Sybase® IQ 快速入门

文档 ID: DC01147-01-1530-01 最后修订日期: 2011 年 5 月

主题	页码
简介	2
演示数据库	2
表名	2
创建和使用 IQ 演示数据库	3
将 IQ 演示数据库转换为 Multiplex	9
启动 IQ 代理	9
转换为 Multiplex	11
添加 Multiplex 服务器 (手动方法)	24
创建 Multiplex 服务器定义	24
同步并启动 Multiplex 服务器 (手动方法)	26
添加临时存储文件(手动方法)	28
装载数据	29
分布式查询处理	31
添加共享临时存储	31
添加共享临时存储(手动方法)	34
在 iq_main 中增加文件大小	35
运行分布式查询	36
在 Windows 上配置 ODBC Datasource	39
ODBCC编程示例	42

版权所有 2011 Sybase, Inc. 保留所有权利。可在位于 http://www.sybase.com/detail?id=1011207 的 "Sybase 商标页" 查看 Sybase 商标。 Sybase 和列出的标记均是 Sybase, Inc. 的商标。 [®] 表示已在美国注册。此处提及的 SAP 以及其他 SAP 产品和服务及其各自的徽标是 SAP AG 在德国和世界各地多个其他国家 / 地区的商标或注册商标。Java 和所有基于 Java 的标记都是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家 / 地区的商标或注册商标。Unicode 和 Unicode 徽标是 Unicode, Inc. 的注册商标。提到的所有其他公司和产品名均可能是与之相关的各自公 司的商标。

简介

本文档介绍如何创建和查询 IQ 演示数据库。您可以在选择的任何目录 中创建该数据库副本,并且可以随时重新创建该数据库。

您也可以使用演示数据库创建并使用 IQ Multiplex,该 IQ Multiplex 是多个通过共享磁盘集群访问同一 IQ 存储的 IQ 服务器。为了进行演示,您可以使用由多个 IQ 服务器共享的文件系统文件模拟 IQ Multiplex 环境。

若要查询或更新数据库,可以使用 Interactive SQL (dbisql) 或 Sybase Central™, 安装 IQ 服务器时会提供这两者。

不要直接从该文档中剪切和粘贴命令;已添加了用于格式设置的额外字符。手动键入命令,或者将其剪切并粘贴到记事本或 vi 中,编辑该命令 以删除任何格式设置字符,然后将其复制并粘贴到命令行中。

演示数据库

演示数据支持虚构的体育用品公司。数据库(缺省情况下,名为 iqdemo)会针对 Sybase® IQ 15.3 进行更新。

表名

如果要从早期版本升级,请参见下表,以获取 iqdemo 数据库中当前表 名的列表。使用此表可更新脚本或应用程序。

12.7 名称	15.3 名称	15.3 表所有者
contact	Contacts	GROUPO
customers	Customers	GROUPO
department	Departments	GROUPO
emp1	emp1	DBA
employee	Employees	GROUPO
fin_code	FinancialCodes	GROUPO
fin_data	FinancialData	GROUPO
product	Products	GROUPO
sale	sale	DBA
sales_order_items	SalesOrderItems	GROUPO
sales_order	SalesOrders	GROUPO

表1: 演示数据库表名

创建和使用 IQ 演示数据库

- 1 安装 Sybase IQ 服务器。请参见 《Sybase IQ 安装和配置指南》。
- 2 创建演示数据库。

注意 重要说明:若要将演示数据库转换为 Multiplex,请使用绝对路径 (-absolute) 创建数据库。

- ・ 在 UNIX 上 -
 - 1 更改到 IQ 安装目录:
 - cd <IQ install directory>/IQ-15_3
 - 2 获取 IQ 环境。
 - 对于 bash 或 Korn (ksh) shell, 请输入: .IQ-15_3.sh
 - 对于 tcsh 或 C (csh) shell, 请输入: source IQ-15_3.csh
 - 3 如果尚未创建该目录,请创建它以保存新数据库。根据此 演示的约定,该目录为/myiqdemo。
 - 4 更改到要在其中创建数据库的目录:
 - cd /myiqdemo
 - 5 请运行以下命令:
 - \$IQDIR15/demo/mkiqdemo.sh

- 在 Windows 上
 - 1 打开命令窗口:
 - "开始" | "程序" | "MS-DOS 提示符" 或 "开始" | "运行" 并输入 cmd。
 - 2 如果尚未创建该目录,请创建它以保存新数据库。根据此 演示的约定,该目录为 C:\myiqdemo。
 - 3 使用下面任意一项更改到要在其中创建数据库的目录:
 - c:
 - cd C:\myiqdemo
 - 4 运行:

"%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\mkiqdemo"

5 若要在预定位置创建演示数据库,请选择:

"开始" | "程序" | "Sybase" | "启动 Sybase IQ 演示数 据库"。

- 若要列出所有选项以自定义数据库创建,请执行以下命令:
 - 在UNIX上-\$IQDIR15/demo/mkiqdemo.sh -help
 - ・ 在 Windows 上 –

"%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\mkiqdemo" -help

IQ 数据库包括多个存储。 IQ 存储的路径可以是相对的,也可以是绝对的。

您可以使用相对或绝对路径创建演示数据库。如果要复制或来回移动演示数据库,使用相对路径会比较简单。这是*mkiqdemo*的缺省选项。但是,若要将演示数据库转换为 Multiplex,必须使用绝对路径。

- ・ 在 UNIX 上
 - 1 更改到要在其中创建数据库的目录:

cd /myiqdemo

2 使用 -absolute 命令行选项:

\$IQDIR15/demo/mkiqdemo.sh -absolute

- 在 Windows 上
 - 1 打开命令窗口:

选择"开始"|"程序"|"MS_DOS 提示符"或 "开始"|"运行"并输入 cmd。

2 更改到要在其中创建数据库的目录

с:

cd \myiqdemo

3 运行:

"%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\mkiqdemo" - absolute

3 如果 SQL Anywhere® 或早期版本的 Sybase IQ 与 Sybase IQ 15.3 位于 同一台计算机或同一子网上,请编辑 *iqdemo.cfg* 配置文件。缺省情况下,这两种产品均使用缺省端口 2638;因此,必须更改 IQ 服务器的端口。

