

IBM DB2 通用数据库



商业智能教程

版本 7

IBM DB2 通用数据库



商业智能教程

版本 7

在使用本资料以及它支持的产品之前，务必阅读第149页的『注意事项』中的一般信息。

此文档包含 IBM 的专利信息。此文档通过许可证协议提供并受版权法保护。此出版物中包含的信息不包括任何产品保证，且本手册提供的任何声明都不应如此解释。

通过 IBM 代表或在您本地服务的 IBM 分支机构，或者通过致电 1-800-879-2755（在美国）或 1-800-IBM-4YOU（在加拿大）来订购出版物。

当您发送信息给 IBM 后，即授予 IBM 非专有权，IBM 对于您所提供的任何信息，有权利以任何她认为适当的方式使用或散发，而不必对您承担任何责任。

© Copyright International Business Machines Corporation 2000. All rights reserved.

目录

关于本教程.	v	定义仓库目标.	35
教程中的商业问题	v	您刚才做了什么	39
开始之前	vi	第8章 定义数据变换和移动	41
本教程中使用的约定	viii	定义进程	41
相关信息	viii	打开进程	42
与 IBM 联系	ix	将表添加至进程	42
产品信息	ix	将步骤添加至进程	43
定义“装入人口统计”步骤	44	定义“选择地理”步骤.	47
定义“连接市场数据”步骤	53	定义“连接市场数据”步骤	53
第1部分 数据入库.	1	您刚才做了什么	58
第1章 有关数据入库	3	定义星型模式的其余步骤（可选）	59
什么是数据入库？	3	您刚才做了什么	61
课程概述	3	第9章 测试仓库步骤	63
第2章 创建仓库数据库	5	测试“装入人口统计数据”步骤.	63
创建数据库	5	提升星型模式中的其余步骤（可选）	65
向 ODBC 注册数据库	6	您刚才做了什么	65
连接目标数据库	8	第10章 调度仓库进程	67
您刚才做了什么	9	指定步骤按顺序运行	67
第3章 浏览源数据	11	调度第一个步骤	68
查看表数据	11	将步骤提升至生产方式.	70
查看文件数据.	12	您刚才所执行的操作	70
您刚才所执行的操作	13	第11章 定义目标表的关键字	71
第4章 定义仓库安全性	15	定义主关键字.	71
重新初始化仓库控制数据库	16	定义外部关键字	73
启动数据仓库中心	16	您刚才所执行的操作	75
定义仓库用户.	17	第12章 维护数据仓库	77
定义仓库组	19	创建索引	77
您刚才做了什么	21	收集表统计信息	77
第5章 定义主题区	23	重组表	79
定义“TBC 教程”主题区	23	监控数据库	79
您刚才做了什么	24	您刚才所执行的操作	80
第6章 定义仓库源	25	第13章 授予用户使用仓库数据库的权限	81
定义关系仓库源	25	授予特权	81
定义文件源	29	您刚才所执行的操作	81
您刚才做了什么	33		
第7章 定义仓库目标	35		

第14章 编目仓库中的数据以供最终用户使用	83	第21章 连接和编辑维度表	119
创建信息目录	83	编辑维度表	120
选择要发布的元数据	84	您刚才做了什么	120
更新已发布的元数据	86	第22章 定义分层结构	121
您刚才所执行的操作	86	创建分层结构	121
第15章 使用商业元数据	87	预览分层结构	122
打开信息目录	87	您刚才做了什么	123
浏览主题	87	第23章 预览和保存 OLAP 模型	125
搜索信息目录	89	您刚才做了什么	127
创建对象集合	91	第24章 启动 OLAP 元轮廓	129
启动程序	92	启动“元轮廓辅助程序”	129
创建“程序”对象	93	连接至源数据库	130
从“文件”对象启动程序	96	您刚才做了什么	131
您刚才所执行的操作	97	第25章 选择维和成员	133
第16章 从“数据仓库中心”内创建星型模式	99	您刚才做了什么	134
定义星型模式	99	第26章 设置特性	135
打开模式	100	设置维特性	135
将表添加至模式	100	设置成员特性	136
自动连接表	100	检查帐户特性	137
调出星型模式	101	您刚才做了什么	138
您刚才做了什么	102	第27章 设置过滤器	139
第17章 摘要	103	复查过滤器	140
<hr/>		您刚才做了什么	140
第2部分 多维数据分析	105	第28章 创建 OLAP 应用程序	141
第18章 关于多维分析	107	您刚才做了什么	142
什么是多维分析?	107	第29章 探究 Starter Kit 的其余部分	143
课程概述	107	探究“OLAP 模型”界面	143
第19章 启动 OLAP 模型	109	探究“OLAP 元轮廓”界面	144
启动“OLAP 集成服务器”桌面	109	探究“管理管理器”	144
连接至 OLAP 目录	109	您刚才做了什么	145
启动“模型辅助程序”	111	<hr/>	
您刚才做了什么	111	第3部分 附录及附属资料	147
第20章 选择事实表并创建维	113	注意事项	149
选择事实表	113	注册商标	151
创建时间维	114		
创建标准维	115		
您刚才做了什么	117		

关于本教程

本教程提供了典型的商业智能任务的端对端的指导。它分为两个主要章节：

数据入库

学习本节中的课程以了解如何使用“DB2[®]控制中心”和“数据仓库中心”创建仓库数据库、移动和变换源数据以及将数据写入仓库目标数据库。完成本节可能需要大约两小时的时间。

多维数据分析

学习本节中的课程以了解如何通过联机分析处理（OLAP）技术来使用 OLAP Starter Kit 对关系数据执行多维分析。完成本节可能需要大约一小时的时间。

本教程有 HTML 和 PDF 两种格式。您可以从“数据仓库中心”、OLAP Starter Kit 或“信息中心”查看本教程的 HTML 版本。PDF 文件在“DB2 出版物”CD-ROM 上。

教程中的商业问题

您是某公司的数据库管理员，该公司称为 TBC: The Beverage Company。该公司制造要销售给其他行业的饮料。财务部门想要以时间为基础来跟踪、分析和预测各地区所有售出产品的销售收入。您已经建立了销售数据的标准查询。但是，这些查询增加了您的操作数据库的负荷。而且，根据标准查询的结果，用户有时请求额外的特别数据查询。

您的公司决定为销售数据创建一个数据仓库。数据仓库是一个包含数据的数据库，这些数据已经过提炼且变换为资料性格式。您的任务是创建此数据仓库。

您计划对仓库使用星型模式设计。星型模式是由多个维度表和一个事实表组成的专门设计。维度表描述了业务的各个方面。事实表包含有关该业务的事实或度量。在本教程中，星型模式包括下列维：

- 产品
- 市场
- 方案
- 时间

事实表中的事实包括一段时间内的产品订购情况。

本教程中的“数据入库”部分告诉您如何定义此星型模式。

您的下一个任务是创建用来分析数据的 OLAP 应用程序。首先创建一个 OLAP 模型和元轮廓，然后用它们创建应用程序。本教程中的“多维分析”部分告诉您如何创建 OLAP 应用程序。

开始之前

开始之前，必须安装想要使用的教程中的章节所涉及的产品：

- 对于“数据入库”一节，必须安装“DB2 控制中心”，它包括“数据仓库中心”管理接口。您可在下列操作系统上安装“数据仓库中心”管理接口：Windows NT[®]、95、98、AIX[®]和“Solaris 操作环境”。还必须安装 DB2 服务器和仓库服务器，它们包括在“DB2 通用数据库[®]”的典型安装中。但是，必须将仓库服务器安装在 Windows NT 上。

如果将 DB2 服务器安装在不同于仓库服务器或“数据仓库中心”管理接口的工作站上，则必须将 DB2 CAE 安装在同一工作站上或安装在“数据仓库中心”管理接口上。

有关安装“DB2 通用数据库”的详情，参见您所使用的操作系统的 *DB2 通用数据库快速入门*。

如果您有“DB2 仓库管理程序”，则您可以选择安装“信息目录管理程序”。如果您没有“DB2 仓库管理程序”，则跳过第83页的『第14章 编目仓库中的数据以供最终用户使用』和第87页的『第15章 使用商业元数据』。

有关安装“DB2 仓库管理程序”的详情，请参阅 *DB2 仓库管理程序安装指南*。

- 对于“多维数据分析”一节，必须安装 DB2 和 OLAP Starter Kit。OLAP 客户机仅支持 Windows。

必须安装本教程。在 DB2 Windows 版中，您可将教程作为典型安装的一部分来进行安装。在 DB2 AIX 版或“Solaris 操作环境”版中，您可以将本教程与文档安装在一起。

您需要样本数据来配合教程使用。本教程使用“DB2 数据入库”样本数据和 OLAP 样本数据。

当您安装教程时，“数据入库”样本数据仅安装在 Windows NT 上。它必须安装在与仓库管理程序相同的工作站上，或样本数据库的远程节点必须在管理程序工作站上进行编目。

您可以在 Windows NT、AIX 和“Solaris 操作环境”上安装 OLAP 样本数据。它必须安装在与“OLAP 集成服务器”服务器相同的工作站上，或样本数据库的远程节点必须在服务器工作站上进行编目。

此教程引用了 X:\sqlib 目录下的几个样本数据，其中 X 是安装有 DB2 的驱动器。如果使用缺省目录结构，则数据安装在 X:\Program Files\sqlib 而不是 X:\sqlib 下。

