE,在OS/2提示符上,键入“MAKLOCAL”和BTRCALLS.DLL所存的目录。

例:

```
C>MAKLOCAL C:\DLLS
```

初始化OS/2请求程序

可以为每个运行在工作站上的Btrieve应用程序规定初始化选项。请求程序用OS/2环境变量BRQPARMS规定应用程序的初始化选项。请求程序初始化选项在本章前面的“请求程序启动选项”中作了介绍。

规定初始化选项用下列命令:

```
SET BRQPARMS = [/R : number of mapped drives]  
                [/D : data message length]  
                [/S : number of file servers]
```

在BRQPARMS变量名和等号(=)间没有空格。但是,在规定的每个初始化选项之间可以加入空格。

例如,规定4个映象驱动器,2048字节数据信息长度,2个文件服务器,则发下列命令:

```
SET BRQPARMS = /R : 4 /D : 2048 /S : 2
```

2.3.4 MS-Windows应用程序用Btrieve请求程序

MS-Windows用的Btrieve请求程序可以作为动态连接库实现。Btrieve请求程序有4个入口点,一个用于初始化,一个用于功能调用,一个用于终止,一个用于伪功能(dummy-function)。伪函数为本地Btrieve动态连接库提供公用接口。为改变MS-Windows内的初始化参数,必须用初始化入口点。初始化参数可能由多个应用程序以不同的方式定制,或者加以改变,以优化某一应用程序的性能。

初始化的功能调用为WBSHELLINIT()。初始化用所用的选项取代缺省值。当请求程序由多个应用程序访问时,该请求程序就由调用它的第一个应用程序初始化,而初始化参数对其他应用程序保持不变。因此,在同时使用若干应用程序时,必须预见到最大的

总要求,并相应规定一组选项。如在初始化时发生错误,则给调用应用程序发一出错信息。

初始化参数还可以在WIN.INI这个MS-Windows初始化文件中规定。请求程序用下列优先级进行初始化:

1. WBSHELLINIT ()
2. WIN.INI
3. 缺省值

WBSHELLINIT () 的变元为:

(CHAR FAR*) “/r:20/s:20/d:4096/w:2”

为了在WIN.INI中规定初始化参数,须用:

[BREQUEST]

OPTIONS= /r:20/s:20/d:4096/w:2

如当前值适合所用的应用程序,则仅从主入口点调用 Btrieve。为了使用 Btrieve,应用程序应发功能调用 BTRV () (它是 Btrieve 接口)。该接口调用 Btrieve 中的主入口点 BTRCALL () (它也可由应用程序调用)。所有功能请求均经过此点。请见参数定义的接口源。对于存在不同于缺省段的段中的Btrieve参数,这些段必须在调用 Btrieve前封锁。

除了/R:, /S: 和/D: 外,MS-Windows还有/w: 选项用于规定可以使用请求程序的现用应用程序的数目。现用应用程序至少需有一个,至多为10个。例如,为了用7个并行应用程序,可将/w: 选项规定为/w: 7。

Btrieve请求程序不能访问本地磁盘上的文件,为了能访问此类文件,需要用 Btrieve的本地版本。将WBTRCALL.EXE的本地版本更名为WBTRLOCL.EXE,然后,在WIN.INI文件中,将语句LOCAL=SYS刚好加在OPTIONS行的下面。

2.3.5 停止Btrieve请求程序

在DOS工作站上,有两种方法可用于从存储器中删除BREQUEST,

- 应用程序可以发停止 (Stop) 操作 (Btrieve操作25)。
- 由工作站的命令行发BUTIL_STOP命令。

在OS/2工作站上,操作系统在最后一个应用程序终止时从存储器中删除动态连接例程。用户在 Btrieve 应用程序为现用程序时不能从存储器中删除动态连接例程,因为操作系统在应用程序装入时动态地将这些例程与该应用程序连接。

在 Windows 工作站上,由于其状态作为动态连接库,请求程序在使用它的应用程序完成时就自动从存储器中删除。应用程序在终止前必须调用 WBTRVSTOP ()。这是用服务器终止SPX会话所必需的,省去这一步会使工作站暂停。