此外,若要避免在共享系统上出现混淆,请将您的用户名添加到服务器名称中以使其保持唯一。例如,如果您的用户名为 jsmith,则可以针对 demo 数据库使用 jsmith iqdemo 作为服务器名称。

iqdemo.cfg 文件在与 demo 数据库相同的目录中创建。您可以编辑此 文件并更改启动参数。也可以复制此文件并更改启动参数以便为任 何数据库创建配置文件。

4 启动 IQ 服务器。更改到配置文件和数据库文件所在的目录,并以 下面的格式执行命令:

start_iq @configuration_file.cfg dbname.db

例如,若要启动 demo 数据库,请输入:

start_iq @iqdemo.cfg iqdemo.db

- 5 启动查询工具 Interactive SQL。
 - 在 UNIX 上,在系统提示符下键入 dbisql。
 - 在 Windows 上, 单击"开始" | "程序" | "Sybase" |
 "Sybase IQ 15.3" | "Interactive SQL", 然后在命令 shell 中输入 dbisql, 或者选择"开始" | "运行", 然后输入 dbisql。

- 6 连接到 demo 数据库:
 - 在"连接"对话框中,对于"用户 ID"输入 DBA,对于 "口令"输入 sql。(此示例显示 Windows 输出。)

Connect	×
Identification Database Network Advanced	»
\Re The following values are used to identify yourself to the database	
⊙ <u>S</u> upply user ID and password	
User ID: DBA	
Password: •••	
O Use integrated login	
You can use default connection values stored in a profile	
⊙ N <u>o</u> ne	
O ODBC Data Source <u>n</u> ame	
	Browse
O ODBC Data Source <u>file</u>	
×	Browse
Tools	Cancel Help

在"数据库"选项卡上,单击"查找"并选择服务器名称。如
 果服务器名称未列出,请键入服务器名称,然后单击
 "确定"。

Connect	×
Identification Database Network Advanced	۲
The following information identifies the databas	e server
Server name: pc62573_iqdemo	✓ Find
Start line:	~
The following information identifies the databas	e
Database <u>f</u> ile:	Browse
Encryption key:	
☑ Start database <u>a</u> utomatically	
⊠ Stop database after last disconnect	
	Tools OK Cancel Help

图 2: 查找服务器

7 运行测试查询以查看 sale 表中的列。在顶部窗口("SQL 语句") 中键入:

SELECT * FROM sale

单击"执行"(按钮栏中朝右的三角形)。

iqdemo	(DBA)	on PC62573_iq	demo			
e <u>E</u> dit	SOL [Data Favorites	<u>T</u> ools <u>W</u> ir	ndow <u>H</u> elp		
∎ (ùn ≋						
il Slater	nents					
1 961	ect t	from cale				
2	EUU -	TTOM 2016				
3						
4						
5						
•						•
oculto						
esuits						
		monto nem l	Zen id i	calec I		
proc	UU	indirit	TOP_IN	30103	 	
1 proc	10	1	1	100		
1 2	10 10	1	1	100		
1 2 3	10 10 10	1	1 2	100 150 120		
1 2 3 4	10 10 10 10	1 1 2 3	1	100 150 120 100		
1 2 3 4 5	10 10 10 10 10	1 1 2 3 4	1 2 1 1 1 1	100 150 120 100 130		
1 2 3 4 5 6	10 10 10 10 10 10 10	1 1 2 3 4 5	1 2 1 1 1 1 1	100 150 120 100 130 120		
proc 1 2 3 4 5 6 7 8	10 10 10 10 10 10 10 10	1 1 2 3 4 5 5 5	1 1 1 1 1 1 2 1 2	100 150 120 100 130 120 31		
proc 1 2 3 4 5 6 7 8 9	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 20	1 1 2 3 4 5 5 5 6	1 2 1 1 1 1 1 2 1 1 2 1	100 150 120 100 130 120 31 110 20		
proc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 20 20	1 1 2 3 4 4 5 5 5 6 1	1 2 1 1 1 1 1 2 1 2 1 1 1 1	100 150 120 100 130 120 31 110 20 30		
proc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	10 10 10 10 10 10 10 10 10 20 20 20	1 1 1 2 3 3 4 5 5 5 6 1 2 2 3	1 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	NOC 100 150 120 100 130 120 31 110 20 30 22		
proc 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	100 100 100 100 100 100 100 200 200 200	1 1 2 3 3 4 5 5 5 6 1 1 2 3 3 4	1 2 1 1 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1	NOC 100 150 120 100 130 120 31 110 20 30 25 30		

图 3:运行测试查询

8 若要退出 Interactive SQL,请选择"文件"|"退出"。

将 IQ 演示数据库转换为 Multiplex

注意 重要说明:若要将演示数据库转换为 Multiplex,必须使用绝对 路径。

验证创建演示数据库时使用的是否是绝对路径(-absolute 选项)。如果 演示数据库使用相对路径,则 Multiplex 创建将会失败。

通过添加辅助服务器将一台服务器(IQ 演示数据库)转换为 Multiplex 服务器。使用 Sybase Central 可以转换服务器及管理生成的 Multiplex。 Multiplex 中的所有服务器都显示在一个 Multiplex 文件夹中。

启动 IQ 代理

启动 Sybase Central 之前,在将在其上运行 IQ 服务器的计算机上启动 IQ 代理。

在UNIX上-

- 1 使用 S99SybaseIQAgent15 脚本启动代理。
 - 命令 S99SybaselQAgent15 在缺省端口 1099 上启动代理。
 - 命令 S99SybaseIQAgent15 port 3871 在端口 3871 上启动代理。
- 2 若要验证代理是否在运行,请执行以下命令:

stop_iq -agent

例如,以下代理由用户"smith"所有。不要停止服务器。

 PID	后 动 日 期	CPU 时间	央他信息

1:smith 15549 2月18日 10:38 端口:2008 java -Diq.agent=/sun625742/users/smith/sybase/IQ-15_3/java/IQAgent1530.jar -D

3 验证代理日志是否存在。

代理日志文件为 *\$IQDIR15/logfiles/SybaseIQAgentNNNN.MMM.log*, 其中 *NNNN* 是端口号, *MMM* 是顺序号。如果已设置环境变量 *IQLOGDIR15*,则代理日志文件位于 *\$IQLOGDIR15* 目录中。