在安装了用于样本的文件后，必须创建样本数据库。要创建该数据库：

1. 打开“第一步骤”窗口。
2. 单击**创建样本数据库**。
“创建样本数据库”窗口打开。
3. 选择“**数据入库**”样本校验框、**OLAP 样本**校验框，或两者，这取决于您想要使用教程的哪些部分。
4. 单击**确认**。
5. 如果您正在安装“数据入库”样本，会有一个窗口打开，用来输入用于存取该样本的 DB2 用户 ID 和口令。
 - a. 输入想要使用的用户 ID 和口令。记下用户 ID 和口令，因为在后面的课程中定义安全性时将需要它们。
 - b. 单击**确认**。

DB2 开始创建样本数据库。进度窗口打开。当创建了数据库时，单击**确认**。

如果是在 Windows NT 上安装样本，则将自动对 ODBC 注册数据库。如果是在 AIX 或“Solaris 操作系统”上安装样本，则必须人工地对 ODBC 注册数据库。有关在 AIX 或“Solaris 操作系统”上注册数据库的详情，参见您所使用的操作系统的 *DB2 通用数据库快速入门*。

如果选择了“数据入库”样本，则创建下列数据库：

DWCTBC

包含教程的“数据入库”一节所必需的操作源表。

TBC_MD

包含样本中“数据仓库中心”对象的元数据。

如果选择了 OLAP 样本，则创建下列数据库：

TBC 包含教程的“多维数据分析”一节所必需的提炼过的和已变换的表。

TBC_MD

包含样本中 OLAP 对象的元数据。

如果同时选择“数据入库”和 OLAP 样本，则 TBC_MD 数据库将同时包含样本中的“数据仓库中心”和 OLAP 对象的元数据。

在开始教程之前，验证是否可连接至样本数据库：

1. 启动“DB2 控制中心”：
 - 在 Windows NT 上，单击**开始**→**程序**→**DB2 Windows 版**→**控制中心**。
 - 在 AIX 或 Sun Solaris 上，输入以下命令：

```
db2jstrt 6790
db2cc 6790b
```
2. 展开目录树，直到看到下列样本数据库之一为止：DWCTBC、TBC 或 TBC_MD。
3. 用鼠标右键单击该数据库的名称并单击**连接**。
“连接”窗口打开。
4. 在**用户 ID** 字段中，输入您用于创建样本的用户 ID。
5. 在**口令**字段中，输入用来创建样本的口令。
6. 单击**确认**。
“DB2 控制中心”连接至该数据库。

本教程中使用的约定

本教程在文本中使用印刷体约定来帮助您将控件名与您输入的文本区别开来。例如：

- 菜单项为粗体：
单击**菜单**→**菜单选项**。
- 字段、校验框和按钮的名称也为粗体：
在**字段**字段中输入文本。
- 输入的文本是上行上的示例字体：
这是您输入的文本。

相关信息

本教程包括可使用“DB2 控制中心”、“数据仓库中心”和 OLAP Starter Kit 完成的最常见的任务。有关相关任务的详情，参见下列文档：

控制中心

- “DB2 控制中心”联机帮助
- “客户机配置辅助”联机帮助
- “事件监控程序”联机帮助
- 您的操作系统的 *DB2 通用数据库快速入门*
- *DB2 Warehouse Manager Installation Guide*

- *DB2 通用数据库 SQL 入门*
- *DB2 Universal Database SQL Reference*
- *DB2 通用数据库管理指南—实现*

数据仓库中心

- “数据仓库中心” 联机帮助
- *DB2 通用数据库数据仓库中心管理指南*

OLAP Starter Kit

- *OLAP Setup and User's Guide*
- *OLAP Model User's Guide*
- *OLAP Metaoutline User's Guide*
- *OLAP Administrator's Guide*
- *OLAP 电子表格附件用户指南 1-2-3 版*
- *OLAP 电子表格附件用户指南 Excel 版*

与 IBM 联系

如果有技术问题，请在与“DB2 客户支持中心”联系之前复查并执行 *Troubleshooting Guide* 所建议的操作。本指南对您可以收集哪些信息以使“DB2 客户支持中心”更好地为您服务提出了建议。

要获取信息或订购任何“DB2 通用数据库”产品，与当地分支机构的 IBM 代表联系，或与任何特许 IBM 软件经销商联系。

您如果住在美国，请致电下列其中一个号码：

- 1-800-237-5511，可获得客户支持
- 1-888-426-4343，可了解所提供的服务项目

产品信息

您如果住在美国，请致电下列其中一个号码：

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) 或 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672)，可订购产品或获取一般信息。
- 1-800-879-2755，可订购出版物。

<http://www.ibm.com/software/data/>

DB2 万维网网页提供关于新闻、产品说明、培训计划等等的当前 DB2 信息。

<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>

“DB2 产品和服务技术库”可供您访问常见问题、修订、书籍以及最新的 DB2 技术资料。

注：此资料可能只有英文版。

<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>

International Publications Ordering Web 站点提供关于如何订购书籍的信息。

<http://www.ibm.com/education/certify/>

IBM Web 站点中的“专业认证程序”提供各种 IBM 产品（包括 DB2）的认证测试信息。

<ftp://software.ibm.com>

以匿名形式注册。可在目录 /ps/products/db2 中找到有关 DB2 和许多其他产品的演示程序、修订、信息和工具。

[comp.databases.ibm-db2, bit.listserv.db2-l](mailto:comp.databases.ibm-db2@bit.listserv.db2-l)

这些 Internet 新闻组可供用户来讨论使用 DB2 产品的经验。

On CompuServe: GO IBMDB2

输入此命令来访问 IBM DB2 系列论坛。这些论坛支持所有的 DB2 产品。

有关如何在美国以外的地区与 IBM 联系的信息，参见 *IBM Software Support Handbook* 的附录 A。要存取此文档，访问以下 Web 页面：<http://www.ibm.com/support/>，然后选择该页面底部附近的 IBM Software Support Handbook 链接。

注：在某些国家，IBM 特许经销商应与他们的经销商支持机构联系，而不是与“IBM 支持中心”联系。

第1部分 数据入库

第1章 有关数据入库

在本节中，您将获得此教程中的数据入库及数据入库任务的概述。

什么是数据入库？

包含操作数据（该数据运行日常的商业事务）的系统中包含对业务分析员有用的信息。例如，分析员可使用有关在一年中的哪个时间、哪个区域销售了哪种产品的信息来查找异常情况或规划未来的销售。但是，如果分析员直接存取操作数据，会有许多问题：

- 他们可能没有查询操作数据库的专门知识。例如，查询 IMS 数据库需要使用一种专门类型的数据操作语言的应用程序。一般说来，那些具有查询操作数据库专门知识的程序员担任着维护该数据库及其应用程序的专职工作。
- 对许多操作数据库（如银行的数据库）来说，性能非常重要。系统不能对执行特别查询的用户进行处理。
- 一般来说，操作数据的格式并非供业务分析员使用的最佳格式。例如，对分析员来说，按产品、地区和季节汇总的销售数据比原始数据有用得多。

数据入库解决了下列问题。在数据入库中，将创建资料性数据的存储库，该数据是从操作数据抽取的，然后变换为用于最终用户决策的形式。例如，数据入库工具可能从操作数据库复制所有的销售数据，执行计算以汇总数据，并将汇总数据写入与操作数据不同的数据库中。最终用户可查询该独立的数据库（仓库），而不会影响操作数据库。

课程概述

“DB2 通用数据库”提供了“数据仓库中心”，它是一个自动执行仓库处理的 DB2 部件。您可使用“数据仓库中心”来定义要包括在仓库内的数据。然后，可使用“数据仓库中心”来自动调度该仓库中的数据刷新。

本教程包括了设置一个仓库所需的最常用的任务。

在本教程中，您将：

- 定义一个主题区，它标识您将为教程创建的进程并对其进行分组。
- 开发源数据（它是操作数据）并定义仓库源。仓库源标识您想要在仓库中使用的源数据。

- 创建要用作仓库的数据库并定义仓库目标，这些仓库目标标识了要包括在仓库中的目标数据。
- 指定移动源数据并将其变换为用于仓库数据库的格式的方式。将定义一个进程，它包含从一个或多个源表、视图或文件生成仓库中的目标表所需一系列移动和变换的步骤。然后，将该进程分为几个步骤，每一步定义移动和变换进程中的一个操作。接着，将测试您定义的步骤，并调度它们来自动地运行。
- 通过定义安全性和监控数据库使用情况来管理仓库。
- 如果已经安装了“DB2 仓库管理程序”程序包，则创建仓库中数据的信息目录。信息目录是一个包含商业元数据的数据库，帮助用户在组织结构中识别并找出他们可用的数据和信息。该仓库的最终用户可搜索目录来确定要查询的那些表。
- 定义仓库中数据的星型模式模型。星型模式是由多个维度表（它描述业务的各个方面）和一个事实表（它包含有关该业务的事实）组成的专门设计。例如，如果您制造软饮料，则某些维度表为产品、市场和时间。事实表可能包含有关按季节划分的每个区域订购的产品的交易信息。
- 您可连结事实表和维度表以将维度表中的细节与订购信息组合在一起。例如，您可能将产品维与事实表连结在一起以添加有关如何将每个产品包装以符合订单要求的信息。

第2章 创建仓库数据库

在本课程中，将为仓库创建数据库，并向 ODBC 注册该数据库。

作为“DB2 第一步骤”的一部分，您让 DB2 创建了 DWCTBC 数据库，该数据库包含用于此教程的源数据。

在本课程中，将创建一个数据库，该数据库将包含对仓库变换的源数据版本。在第11页的『第3章 浏览源数据』中，您可了解如何查看源数据。该教程的其他章节将教您如何变换数据和使用仓库数据库。

在本课程中，您还将了解如何向“开放式数据库链接”(ODBC)注册数据库，开放式数据库链接(ODBC)允许诸如 Lotus[®] Approach 和 Microsoft Access 之类的工具使用您的仓库。

创建数据库

在此练习中，将使用“创建数据库”向导来为仓库创建 TUTWHS 数据库。

要创建该数据库：

1. 启动“DB2 控制中心”：

- 在 Windows NT 上，单击开始 → 程序 → IBM DB2 → 控制中心。
- 在 AIX 或 Sun Solaris 上，输入以下命令：

```
db2jstrt 6790  
db2cc 6790b
```

2. 用鼠标右键单击数据库文件夹，并选择创建 → 数据库（使用向导）。“创建数据库”向导打开。

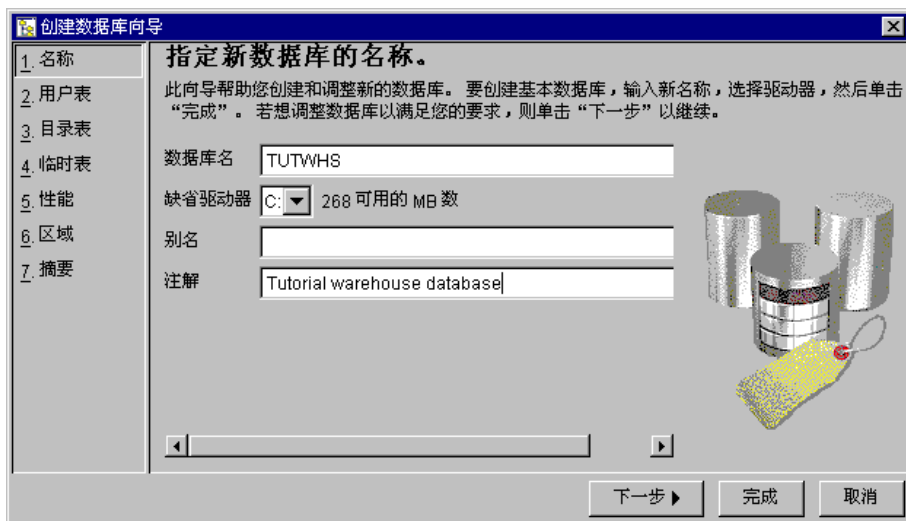
3. 在数据库名字段中，输入数据库名：

```
TUTWHS
```

4. 从缺省驱动器列表中，为该数据库选择一个驱动器。

5. 在注解字段中，输入以下数据库的说明：

```
教程仓库数据库
```



6. 单击**完成**。此向导中的所有其他字段和页面都是可选的。这样就创建了 TUTWHS 数据库，并且该数据库列示在“DB2 控制中心”中。

向 ODBC 注册数据库

可以有几种方法向 ODBC 注册数据库。可以使用 Windows NT 上的“客户机配置辅助程序”、使用“命令行处理器”，或者使用 Windows NT 上的“ODBC32 数据源管理员”。在此练习中，将使用“客户机配置辅助程序”。

有关“命令行处理器”的详情，参见 *DB2 Universal Database Command Reference*。
有关“ODBC32 数据源管理员”的详情，参见“管理员”中的联机帮助。

要向 ODBC 注册 TUTWHS 数据库：

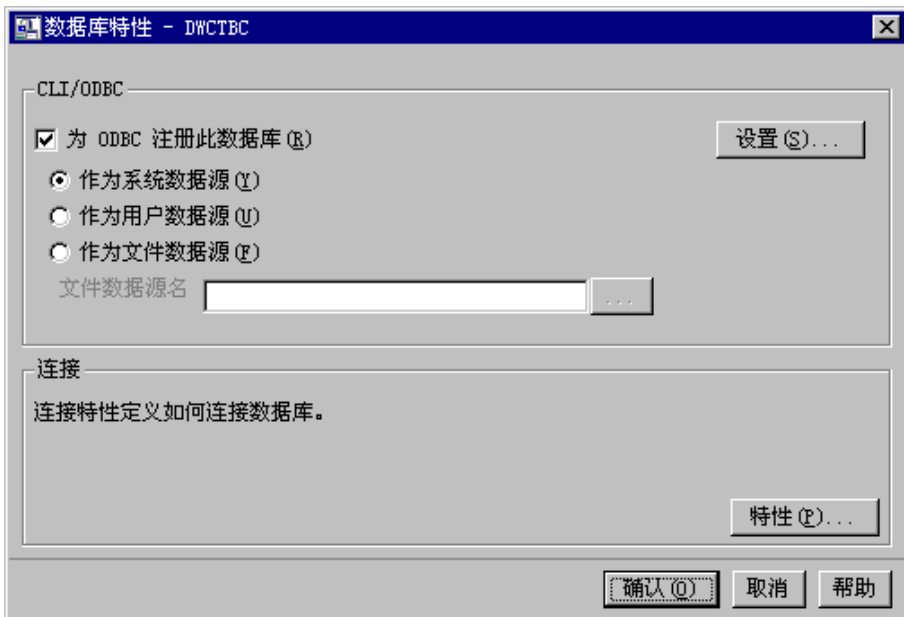
1. 通过单击**开始** → **程序** → **DB2 Windows NT 版** → **客户机配置辅助程序**来启动“客户机配置辅助程序”。“客户机配置辅助程序”窗口打开。

2. 从数据库列表中选择 **TUTWHS**。



3. 单击**特性**。“数据库特性”窗口打开。

4. 选择对 **ODBC** 注册此数据库。使用缺省选择作为系统数据源，这意味着数据对系统上的所有用户都可用。



5. 单击**确认**。所有其他字段都是可选的。这样就向 ODBC 注册了 TUTWHS 数据库。

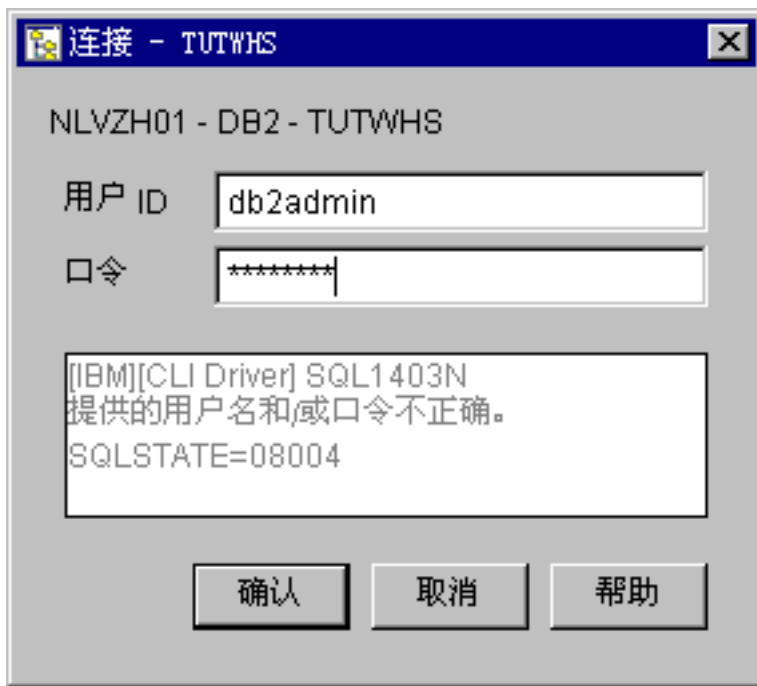
“客户机配置辅助程序”窗口中的**特性**和**设置**按钮用来优化 ODBC 连接和配置。不需要为教程调整这些特性或设置，但是，若需要在日常环境下使用它们，有联机帮助可用。

连接目标数据库

在使用您定义的数据库之前，必须验证您是否可以连接该数据库。

要连接该数据库：

1. 从“DB2 控制中心”展开对象树，直到看到 TUTWHS 数据库为止。
2. 用鼠标右键单击该数据库的名称，并单击**连接**。
“连接”窗口打开。它显示您向“DB2 控制中心”注册所使用的用户 ID 和口令。



3. 单击**确认**。

“DB2 控制中心”将连接该数据库。

您刚才做了什么

在本课程中，您创建了包含仓库数据的 TUTWHS 数据库。然后，向 ODBC 注册该数据库。最后，验证了您可以连接该数据库。在下一课程中，您将查看以后将变换的源数据，并将它存储在刚创建的数据库中。

第3章 浏览源数据

在本课程中，将浏览在样本中可用的源数据。将试验可将此数据变换为用于仓库的星形模式的方法。

源数据并不总是以便于分析的形式构建的，它可能需要变换为更适用的形式。您将要使用的源数据由“DB2 通用数据库”表和文本文件组成。某些其他典型的源数据有非 DB2 关系表、MVS™ 数据集和 Microsoft Excel 电子表格。当您浏览该数据时，寻找数据间的关系并考虑什么信息可能对用户最有意义。

一般说来，当您设计一个仓库时，要收集关于用作仓库输入的操作数据的信息，以及有关仓库数据的需求的信息。可从负责该操作数据的数据库管理员处获取有关操作数据的信息。可从商业用户处获取有关仓库需求的信息，这些用户将根据仓库中的数据作出业务决策。