在 Windows 上 –

将代理配置为以服务的形式运行。

1 启动服务管理器应用程序来验证代理是否在运行。

图 4: 服务管理器

🎭 Services							×
<u>File A</u> ction <u>V</u> iew	Help						
	〕Б₀│ዸ҈│▶■॥■▶						
දීයූ Services (Local)	🎄 Services (Local)						
	Sybase IO Agent 15.3	Name 🛆	Description	Status	Startup T	Log On As	
	- ,	🍓 Remote Procedure	Manages t		Manual	Network S	
	Stop the convice	🆓 Remote Registry	Enables re	Started	Automatic	Local Service	
	Stop the service	🆓 Removable Storage			Manual	Local System	
	Kestart the service	🆓 Routing and Remot	Offers rout		Disabled	Local System	
		🆓 Secondary Logon	Enables st	Started	Automatic	Local System	
		Security Accounts	Stores sec	Started	Automatic	Local System	
		Security Center	Monitors s		Automatic	Local System	
		🖏 Server	Supports fil	Started	Automatic	Local System	
		🖏 Shell Hardware Det	Provides n	Started	Automatic	Local System	
		🆓 Smart Card	Manages a	Started	Automatic	Local Service	
		SSDP Discovery Ser	Enables dis	Started	Manual	Local Service	
		Sybase IQ Agent 15.3		Started	Automatic	Local System	
		System Event Notifi	Tracks syst	Started	Automatic	Local System	
		System Restore Ser	Performs s		Automatic	Local System	
		🎇 Task Scheduler	Enables a	Started	Automatic	Local System	
		TCP/IP NetBIOS Hel	Enables su	Started	Automatic	Local Service	
		🎇 Telephony	Provides T	Started	Manual	Local System	
		🎇 Telnet	Enables a r		Disabled	Local System	
		🖏 Terminal Services	Allows mult	Started	Manual	Local System	┚
	ļ	4				•	
	\Extended / Standard /						

- 2 验证代理日志是否存在。
 - 如果在安装 Sybase IQ 后已重新启动,则代理日志文件为 %ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\logfiles\SybaseIQAgent.NNN.lo g,其中 NNN 是顺序号。
 - 如果未重新启动,则代理日志文件位于 %SYBASE% \IQ-15 3 \logfiles 中。
 - 如果已设置环境变量 *IQLOGDIR15*,则代理日志文件位于 %*IQLOGDIR15*% 目录中。

转换为 Multiplex

- ✤ 将 IQ 演示数据库转换为 Multiplex
 - 1 启动 Sybase Central。
 - 在 UNIX 上,在系统提示符下键入 scjview。
 - 在 Windows 上,选择"开始"|"程序"|"Sybase"| "Sybase IQ 15.3"|"Sybase Central"。
 - 选择"连接" | "与 Sybase IQ 15 连接"。在"连接"对话框中, 对于"用户 ID"键入 DBA,对于"口令"键入 sql。

图 5:	"连接"	页的	"标识"	选项卡

Connect	×
Identification Database Network Advanced	\odot
The following values are used to identify yourself to the database	
User ID: DBA	
Password: ***	
C Use integrated login	
You can use default connection values stored in a profile None	
C ODBC Data Source name	
Browse	
C ODBC Data Source file	
Browse	
	elp

在"数据库"选项卡上,单击"**查找**"并选择服务器名称。如果服务器名称未列出,请键入服务器名称,然后单击"**确定**"。

Connect				×
Identification Database Network Advance	ced]			8
The following information identifies	the database :	erver		
Server name: pc62573_iqdemo				Find
Start line:	******	******		
The following information identifies Database name:	the database			•
Database file:			T	rowse
Encryption key:				
Start database <u>a</u> utomatically				
☑ Stop database after last disconnect				
J	<u>I</u> ools •	ок	Cancel	Help

图 6: "连接"页的"数据库"选项卡

3 在 IQ_SYSTEM_MAIN 中增加文件大小:

在"文件夹"视图中,双击 DBSpaces 文件夹。然后选择 IQ_SYSTEM_MAIN 文件夹。在"文件"选项卡上,右键单击文件 IQ_SYSTEM_MAIN,然后选择"属性"。在"属性"对话框中的 "修改文件大小"中输入 200。这会将 IQ_SYSTEM_MAIN 空间增加 到 200MB。 图 7: 文件属性

🔁 File Prope	rties X
General	
<u>N</u> ame:	IQ_SYSTEM_MAIN
<u>P</u> ath:	C:\\myiqdemo\\iqdemo.iq
	Note: This file name is relative to the server computer, Browse,
Mode:	C Read <u>O</u> nly C Read <u>W</u> rite
File Size:	100 Units: MB
Reserved:	200
Total Size:	300 Modify File Size: 200
DBSpace:	IQ_SYSTEM_MAIN
Status:	Online
	OK Cancel <u>A</u> pply Help

- 4 单击"**应用**",然后单击"**确定**"。
- 5 若要在"文件夹"视图中确认代理端口,请在 Servers 文件夹下右 键单击 iqdemo 服务器图标,然后单击"属性"。

pc62573_iqdemo Serv	er Properties	×
General Extended Informa	tion Options Request Logging	
1	pc62573_jqdemo	
Туре:	Server	
Product:	Sybase IQ	
Version:	15.3.0.6047 (Build ID: 110211)	
Host/Port:	pc62573/ 1870	
Operating system:	WindowsXP	
Operating system version:	Windows XP Build 2600 Service Pack 2, 32bit	
Agent Version:	15.3.0 - 110210 Properties	
The server configuration fil	e contains server startup parameters (options).	
Server <u>C</u> onfiguration File:	C:\myiqdemo\params.cfg	
	Edit Config File	
	OK Cancel Apply Help	

图 8: iqdemo 服务器属性

单击"代理版本"旁边的"属性"。

图 9:	代理属性
------	------

🔁 Agent	Properties	<u>د</u>	<
General]		
-	IQ Agent for po	:62573_iqdemo	
	Host Machine:	pc62573	
	Agent Version:	15.3.0 - 110210	
	Agent Owner:	SYSTEM	
	IQ Version:	15.3.0	
	IQ Directory:	C:\WINDOWS\SybaseIQ\IQ-15_3	
	Port Number:	1099	
	<u>T</u> imeout:	5	
Rer Rer	nember agent se	ttings	
	OK Ca	ncel <u>A</u> pply Help	