查看表数据

在本练习中，将使用“DB2 控制中心”来查看一个表的前 200 行。

要查看该表：

1. 展开 DWCTBC 数据库中的对象，直到看到**表**文件夹为止。
2. 单击该文件夹。在右边的屏面中，会看到该数据库中所有的表。
3. 查找 GEOGRAPHIES 表。用鼠标右键单击该表，然后单击**样本内容**。

样本内容 - GEOGRAPHIES

NLVZH01 - DB2 - DWCTBC - SAMPLTBC - GEOGRAPHIES

REGION	REGION_TYPE_ID	STATE	STATE_TYPE_ID	CITY_ID	CIT
Central	6	Colorado		1	70 Asp
East	6	Georgia			30 Atla
West	8	Alaska			97 Anc
Central	6	Ohio		6	38 Akr
Central	6	Wiscon...		7	36 App
Central	6	Colorado		1	72 De
Central	6	Colorado		1	71 Gra
East	6	Massac...		6	10 Act
East	6	Massac...		6	13 Anc
East	6	Connec...		7	18 Da
East	6	Connec...		7	16 Nev
East	6	Connec...		7	17 Nev
East	6	Florida		6	24 Mia
East	6	Florida		6	25 Or
East	6	Florida		6	26 Tar
East	6	Georgia			31 Sav

关闭 帮助

最多显示该表的 200 行。列名显示在该窗口的顶部。您可能需要向右卷动才能看到所有列，而向下卷动可看到所有的行。

4. 单击关闭。

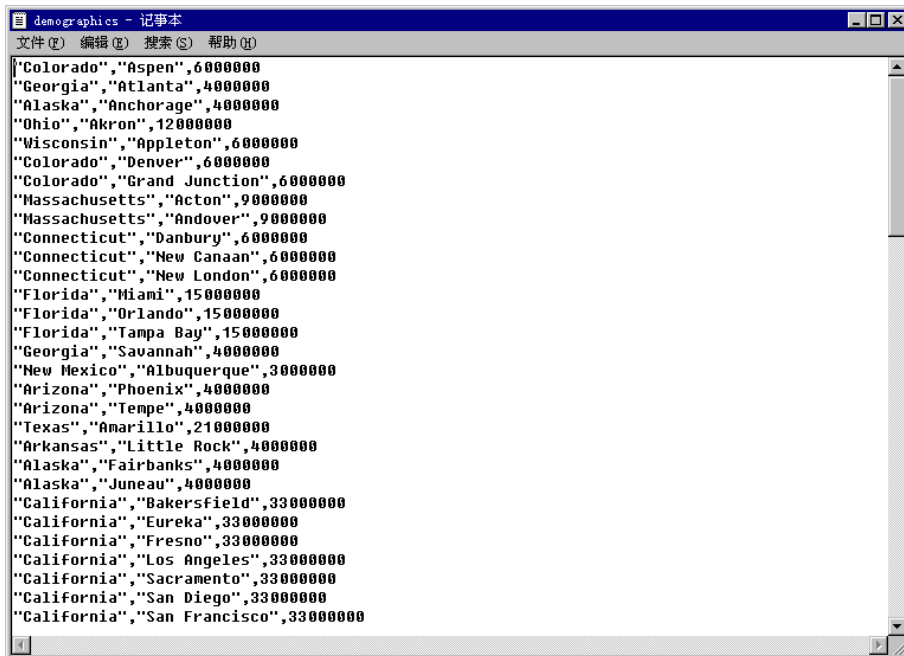
查看文件数据

在本练习中，将使用“Microsoft 记事本”来查看 demographies.txt 文件的内容。

要查看该文件：

1. 单击开始→程序→附件→记事本以打开“Microsoft®记事本”。
2. 单击文件→打开。

- 使用“打开”窗口来找出该文件。例如，它可能在 X:\sql\lib\samples\db2sampl\dwc\demographics.txt 中，其中 X 是您在其上安装了样本的驱动器。
- 选择 demographics.txt 文件并单击打开来查看其内容。



```
demographics - 记事本
文件(F) 编辑(E) 搜索(S) 帮助(H)
"Colorado","Aspen",6000000
"Georgia","Atlanta",4000000
"Alaska","Anchorage",4000000
"Ohio","Akron",12000000
"Wisconsin","Appleton",6000000
"Colorado","Denver",6000000
"Colorado","Grand Junction",6000000
"Massachusetts","Acton",9000000
"Massachusetts","Andover",9000000
"Connecticut","Danbury",6000000
"Connecticut","New Canaan",6000000
"Connecticut","New London",6000000
"Florida","Miami",15000000
"Florida","Orlando",15000000
"Florida","Tampa Bay",15000000
"Georgia","Savannah",4000000
"New Mexico","Albuquerque",3000000
"Arizona","Phoenix",4000000
"Arizona","Tempe",4000000
"Texas","Amarillo",21000000
"Arkansas","Little Rock",4000000
"Alaska","Fairbanks",4000000
"Alaska","Juneau",4000000
"California","Bakersfield",33000000
"California","Eureka",33000000
"California","Fresno",33000000
"California","Los Angeles",33000000
"California","Sacramento",33000000
"California","San Diego",33000000
"California","San Francisco",33000000
```

注意，该文件是用逗号定界的。您将需要在后面的课程中提供此信息。

- 关闭该窗口。

您刚才所执行的操作

在本课程中，您查看了 GEOGRAPHIES 源表和 demographics.txt 文件，它们是在“数据入库”样本中提供的。在下一课程中，您将打开至“数据仓库中心”并开始定义您的仓库。

第4章 定义仓库安全性

在本课程中，将定义仓库的安全性。

第一级安全性是当您打开“数据仓库中心”时使用的注册用户 ID。尽管您向“DB2 控制中心”进行了注册，但“数据仓库中心”还是要通过将您的用户 ID 与仓库控制数据库中的项进行比较来验证您是否有权打开“数据仓库中心”管理接口。仓库控制数据库中包含存储“数据仓库中心”元数据所必需的控制表。当您把仓库服务器作为“DB2 通用数据库”的一部分来安装，或者使用“数据仓库中心控制数据库管理”窗口时，初始化此数据库的控制表。在初始化期间，指定仓库控制数据库的 ODBC 名、有效的 DB2 用户 ID 和口令。“数据仓库中心”授权此用户 ID 和口令来更新仓库控制数据库。在“数据仓库中心”中，此用户 ID 被定义为缺省仓库用户。

提示：对于仓库控制数据库支持的每个操作系统，缺省仓库用户需要不同类型的数据库和操作系统权限。有关详情，参见 *DB2 Warehouse Manager Installation Guide*。

缺省仓库用户有权存取所有“数据仓库中心”对象，并执行所有“数据仓库中心”功能。但是，您可能想限制对“数据仓库中心”内的某些对象的存取，并限制用户可以对对象执行的任务。例如，仓库源和仓库目标中包含它们相应的数据库的用户 ID 和口令。您可能想限制对那些包含敏感数据（例如，个人数据）的仓库源和仓库目标的存取。

为了提供这种级别的安全性，“数据仓库中心”提供了独立于数据库和操作系统安全性的安全性系统。要实现“数据仓库中心”安全性，可定义仓库用户和仓库组。仓库组是仓库用户及其执行功能的权限的命名分组。仓库用户和仓库组不一定要与为仓库控制数据库所定义的 DB 用户和 DB 组相匹配。

例如，您可以定义一个仓库用户，该用户与使用“数据仓库中心”的某人相对应。您还可以定义有权存取某些仓库源的仓库组，并向该新仓库组添加新用户。新用户有权存取该组中所包括的仓库源。

可以授予用户各种类型的权限。在一个仓库组中可以包括任何不同类型的权限。还可以在多个仓库组中包括同一个仓库用户。一个用户所属于的所有组的组合就是该用户的整个权限。

在本课程中，您将作为缺省仓库用户注册至“数据仓库中心”、定义新的仓库用户并定义新的仓库组。

重新初始化仓库控制数据库

将“数据仓库中心”作为缺省 DB2 安装的一部分来安装时，安装过程会将缺省仓库控制数据库注册为活动的仓库控制数据库。但是，在样本中必须将 TBC_MD 数据库用作仓库控制数据库，以使您可使用样本元数据。要使 TBC_MD 成为活动数据库，必须重新对其初始化。

要重新初始化 TBC_MD:

1. 单击**开始** → **程序** → **IBM DB2** → **仓库控制数据库管理**。

“数据仓库中心 - 控制数据库管理”窗口打开。

2. 在**新控制数据库**字段中，输入想要使用的新控制数据库的名称。

TBC_MD

3. 在**模式**字段中，使用 IWH 的缺省模式。
4. 在**用户 ID** 字段中，输入存取该数据库所必需的用户 ID 的名称。
5. 在**口令**字段中，输入该用户 ID 的口令。
6. 在**验证口令**字段中，再次输入该口令。
7. 单击**确认**。

该窗口仍处于打开状态。“信息”字段会显示一些信息，指示创建和迁移过程的状态。

8. 在该过程完成之后，关闭该窗口。TBC_MD 现在是活动的仓库控制数据库。

启动数据仓库中心

在本练习中，您将从“DB2 控制中心”来启动“数据仓库中心”，并作为缺省仓库用户注册。在注册时，将使用 TBC_MD 仓库控制数据库。TBC_MD 的缺省仓库用户就是在创建“数据入库”样本数据库时所指定的用户 ID。