验证代理端口是否是在其上启动了代理的端口。单击"取消"可返回"服务器属性"对话框,单击"确定"可返回"文件夹"视图。

6 在"文件夹"视图中的 Servers 文件夹下,右键单击 iqdemo 服务器 图标,然后选择"转换到 Multiplex"。

图 10: "文件夹"视图



7 这会启动创建服务器向导。

e Configuration						
ecify configuration in ds, unique names ar	formation for the new r id ports may be specifie	nuitiplex node. On a host with d for each card.	multiple	network		Å
Specify the name fo	r this new <u>m</u> ultiplex:	PC62573_iqdemo_mpx				
Specify the new sec	ondary server's informa	ition:				
Connection Profile:	<other></other>					
Server Name:	PC62573_iqdemo_w1					
Host Information:	Hostname	Port Number		· · · ·	-1	
	PC62573		2639	Add]	
				<u>D</u> rop]	
Agent Port:	1099					
Mode:	C Reader	• Writer				
🔽 Register new no	ide as the designated f	all-gver node,				
🔽 Greate administ	rative shell scripts.					
				Í	1 -	
		< Back Ne	xt >	1000 CONST	Car	icel

图 11: 创建服务器向导

填写所显示的全部字段。

- Multiplex 名称:
 - 缺省为原始的单台服务器名称,但可能会有所更改(例如,如上所示)。
 - 此 Multiplex 逻辑名称用于在 Sybase Central 中唯一标识 Multiplex。

- 服务器名称:
 - 第一台辅助服务器的名称。
 - 必须不同于原始服务器,原始服务器会成为 Multiplex 的协调服务器。
- 主机信息:
 - 主机名 为了进行演示,请使用同一主机作为原始服务器。 这会为同一主机上的多台服务器设置 Multiplex。在生产设 置中,为每台 Multiplex 服务器使用不同的主机。
 - 端口号 为辅助服务器指定唯一端口号。此"端口号"缺 省为原始服务器端口号 + 1。
 - 您可以在此处添加多个主机和端口对,以便为一台服务器 配置多个网络地址。在大多数情况下,一台 Multiplex 服务 器仅具有一个网络地址。
- 专用主机信息:

如果您想要使用分布式查询处理,请为专用高速互连指定主机和端口地址。专用网络必须支持 TCP/IP 协议。

- 代理端口 输入在其上启动代理的端口。缺省端口为 1099。
- 模式 选择"写入程序"(缺省值为"读取程序")。之后, 将从此节点装载数据。
- 选择"创建管理 shell 脚本"。
- 8 单击"**下一步**"。选择目录数据库的路径。此目录不应是在其中创 建 IQ 演示数据库的目录。您可以在用于创建演示数据库的目录下 创建一个子文件夹。

图 12: 数据库路径		
🔁 Create Server Wizard		2
Database Path		
Specify Paths To Db Stores		
		8 4
Specify the path to the new database file on the se	condary host:	
C:\myiqdemo\w1\iqdemo.db		
This path should exist locally on the given host.		Browse
✓ Use coordinator's configuration options		
	< Back Next >	Finish Cancel

- 在"数据库路径"页上填写以下信息:
- 数据库路径
 - 数据库路径是新 Multiplex 辅助服务器的 db 文件的绝对路 • 径。
 - 此路径必须不同于现有数据库的 db 文件路径。Sybase 建议 • 您使用 iqdemo.db 作为文件名;通常情况下,您可以使用所 需的任意名称。
- 选择"使用协调器的配置选项"。此选项将用于现有数据库的 • params.cfg 选项复制到新 Multiplex 服务器的 db 目录中。

9 单击"下一步"。如果该目录不存在,则当系统询问您是否要创建 它时,请单击"**是**"。此时会显示"临时 Dbspace 配置"页。

图 13:临时 dbspace 配置		
🔁 Create Server Wizard		×
Temporary Dbspace Configuration		
Specify Temp Dbspace Path and size. Reserve space allows the DBSpace to grow in the future. It is optional and cannot be changed once set.		5
Specify the path to the temporary dbspace file:		
iqdemo_w1.iqtmp		
This is a raw device.	Browse	
File size: 1000 MB		
Reserve Size: 300 MB		
< Back Next > Einish	Cance	el 🔤

填写"临时 Dbspace 配置"页上的信息。

- 临时 dbspace 文件路径: *iqdemo_w1.iqtmp*。临时 dbspace 文件路 径可能是绝对路径,也可能是数据库.db 文件路径的相对路径。选择一个唯一文件名。
- 这是一个原始设备 保持未选中状态。
- 文件大小是 1000MB。
- 保留大小为 300。
- 10 单击"下一步"。查看您的设置。

图 14: .	查看设置
---------	------

💫 Create Server Wizar	d		×		
Review of settings					
Review configuration information prior to creating a new multiplex server.					
			_		
Server Name:	PC62573_iqdemo_w1 (Writer)				
Host / Port:	PC62573/1871				
Agent Port / Version:	1099 / 15.3.0 - 110210				
Database Name:	iqdemo				
Database File:	C:\myiqdemo\w1\iqdemo.db				
TO Change					
IQ Store:	C: (myiddemo liddemo_main.id				
Temp Store	iademo w1 iatmo				
remp store.	ideino_wridenb				
🔽 Create Conn	ection Profile for PC62573_iqdemo_w1				
	Press the Finish button to create the multiplex server				
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > <u>Finish</u>	Cano	el		
		-			

11 单击"完成"。这会创建新 Multiplex 辅助服务器文件并为 Multiplex 配置数据库。此操作可能会需要几分钟时间。

在 Sybase Central 的"文件夹"视图中, Multiplex 名称已插入到 Multiplexes 文件夹中。展开 Multiplex 名称以查看 Multiplex 中的服 务器。

s Mode Help	
·······	
2 15/Multiplexes/PC62573_jqdemo_mpx	
× PC62573_iqdemo_mpx	
Servers Topology Performance Monitor	
Name Role IsConnected	er node Sync State As Of
PC62573_iqdemo_vi1 Writer Yes PC62573_iqdemo_vi1 Writer Yes	Coordinator 2(19) Synchroniced 2(19)
x]	

图 15: Sybase Central Multiplex 服务器

12 在 Sybase Central 主窗口中,单击"**拓扑**"选项卡以显示 Multiplex 的"拓扑"视图。这是 Multiplex 配置的图形视图,该视图显示每 台服务器的状态以及各台服务器之间的通信链接。您可以从此视图 或从"服务器"视图执行大多数 Multiplex 操作。



图 16: "拓扑"选项卡

添加 Multiplex 服务器 (手动方法)

当前的 Multiplex 配置包含两台服务器:协调服务器和一台 Multiplex 写入程序服务器。根据本节中的说明手动添加另一台扮演读取程序角色的服务器。新读取程序服务器称为 PC62573 iqdemo_r2。

注意 重要说明:若要将演示数据库转换为 Multiplex,必须使用绝对 路径。

打开 Interactive SQL。或者,您可以通过在 Sybase Central 中选择 "文件" | "添加服务器"来启动创建服务器向导。

手动创建 Multiplex 服务器时,需要执行下列步骤;如果您在使用创建 服务器向导,则 Sybase Central 会自动执行这些步骤。

创建 Multiplex 服务器定义

在数据库系统表 SYSIQMPXSERVER 中定义 Multiplex 服务器。

- ✤ 手动定义 Multiplex 服务器
 - 1 从 Sybase Central 的"文件夹"视图中, 启动 Interactive SQL。



图 17: 启动 Interactive SQL

- 2 在 Interactive SQL 中, 键入以下命令, 并提供以下信息:
 - DATABASE
 - 本地目录中的完整 *db* 文件路径,用于包含 PC62573_iqdemo_r2 服务器的文件。
 - 正确路径。除非同步新的 Multiplex 服务器,否则检测不到 错误的路径。
 - HOST 本地主机的名称
 - PORT 本地主机上的唯一端口号。按照此演示的约定,使用端口 2640。

在 UNIX 上 -

```
CREATE MULTIPLEX SERVER SUN62574_iqdemo_r2
DATABASE '/myiqdemo/r2/iqdemo.db' ROLE READER
HOST 'SUN62574' PORT 2640
```

在 Windows 上 -

CREATE MULTIPLEX SERVER SUN62574_iqdemo_r2 DATABASE '/myiqdemo/r2/iqdemo.db' ROLE READER HOST 'SUN62574' PORT 2640

- 3 按 F5 键以执行该命令。
- 4 若要查看所有服务器的新 Multiplex 配置,请执行 sp_iqmpxinfo 存储 过程,该过程生成以下输出:

图 18: iqdemo (DBA)

Elle (emo (DBA) on PE62573_iqden idk SQL Qata Favorites Too	na xis Window Belp					_ [] >
4 0	j 🕪 🕨 🖩						
501. S	tatements	anananananananananananan	ananananan kanananan kananan		ta ka Ka Ka Ka Ka		
1 2 3 4 5	ep_iqmpxinfo						-
	<u>_</u>						<u></u>
T	s and a second	connection of a	di orth	L sole	dahar	L may much	Live state
	server_d server_name	connection_nfo	db_path	role	status	mpx_mode	inc_state
1	Server_Id Server_name I PC62573_igdemo 2 PC62573_igdemo_wi	connection_info host=10.18.60.119:2638 host=PC62573:2639	db_peth C1myiqdemo1ademo.db C1myiqdemo1w11iqdemo.db	role coordinator writer	status included	mpx_mode coordinator writer	Inc_state
1 2 3		connection_mfo . host=10.18.60.119:2638 .host=PC62573:2639 .host=PC62573:2640	db_path Cr(myiqdemolydemo.db Cr(myiqdemolyd1)iqdemo.db cr(myiqdemoly2)iqdemo.db	role coordinator writer reader	status included included included	mpx_mode coordinator writer unknown	Inc_state N/A active bined out

同步并启动 Multiplex 服务器 (手动方法)

从协调器的目录存储中生成 *db* 文件,并将其复制到新创建的读取程序的目录中,然后启动新服务器。

或者,您可以通过在 Sybase Central 中右键单击 Multiplex 服务器图标并 选择 "控制" | "同步" 执行此操作。

- ♦ 手动启动 Multiplex 服务器
 - 1 如果尚未创建 Multiplex 服务器目录,请创建一个。根据此演示的约 定, Multiplex 目录为:
 - 在 UNIX 上 /myiqdemo/r2
 - 在 Windows 上 C:\myiqdemo/r2

- 2 更改到新创建的 Multiplex 服务器目录:
 - 在 UNIX 上 cd /myiqdemo/r2
 - **\overline{a} Windows** $\underline{L} cd C$:\myiqdemo/r2
- 3 如果 params.cfg 不存在,请将其从协调器目录复制到读取程序的 目录。
- 4 如果以前的事务日志文件位于目录(例如, *mpx.log*)中,请将其 删除。在同步后将旧事务日志保留在 Multiplex 服务器目录中可阻止 服务器启动。
- 5 从命令行中,运行下列命令,用适当的路径名称、主机名称和服务 器名称替代新 Multiplex 服务器的相应项。键入下面的命令,每个命 令占一行。
 - 在UNIX上-

```
dbbackup -y -d -c
'uid=DBA;pwd=sql;eng=SUN62574_iqdemo;links="tcp
ip{host=SUN62574;port=2638}"' .
rm -rf "iqdemo.log"
dblog -r -t "iqdemo.log" "iqdemo.db"
start_iq @params.cfg
-n SUN62574_iqdemo_r2
-x "tcpip{host=SUN62574;port=2640}" iqdemo.db
```

• 在 Windows 上 -

```
dbbackup -y -d -c
"uid=DBA;pwd=sql;eng=PC62573_iqdemo;links=tcpip
{host=PC62573;port=2638}" .
erase /F /Q "iqdemo.log"
dblog -r -t "iqdemo.log" "iqdemo.db"
start_iq @params.cfg
-n PC62573_iqdemo_r2
-x "tcpip{host=PC62573;port=2640}" iqdemo.db
```

通常情况下,应将 ODBC DSN 用于 dbbackup,然后编辑配置文件,在配置文件中添加链接信息和服务器名称以启动服务器。

注意 在第3步和第5步之间延迟 60分钟以上可能会导致启动服务器时出现问题。这是因为 MPX_AUTOEXCLUDE_TIMEOUT 的缺省值为 60分钟。

若要更正该问题,请连接到协调器,并使用 ALTER MULTIPLEX SERVER <new-server> STATUS INCLUDED 包括新服务器。之 后,再次同步(运行 dbbackup 和 dblog)并重新启动服务器。

6 通过使用 Interactive SQL 连接到服务器来确认服务器是否在运行。

添加临时存储文件 (手动方法)