TBC_MD 必须是包含仓库服务器的工作站上的本地数据库或者已编目的远程数据库。它还必须是包含“数据仓库中心”管理客户机的工作站上的本地数据库或者已编目的远程数据库。

要启动“数据仓库中心”：

1. 单击“DB2 控制中心”窗口中的**工具** → **数据仓库中心**。“数据仓库中心注册”窗口打开。
2. 单击**高级**。
“高级”窗口打开。
3. 在**控制数据库**字段中，输入 TBC_MD，即样本中所包括的仓库控制数据库的名称。

- 在服务器主机名字段中，输入安装了仓库管理程序的工作站的 TCP/IP 主机名。



- 单击**确认**。

“高级注册”窗口关闭。

当您下次注册时，“数据仓库中心”将使用您在“高级注册”窗口中所指定的设置。

- 在“注册”窗口的**用户 ID** 字段中，输入缺省仓库用户 ID。
- 在**口令**字段中，输入该用户 ID 的口令。



- 单击**确认**。

“数据仓库中心注册”窗口关闭。

定义仓库用户

在本练习中，将对“数据仓库中心”定义新用户。

“数据仓库中心”利用用户 ID 来控制存取。当用户注册时，将该用户的用户 ID 与“数据仓库中心”中已经定义的仓库用户进行比较，从而决定该用户是否有权存取“数据仓库中心”。可以通过定义新的仓库用户来授权附加用户存取“数据仓库中心”。

新用户的用户 ID 不需要对操作系统或仓库控制数据库的权限。该用户 ID 仅存在于“数据仓库中心”内。

要定义仓库用户：

1. 在“数据仓库中心”主窗口的左侧，单击**管理**文件夹。
2. 展开**仓库用户和组**树。
3. 用鼠标右键单击**仓库用户**文件夹，并单击**定义**。

“定义仓库用户”笔记本打开。

4. 在**名称**字段中，输入用户的商业名：
教程用户

该名称标识“数据仓库中心”中的用户 ID。此名称最长可达 80 个字符（包括空格在内）。

5. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为此用户的联系人。
6. 在**说明**字段中，输入对用户的简要说明：

这是为教程创建的用户。

提示：可以使用**说明**和**注释**字段来提供关于仓库的定义的元数据。然后，可以在仓库的信息目录中发布此元数据。仓库的用户可以搜索元数据，以查找包含了他们需要查询的信息的仓库。

7. 在**用户 ID**字段中，输入新用户 ID：

tutuser

用户 ID 决不能长于 60 个字符，并且不能包含空格、短横线、特殊字符（例如 @、\$、%、>、+、= 和 #）。它可以包含下划线字符。

8. 在**口令**字段中，输入口令：

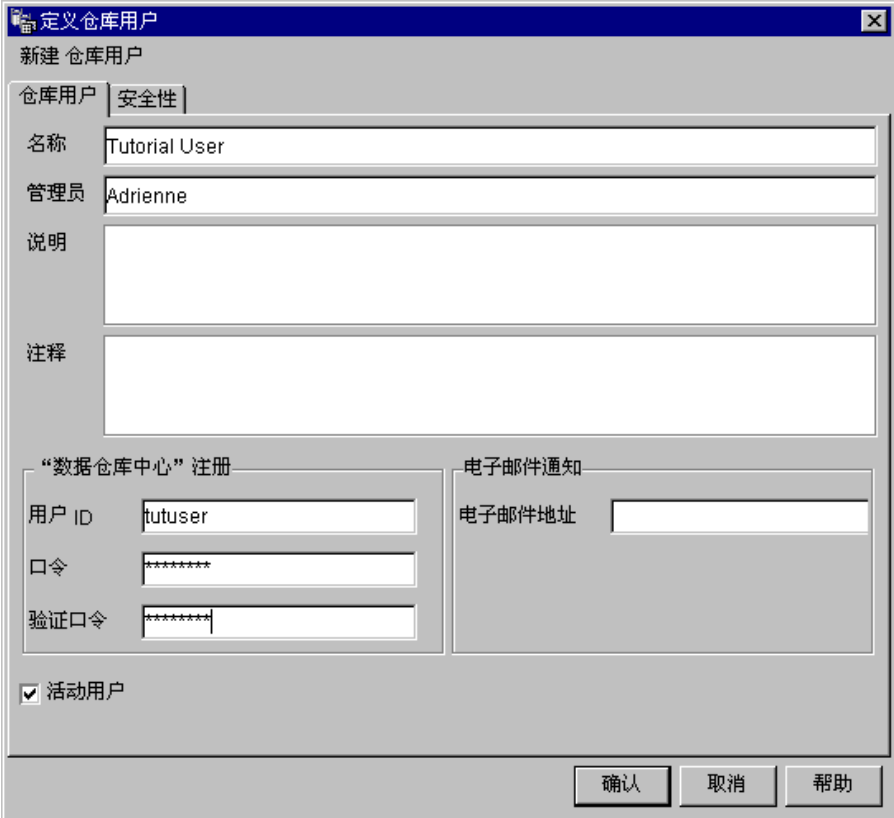
password

口令必须至少有六个字符，并且不能包含空格、短横线或特殊字符。

提示：可以在用户笔记本的此页上更改口令。

9. 在**验证口令**字段中，再次输入该口令。
10. 验证是否选择了**活动用户**校验框。

提示：可以取消选择此校验框以便暂时取消用户对“数据仓库中心”的存取权，而不用删除用户定义。



11. 单击**确认**以便保存仓库用户并关闭笔记本。

定义仓库组

在本练习中，将定义一个仓库组，它将授权给您刚才创建的“教程用户”以执行任务。

要定义仓库组：

1. 从“数据仓库中心”主窗口中，用鼠标右键单击**仓库组**文件夹，并单击**定义**。

“仓库组”笔记本打开。

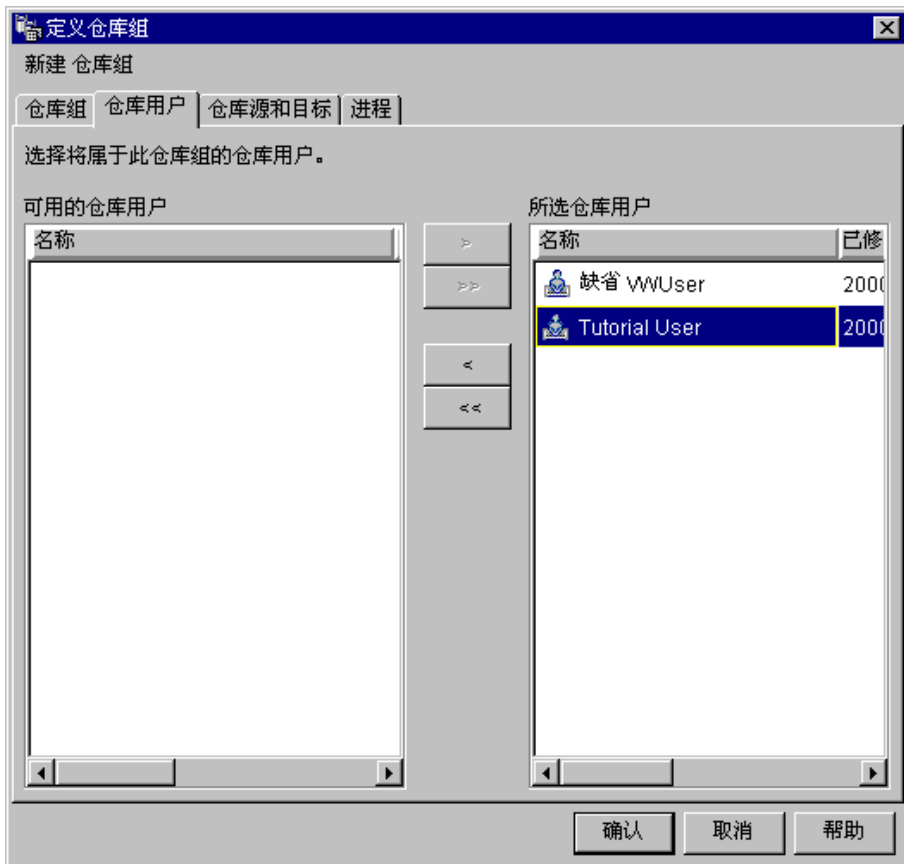


2. 在名称字段中，输入新组的名称：
教程仓库组
3. 在管理员字段中，输入您的姓名作为此新组的联系人。
4. 在说明字段中，输入对新组的简要说明：
这是用于教程的仓库组。
5. 从可用的特权列表中，单击 >> 以对该组选择所有特权。
“管理”特权和“操作”特权移至选择的特权列表中。该组现在具有下列特权。

管理 仓库组中的用户可以定义和更改仓库用户和仓库组、更改“数据仓库中心”特性、调入元数据、并且定义哪些仓库组在创建时对这些对象具有存取权。

操作 仓库组中的用户可以监控所调度的处理的状态。

- 单击仓库用户标签。
- 从可用的仓库用户列表中，选择教程用户。
- 单击 >。
“教程用户”移至选择的仓库用户列表中。



该用户现在就是仓库组的一部分了。

跳过“仓库源”和目标页以及“进程”页。将在后续课程中创建这些对象。当创建对象时，将授权仓库组以存取这些对象。

- 单击**确认**以便保存仓库用户组并关闭笔记本。

您刚才做了什么

在本课程中，您向“数据仓库中心”进行了注册、创建了新用户并定义了仓库组。在后续课程中，将授权仓库组以存取您将定义的对象。

第5章 定义主题区

在本课程中，将使用“数据仓库中心”来定义主题区。主题区标识与逻辑商业区相关的进程，并将这些进程分组。

例如，若您正在构建销售和市场营销数据的仓库，则定义一个“销售”主题区和一个“市场营销”主题区。然后，将与销售相关的进程添加到“销售”主题区下面。类似地，将与市场营销数据相关的定义添加到“市场营销”主题区下面。