为辅助节点添加临时存储文件后才能查询 IQ 数据。根据需要重复以下步骤以在需要更多临时存储时添加其他临时存储文件。

◇ 添加临时存储文件

协调节点和辅助节点必须都在运行才能执行此过程。

- 1 使用 Interactive SQL 连接到读取程序。
- 2 运行以下命令,用适当的文件路径进行替代。对于每台服务器或主机,临时存储文件路径必须是唯一路径。路径可以是绝对的,也可以是相对的,但前提是该路径针对每台 Multiplex 服务器解析为单独的物理文件。
 - ・ 在 UNIX 上 –

ALTER DBSPACE IQ_SYSTEM_TEMP ADD FILE iqdemo_r2_temp 'iqdemo_r2_temp.iqtmp' SIZE 300 RESERVE 300

• 在 Windows 上 –

ALTER DBSPACE IQ_SYSTEM_TEMP ADD FILE iqdemo_r2_temp 'iqdemo_r2_temp.iqtmp' SIZE 300 RESERVE 300

执行 sp_iqdbspace'IQ_SYSTEM_TEMP' 以确认读取程序现在具有可用的临时 空间。

装载数据

在本节,您要使用协调器和写入程序将数据装载到 Multiplex 数据库中。 这是最有效的 Multiplex 资源使用,因为它将工作负荷分配给多台服务 器。在此演示中,按顺序使用不同的服务器来装载数据。在生产环境 中,您可以从多台服务器并行对不同的表执行装载。

此演示通过 IQ 15.3 附带的装载文件来使用 Contacts 和 SalesOrderItems 表。

在 UNIX 上,这些文件位于 \$IQDIR15/demo/adata 中。

在 Windows 上,这些文件位于 %ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\adata 中。

在以下 LOAD 语句中用这些输入文件的适当路径进行替代。

✤ 从协调器装载数据

- 1 使用 Interactive SQL 可连接到协调服务器 PC62573_iqdemo。
- 2 截断 Contacts 表,因为在创建 demo 数据库的过程中已用相同数据装载此表。
- 3 装载 Contacts 表。(在一行中键入文件路径,而不是如下所示。)

在UNIX上-

TRUNCATE TABLE Contacts;

LOAD TABLE Contacts (ID, Surname,GivenName, Title, Street, City, State, Country, PostalCode, Phone, Fax, CustomerID) USING FILE '/sun62574/users/userid/ /syb_install_dir/IQ-15_3/demo/adata/contact.dat' ROW DELIMITED BY '|' ESCAPES OFF;

COMMIT;

在 Windows 上 –

TRUNCATE TABLE Contacts;

LOAD TABLE Contacts (ID, Surname,GivenName, Title, Street, City, State, Country, PostalCode, Phone, Fax, CustomerID) USING FILE 'C:\Documents and Settings\All Users \SybaseIQ\demo\adata\contact.dat'

```
ROW DELIMITED BY '|'
ESCAPES OFF;
```

COMMIT;

- ✤ 从写入程序装载数据
 - 1 使用 Interactive SQL 连接到写入程序服务器 PC62573_iqdemo_w1。
 - 2 截断 SalesOrderItems 表,因为在创建 demo 数据库的过程中已用相 同数据装载此表。
 - 3 装载 SalesOrderItems 表。(在一行中键入文件路径,而不是如下所示。)

在 UNIX 上 -

TRUNCATE TABLE SalesOrderItems;

```
LOAD TABLE SalesOrderItems (ID, LineID,
ProductID, Quantity, ShipDate)
USING FILE '/sun62574/users/userid/
/syb_install_dir/IQ-15_3/demo
/adata/sales_oi.dat'
ROW DELIMITED BY '|'
ESCAPES OFF;
```

COMMIT;

在 Windows 上 –

TRUNCATE TABLE SalesOrderItems;

```
LOAD TABLE SalesOrderItems (ID, LineID,
ProductID, Quantity, ShipDate)
USING FILE 'C:\Documents and Settings\All Users\
SybaseIQ\demo\adata\sales_oi.dat'
ROW DELIMITED BY '|'
ESCAPES OFF;
```

COMMIT;

将数据装载到数据库后,就可以从 Multiplex 中的任何服务器对数据执行查询。您可以使用此基本 Multiplex 进一步进行试验。您还可以通过 修改 iqdemo 脚本来研究如何对此数据执行其它操作。

注意 如果您在安装或运行软件时遇到问题,请与 Sybase 技术支持部门 或您所在区域的 Sybase 子公司联系。

分布式查询处理

分布式查询处理 (DQP) 将查询分成多个独立的工作、将该工作分配到 Multiplex 中的其他节点,并收集和组织中间结果以生成查询的最终结果 集。Sybase IQ Multiplex 中的服务器连接到永久共享数据的中央存储, 例如共享磁盘阵列。Multiplex 采用混合集群体系结构,该体系结构使用 永久 IQ 数据的共享存储和用于目录元数据、专用临时数据和事务日志 的独立节点存储。

简单查询在单个计算机上运行速度最快。但是,当大型复杂查询超过单 个计算机的 CPU 容量时, Sybase IQ 查询优化程序将该查询分成并行 "片段",以便在 Multiplex 的其他服务器上同时运行分布式查询。

注意 分布需要网络和存储开销以分配工作,并存储和传输中间结果。 如果查询未充分利用单个计算机上的 CPU 资源,您会看到使用单个计 算机的更好结果。例如,如果优化程序将在 8 芯盒上以 7 种方式并行执 行查询(从而在忙时间时保留 7 个线程),则 Sybase IQ 不会分配查询。

使用 DQP 之前, 您必须:

- 配置 Multiplex。(请参见第9页的"将 IQ 演示数据库转换为 Multiplex"。)
- 设置在 Multiplex 服务器之间共享的临时存储。(请参见第 31 页的 "添加共享临时存储"或第 34 页的"添加共享临时存储(手动方 法)"。)

第 36 页的"运行分布式查询"介绍如何运行已分配到演示 Multiplex 中的两个服务器的查询。

添加共享临时存储

分布式查询处理 (DQP) 需要临时空间供参与 Multiplex 节点使用。此方 法使用 Sybase Central GUI 添加临时存储。

◆ 添加共享临时存储

新的和最近迁移的数据库包含空 IQ_SHARED_TEMP dbspace。若要启用 DQP,将文件添加到此 dbspace,然后使这些文件成为可从所有 Multiplex 节点访问的读写文件。