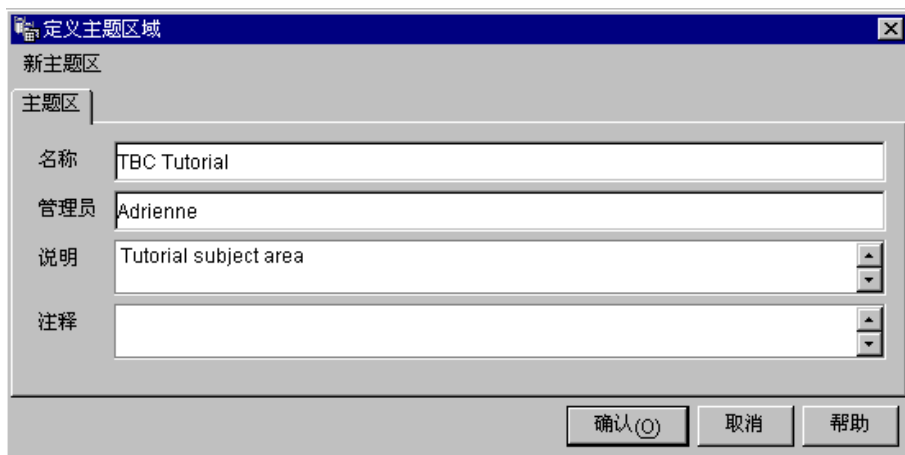
对于此教程，将定义一个“TBC 教程”主题区以包含该教程的定义。

任何用户都可以定义主题区，所以您不需要更改“教程仓库组”的权限。

定义“TBC 教程”主题区

要定义该主题区：

1. 从“数据仓库中心”树，用鼠标右键单击**主题区**文件夹，并单击**定义**。
“主题区特性”笔记本打开。



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "定义主题区域" (Define Subject Area). It has a tab labeled "新主题区" (New Subject Area). The dialog contains the following fields and controls:

- 名称 (Name):** Text box containing "TBC Tutorial".
- 管理员 (Administrator):** Text box containing "Adrienne".
- 说明 (Description):** Text box containing "Tutorial subject area".
- 注释 (Comments):** Empty text box.

At the bottom of the dialog are three buttons: "确认(O)" (OK), "取消" (Cancel), and "帮助" (Help).

2. 在**名称**字段中，输入此教程的主题区的商业名：
TBC 教程

该名称最多可为 80 个字符（包括空格在内）。
3. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为此新主题的联系入。

4. 在**说明**字段中，输入该主题区的简短说明：
教程主题区

还可以使用**注释**字段来提供关于该主题区的附加信息。

5. 单击**确认**以在“数据仓库中心”树中创建该主题区。

您刚才做了什么

在本课程中，您定义了“TBC 教程”主题区。在第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中，将在此主题区下定义进程。

第6章 定义仓库源

在下面几个课程中，重点是在第v页的『教程中的商业问题』中定义“市场”维度表。在本课程中，将定义仓库源，它是将为“市场”维度表提供数据的表和文件的逻辑定义。“数据仓库中心”使用仓库源中的说明来存取和选择数据。将定义两个与您在第11页的『第3章 浏览源数据』中所看到的源数据相对应的仓库源：

教程关系源

对应于 DWCTBC 数据库中的 GEOGRAPHIES 源表。

教程文件源

对应于人口统计文件，在稍后的课程中，它将装入仓库数据库中。

若您正在使用一个源数据库，该源数据库相对于仓库服务器来说是远程的，则必须在包含仓库服务器的工作站上注册该数据库。

定义关系仓库源

在此练习中，将定义称为“教程关系源”的关系仓库源。它对应于 DWCTBC 数据库中所提供的 GEOGRAPHIES 关系表。

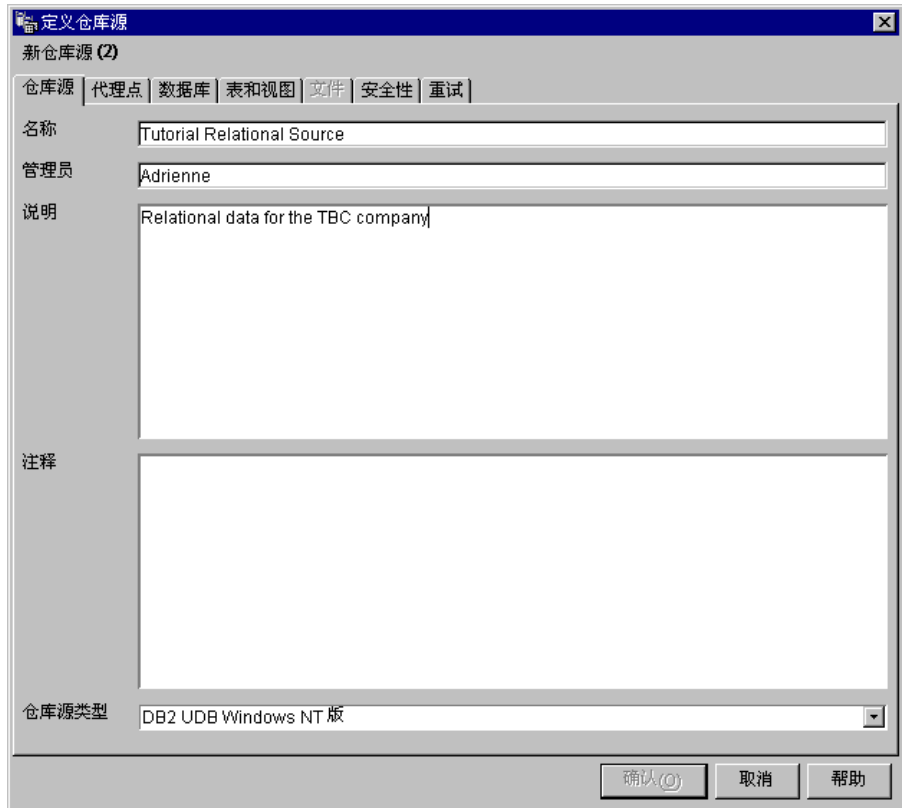
要定义“教程关系源”：

1. 用鼠标右键单击**仓库源**文件夹。
2. 单击**定义**。
“定义仓库源”笔记本打开。
3. 在**仓库源名**字段中，输入仓库源的商业名：
教程关系源

在整个“数据仓库中心”中，都将使用此名称来表示仓库源。

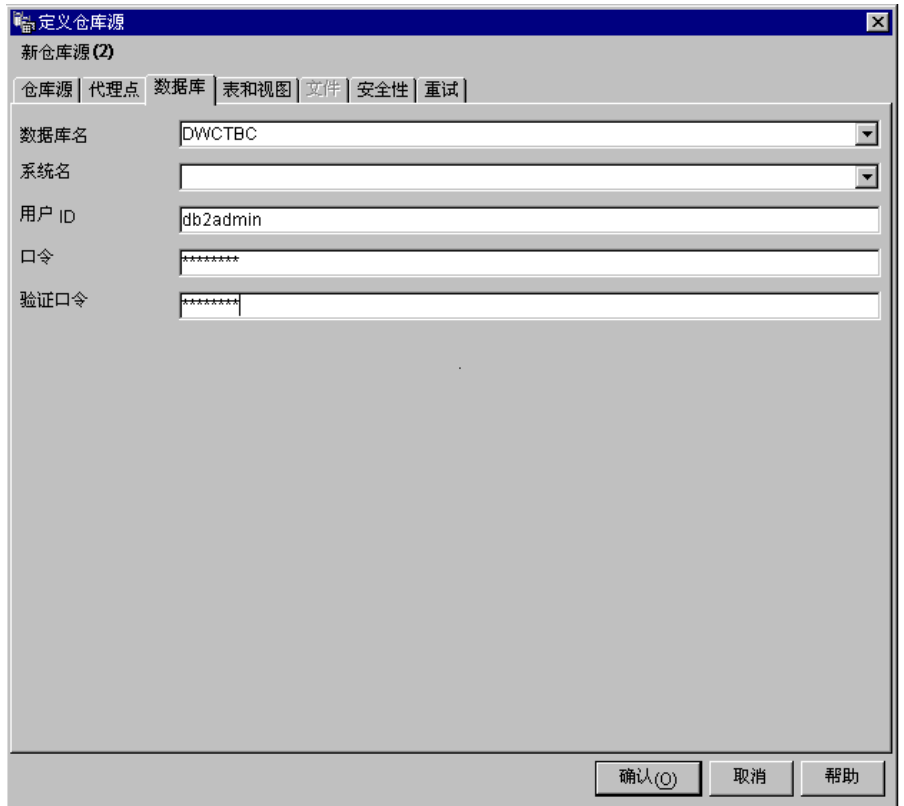
4. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为该仓库源的联系人。
5. 在**说明**字段中，输入对数据的简要说明：
TBC 公司的关系表