所有 Multiplex 服务器必须正在运行。

- 1 从 Sybase Central 中连接到协调器。
- 2 在"文件夹"视图中,双击 DBSpaces 文件夹。在 Dbspaces 文件夹中,双击 IQ_SHARED_TEMP。右键单击 IQ_SHARED_TEMP 并选择"新建"|"文件"。
- 3 单击"添加"。
 - 图 19: 共享临时文件详细信息

s	hared‡emp1						
Specify	the path to	the physic	al file on di:	sk:			
,	:\myiqdemo'	(iq_shared	temp				
Г	This is a r	<u>a</u> w device.				Bro	wse
Fi	le size:		300	MB	T		
R	<u>e</u> serve Size:		90	MB	-		
⊙ Re	ad Only	O Force	e Read Writ	e O R	ead Write		

4 键入新文件的逻辑名称、绝对路径、文件大小和保留大小,然后单击"确定"。

图 20: 共	言临时文件摄	要
---------	--------	---

dd File(s)		_	_	-	-	-		
Name	Raw	Path	Size	Units	Reserve	Units	Mode	
sharedte		c:\myiqde	300	MB	90	MB	ro	
Add		Edit	Delete	2				
cc the Ok but	top to create	a tha naw File	(c)					
ss the OK but	con to treate		:(5)					

- 5 验证您的选择并单击"确定"。
- 6 等待新文件信息传播到所有 Multiplex 节点。这可能需要几分钟的 时间。

7 右键单击 IQ_SHARED_TEMP 并选择"属性"。

图 21:共享临时文件属性

<u>N</u> ame:	sharedtemp1
<u>P</u> ath:	iqdemo_shared_temp1.iqstmp
	Note: This file name is relative to the server computer, $$B\underline{r}0$wse,$
Mode:	C Read <u>O</u> nly C Read <u>Write</u> C Force Read Write
In Use:	300 Units: MB
Reserved:	90
Total Size:	390 Modify In Use: 0
DBSpace:	IQ_SHARED_TEMP
Status:	Online

8 选择"读写"模式并单击"确定"。

Sybase Central					→	_ [] >
	Æ		1			
	*	Connection Profiles				
onte <u>x</u> t: [0] Sybase Central/Sybase IQ 15/Multiplexes	/PC6	2575 <u>-iqueinio_inp.,r coz</u> 573_iqdemo/iqdemo - DBA	/Dbspaces/IQ_SH	ARED_TE	MP	
% Tools 🝷 🔛 🐞 🔂 🗘						
olders	x	IQ_SHARED_TEMP				
🖻 🗍 iqdemo - DBA		Files Contents				
⊡-@ Dbspaces		Name A	Path	Mode	Size	Reserve
		Sharedtemp1	c:\mviademo\	rw	300	90
C SYSTEM MAIN						
ID SYSTEM MSG						
OT IO SYSTEM TEMP						
(i) system						
() temporary						
🕀 🖻 Directory Access Servers						
🗊 Domains						
😥 🛱 Events						
🔤 🔂 External Logins						
🕀 🗐 Indexes						
🕀 🥵 Join Indexes						
🕀 🔛 Logical Servers	_					
🕀 👔 Logical Server Policy						
Login Mappings						
Publications						
High Remote Servers						
BQL Remote Subscriptions						1.
H 🖉 SQL Remote Users	-	1				

图 22: 共享临时文件模式

在"文件"选项卡上,验证模式(第三列)是否显示rw(如上所示)。

添加共享临时存储(手动方法)

分布式查询处理 (DQP) 需要临时空间供参与 Multiplex 节点使用。此方 法使用 Interactive SQL 添加临时空间。

✤ 添加共享临时存储(手动方法)

新的或最近迁移的数据库包含空 IQ_SHARED_TEMP dbspace。若要启用分布式查询处理,将文件添加到此 dbspace,使这些文件成为可从 Multiplex 中所有节点访问的读写文件。

- 1 启动 Interactive SQL 并连接到协调器。
- 2 运行 ALTER DBSPACE ADD FILE 命令。

在 UNIX 上 -

```
ALTER DBSPACE IQ_SHARED_TEMP ADD FILE
iqsharedtemp2 '/myiqdemo/iq_shared_temp2.iqstmp'
```

在 Windows 上 –

ALTER DBSPACE IQ_SHARED_TEMP ADD FILE iqsharedtemp2 'c:\myiqdemo\iq_shared_temp2.iqstmp'

- 3 等待新文件信息传播到所有 Multiplex 节点。这可能需要几分钟的 时间。
- 4 将新文件更改为读写模式:

ALTER DBSPACE IQ_SHARED_TEMP ALTER FILE iqsharedtemp2 READWRITE

IQ_SHARED_TEMP 已配置,您的 Multiplex 已准备好用于分布式 查询。

在 iq_main 中增加文件大小

运行分布式查询之前,在用户 dbspace iq_main 中增加文件大小。

- ◆ 在 iq_main 中增加文件大小
 - 1 在"文件夹"视图中,双击 DBSpaces 文件夹。然后选择 iq_main 文件夹。
 - 2 在"文件"选项卡上,右键单击文件 iq_main 并选择"属性"。
 - 3 在"属性"对话框中,在"修改文件大小"中输入 200 并单击 "确定"。这会将 iq main 空间增加到 200MB。

	-
🛆 File Prope	rties
General	
<u>N</u> ame:	iq_main
<u>P</u> ath:	C:\myiqdemo\iqdemo_main.iq
	Note: This file name is relative to the server computer.
Mode:	C Read <u>O</u> nly (• Read <u>W</u> rite C Force Read Write
File Size:	100 Units: MB 💌
Reserved:	200
Total Size:	300 Modify File Size: 200
DBSpace:	in main
Chabura	O-line
Status,	Origine .

图 23: 用户 dbspace iq_main 的文件属性

运行分布式查询

DQP 引入领导节点和工作节点。领导节点是查询发生的位置。工作节 点可以是 Multiplex 中的任意节点,能够接受分布式查询处理工作。

任意 Multiplex 节点类型(读取程序、写入程序或协调器)可以是领导 节点或工作节点。客户端将查询提交到服务器时,查询优化程序会使用 成本分析来确定执行并行查询还是分布式查询。并行查询被分成谓词的 查询片段和数据流子树。仅可在 Sybase IQ 引擎支持以并行和分布式执 行查询运算符(包含在片段中)时分配查询片段。

分配查询后,领导节点将查询片段分配到工作节点。工作节点不会做出 有关查询分配方面的决定。它们只执行为其分配的工作,并从工作服务 器返回中间结果。当查询使用大量的行时,可能会被分配。例如,星型 模式上的查询可能会从分布式查询处理中得到很多益处。

如果查询优化程序确定分布式查询不太可能适当扩展,甚至可能使性能 下降,则系统不会分配该查询以及在 Multiplex 中的单一节点上执行。 ◆ 运行分布式查询

运行分布式查询之前,在用户 dbspace iq_main 中增加文件大小。

1 在 Interactive SQL 中, 打开并执行:

在UNIX上-\$SYBASE/IQ-15_3/demo/dqpdata.sql。

在 Windows 上 –

%ALLUSERSPROFILE%\SybaseIQ\demo\dqpdata.sql.

这样会创建维度表和事实表(1000万行)。

2 在 Interactive SQL 中, 打开并执行:

在UNIX上 – \$SYBASE/IQ-15_3/demo/dqpquery.sql。

在 Windows 上 –

 $\% ALL USERSPROFILE\% \verb|SybaseIQ|demo|dqpquery.sql.$

该查询会获取三行并生成演示目录和写入服务器目录中 HTML 文件的查询计划。该查询还将路径写入.iqmsg 文件。

注意 三行返回强制 Sybase IQ 后,从 Interactive SQL 发出 ROLLBACK 命令以刷新查询计划。

3 检查查询计划 HTML 文件的 Multiplex 节点目录。领导节点的目录 具有全面的查询计划,每个分布式工作单元具有由接收节点生成的 HTML 文件。双击领导节点的查询计划以将其在 Web 浏览器中 打开。





在图形中连接查询运算符的三条竖线指示分布。例如,在分组依据 节点和连接之间,三条竖线指示该操作在并行线程上发生并在多个 服务器间分布。连接与 leaf #01 之间的操作也被分布。

在 Windows 上配置 ODBC Datasource

ODBC 使您能够使用具有演示数据库的客户端。

◆ 在 Windows 上配置 ODBC Datasource

以下示例显示如何设置 ODBC 数据源名称 (DNS)。

- 1 在 "ODBC"选项卡上,指定 ODBC 管理员可以访问的 ODBC 数据 源的名称。
- 图 25: "ODBC"选项卡

ODBC Configuration for SQL Anywhere 11
ODBC Login Database Network Advanced
Data source name: Sybase IQ Demo
Description: Sybase IQ Demo Database
Isolation level:
Microsoft applications (Keys in SQLStatistics)
Delphi applications
Suppress fetch warnings
Prevent driver not capable errors
Delay AutoCommit until statement close
Describe Cursor Behavior
C Never C If required C Always
Translator: <pre>K Contranslator></pre>
Select Translator
Test Connection
OK Cancel Help

2 在"登录"选项卡上,指定与该 IQ 连接相关联的用户 ID 和口令。 如果您在使用 IQ 演示数据库,对于"用户 ID"指定 DBA,对于 "口令"指定 sql。

ODBC Configur	ation for SQL Anywhere 11	?×
ODBC Login	Database Network Advanced	
O Use integra	ated login	
Supply use	r ID and password	
User ID:	DBA	
Password:	×××	
	Encrypt password	
	OK Cancel He	

3 在"数据库"选项卡上,指定服务器的名称和数据库文件。 IQ 以-n参数开头时已指定服务器名称。数据库文件是与该 IQ 连接相关联的数据库文件名称的全限定位置。

图 26: "登录"选项卡

ODBC Login	Database Network A	dvanced]
Server name:	iqdemo	
Start line:		
Database name:		
Database file:	C:\iqdemo.db	
		Browse
Encryption key:		
🔽 Start databas	e automatically	
🗖 Stop databas	e after last disconnect	
		and the train
	UK Car	ncel Help

图 27: "数据库"选项卡

4 在"网络"选项卡上,指定网络协议和选项。您所需的 TCP/IP 选项为主机 (<yourhost>)和端口 (2638)。 IQ 服务器启动时指定端口选项,主机是 IQ 服务器正在其上运行的物理主机。

图 28: "网络"选项卡
ODBC Configuration for SQL Anywhere 11
ODBC Login Database Network Advanced
Select the network protocols and options.
TCP/IP host=YOURHOST[port=2638
Shared memory
Liveness timeout: 120 seconds
Idle timeout: 240 📑 minutes
Buffer size: 7300 📑 bytes
Compress network packets
Select the method for encryption of network packets.
O TLS Edit
OK Cancel Help

ODBC C 编程示例

该示例显示了可将客户端连接到 Sybase IQ 数据库的 ODBC 的 C 实现。您可以在 IQ 安装的示例目录中找到该示例。

// 部分版权所有 (c) 2001-2009 Sybase, Inc.

// 保留所有权利。保留所有未发布权利。

```
11
*****
/*
该示例代码按原样提供,并不做任何形式的担保或
承担任何责任。您可以无限制地使用、复制、修改
和分配该示例代码,前提条件是将上述版权声明和
免责声明保留为原始 iAnywhere 代码。
/* odbcconnect.cpp :Defines the entry point for the
console application.*/
   retcode = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_ENV,
SQL_NULL_HANDLE, &env );
   if (retcode == SQL_SUCCESS || retcode ==
SQL_SUCCESS_WITH_INFO) {
  printf( "env allocated\n" );
  /* Set the ODBC version environment attribute */
  retcode = SQLSetEnvAttr( env,
SQL_ATTR_ODBC_VERSION, (void*)SQL_OV_ODBC3, 0);
  retcode = SQLAllocHandle( SQL_HANDLE_DBC, env, &dbc
);
  if (retcode == SQL_SUCCESS || retcode ==
```

```
SQL_SUCCESS_WITH_INFO) {
       printf( "dbc allocated\n" );
       retcode = SQLConnect( dbc,
           (SQLCHAR*) "Sybase IQ Demo", SQL_NTS,
           (SQLCHAR* ) "DBA", SQL_NTS,
          (SQLCHAR*) "sql", SQL_NTS );
       if (retcode == SQL_SUCCESS || retcode ==
SQL_SUCCESS_WITH_INFO) {
      printf( "Connection successful\n" );
       }
       SQLDisconnect( dbc );
   }
   SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_DBC, dbc );
    }
    SQLFreeHandle( SQL_HANDLE_ENV, env );
   return 0;
}
```