- 在**仓库源类型**列表中，为您的操作系统选择“DB2 通用数据库”的版本（例如，“DB2 通用数据库 Windows NT 版”）。



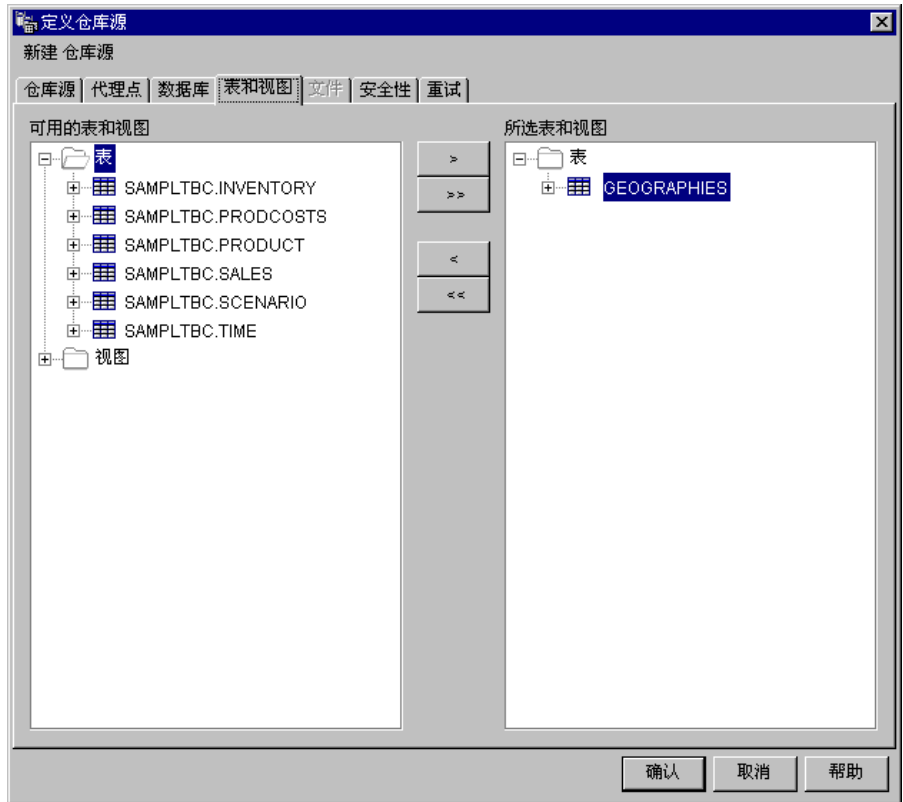
- 单击**数据库**标签。
- 在**数据库名**字段中，输入 DWCTBC 来作为物理数据库的名称。
- 在**用户 ID** 字段中，输入一个对该数据库具有存取权的用户 ID。
使用您在第5页的『第2章 创建仓库数据库』中创建样本数据库时所指定的用户 ID。
- 在**口令**字段中，输入口令，将它作为将存取数据库的用户 ID 的口令。

11. 在验证口令字段中，再次输入该口令。



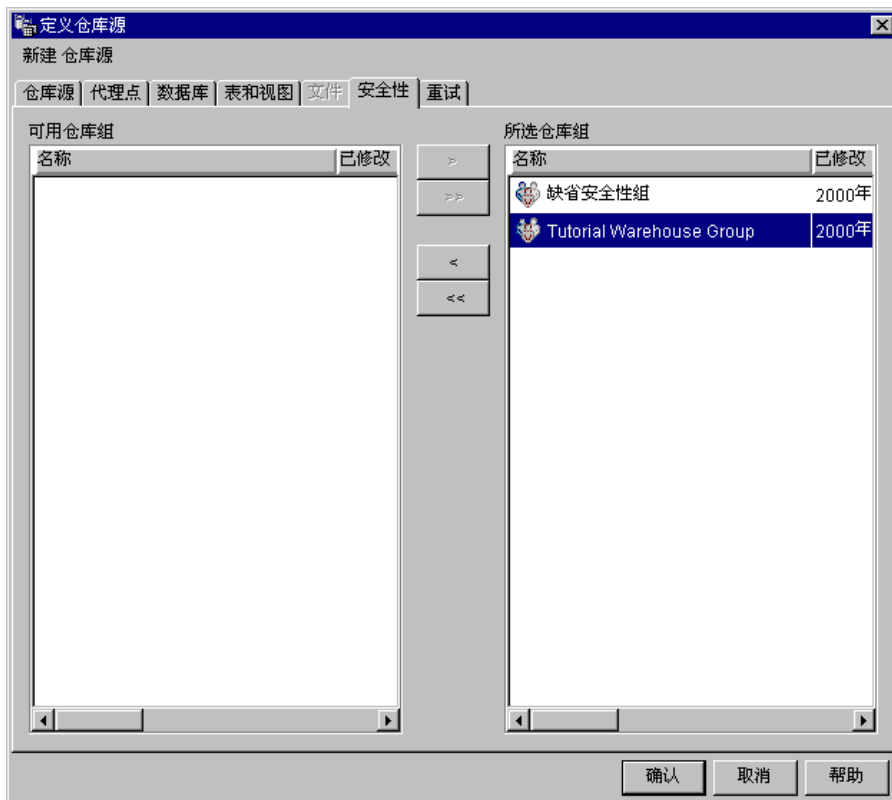
12. 单击**表和视图**标签。
因为表在“DB2 通用数据库”数据库中，所以您可以从“DB2 通用数据库”中调入表定义，而不必人工定义它们。
13. 展开**表**文件夹。
“过滤器”窗口打开。
14. 单击**确认**。
“数据仓库中心”将显示一个进度窗口。调入过程可能要花一点时间。
完成调入之后，“数据仓库中心”将在**可用的表和视图**列表中列示所调入的对象。
15. 从**可用的表和视图**列表中，选择 **GEOGRAPHIES** 表。
16. 单击 **>**。

GEOGRAPHIES 表移至所选择的表和视图列表中。



17. 单击**安全性**标签。
18. 选择“教程仓库组”（它是在第19页的『定义仓库组』中创建的）以授权给您的用户 ID 以创建使用此仓库源的步骤。
19. 单击 **>**。

“教程仓库组”移至所选择的安全性组列表中。



接受笔记本中的其他值。有关这些值的详情，参见联机帮助中的『仓库源』。

20. 单击**确认**以保存更改并关闭“定义仓库源”笔记本。

定义文件源

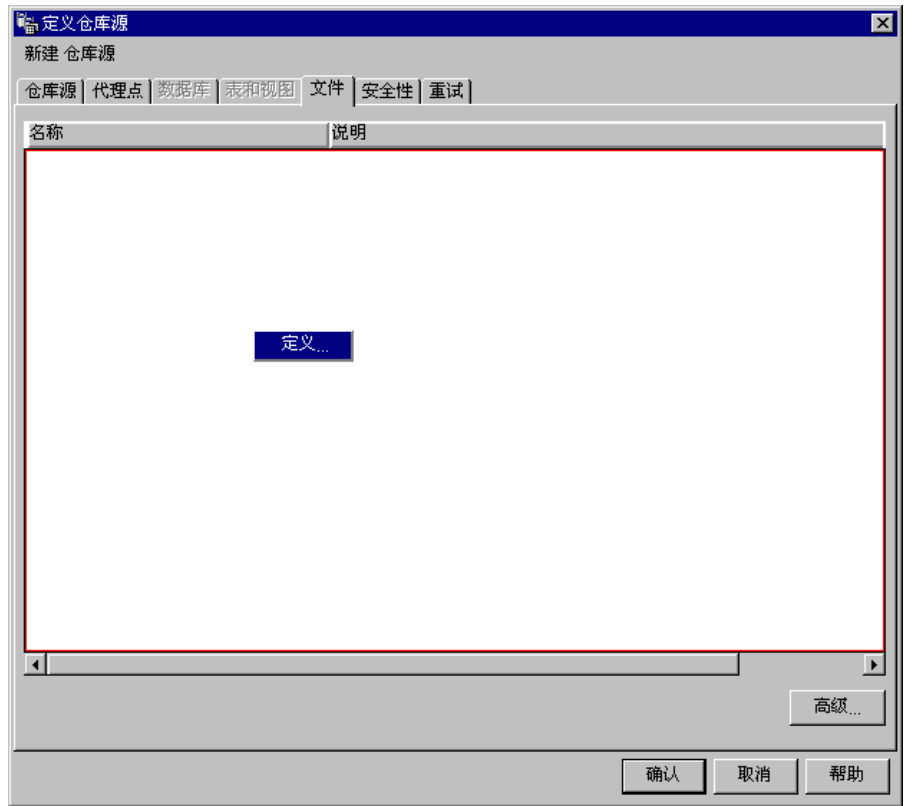
在此练习中，将定义称为“教程文件源”的文件仓库源。它对应于随“数据入库”样本一起提供的“人口统计”文件。在本教程中，在仓库源中将只定义一个文件，但是您可以在仓库源中定义多个文件。

要定义“教程文件源”：

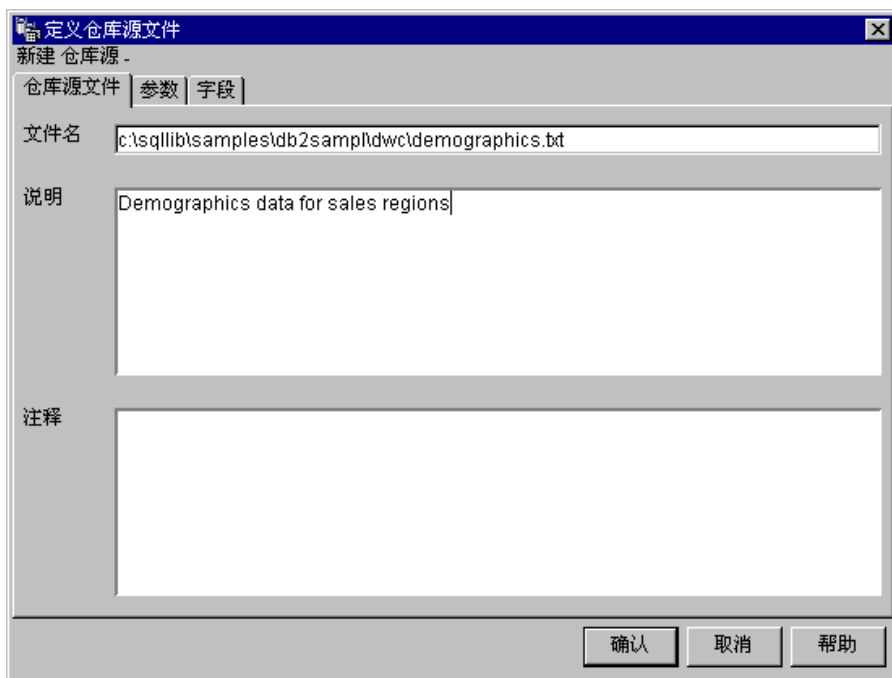
1. 用鼠标右键单击**仓库源**文件夹。
2. 单击**定义**。
“仓库源”笔记本打开。
3. 在**仓库源名**字段中，输入仓库源的商业名：

教程文件源

4. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为该仓库源的联系人。
5. 在**说明**字段中，输入对数据的简要说明：
TBC 公司的文件数据
6. 在**仓库源类型**列表中，单击**本地文件**。
文件与教程同时安装在您的工作站上。 “本地”代表本地文件。
7. 单击**文件**标签。
8. 用鼠标右键单击**文件**列表中的空白区，并单击**定义**。



“定义仓库源文件”笔记本打开。



9. 在文件名字段中，输入以下名称：

`X:\Program Files\sqllib\samples\db2saml\dw\demographics.txt`

其中：

- *X* 是安装了样本的驱动器。此项是人口统计文件的路径和文件名。
- *sqllib* 是安装了“DB2 通用数据库”的目录。

文件名一定不能包含空格。在 UNIX®上，文件名是区分大小写的。

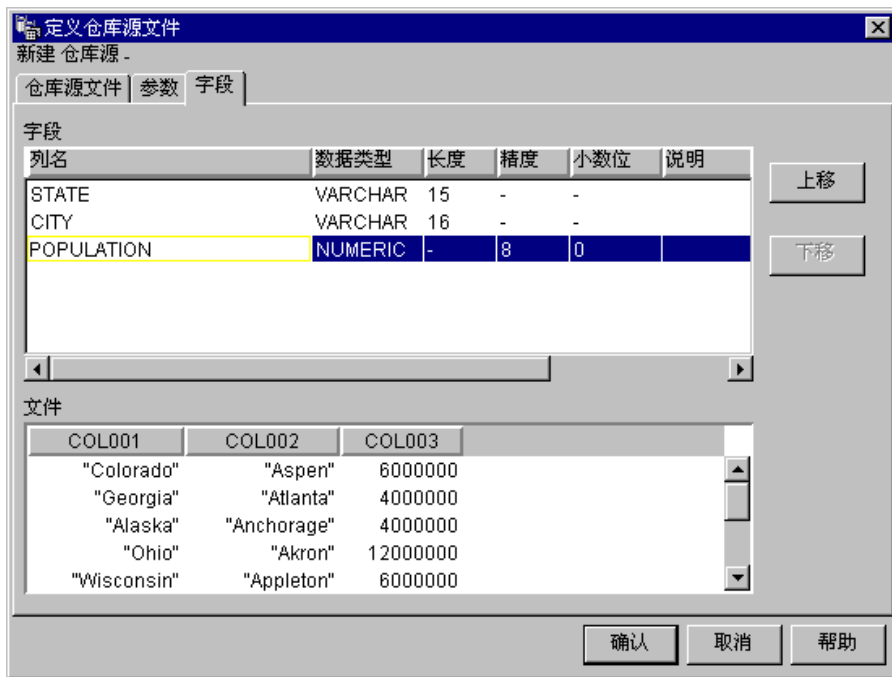
10. 在说明字段中，输入对文件的简要说明：

关于销售区域的人口统计数据

11. 单击**参数**标签。



12. 从**文件类型**列表中，选择**字符**。
13. 在**字段定界符**字段中，单击逗号。
正如您在课程第11页的『第3章 浏览源数据』中所见到的一样，文件是以逗号作为定界符的。
14. 清除**第一行包含列名**校验框。
文件中不包含列名。
15. 单击**字段**标签。
“数据仓库中心”读取您在“仓库源文件”页上所指定的文件。它定义基于文件中的字段的列，并在**字段**列表中显示列定义。它在**文件预览区**显示样本数据。最多显示 10 行样本数据。您可以滚动查看所有样本数据。
16. 双击 **COL001** 列名以更改该列名。
17. 为该列输入新名称：
STATE
18. 按 **Enter** 键。
19. 重复步骤 16 到步骤 18，以便重命名其他列。将 **COL002** 重命名为 CITY，而将 **COL003** 重命名为 POPULATION。



20. 单击**确认**。
“文件”笔记本关闭。
21. 从“仓库源”笔记本中，单击**安全性**标签。
22. 选择**教程仓库组**，以授权给您的用户 ID 以创建使用此仓库源的步骤。
23. 单击 **>**。“教程仓库组”移至**所选择的安全性组**列表中。
24. 单击**确认**以保存更改并关闭“仓库源”笔记本。

您刚才做了什么

在本课程中，您定义了关系仓库源和文件仓库源。您将在第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中使用这些源，以便指示这些源向您为“TBC 公司”定义的星型模式的 LOOKUP_MARKET 维度表提供数据。

第7章 定义仓库目标

在本课程中，将定义仓库目标。仓库目标标识“数据仓库中心”要对数据仓库使用的数据库和表。通常，仓库目标中所定义的目标表就是星型模式中的维度表和事实表。然而，仓库目标还可能包括用于数据变换的中间目标表。

在本课程中，将定义“教程目标”仓库目标，它是您在第5页的『第2章 创建仓库数据库』中创建的仓库数据库的逻辑定义。在仓库目标内，将定义 DEMOGRAPHICS_TARGET 目标表。此目标表是将“人口统计”文件装入仓库数据库中的结果。

在某些情况下，可以使用“数据仓库中心”来生成基于 SQL 的目标表，而不自己定义目标表。“市场”维需要 GEOGRAPHIES 表的目标表，将把它与 DEMOGRAPHICS_TARGET 目标表连接以生成称为 LOOKUP_MARKET 的“市场”维度表。在下一课程中，“数据仓库中心”将生成 GEOGRAPHIES 目标表和 LOOKUP_MARKET 表。

定义仓库目标

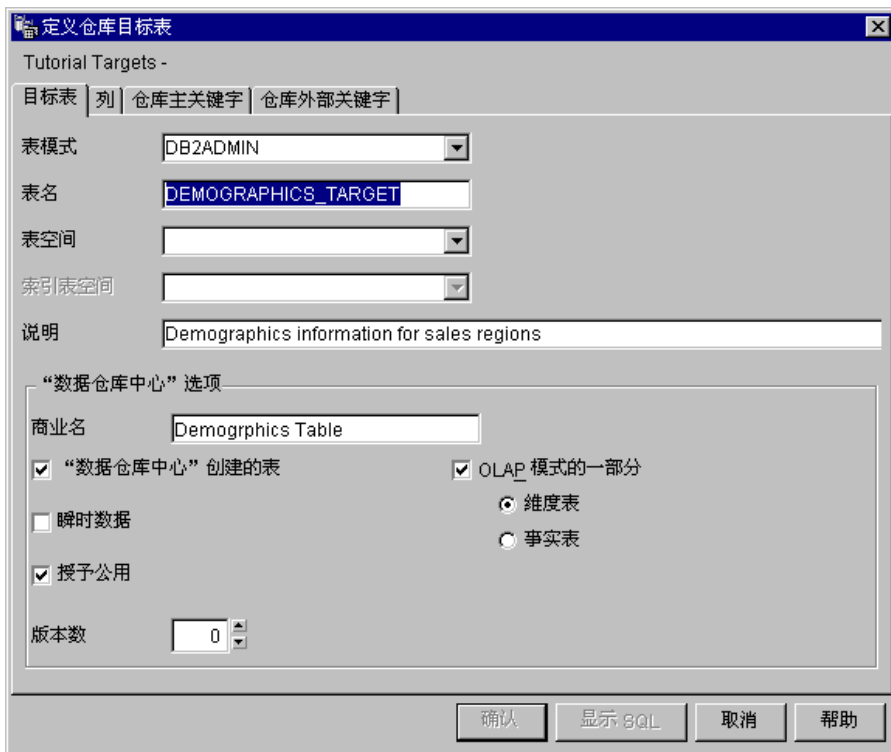
在本课程中，将定义“教程目标”仓库目标，它是您在第5页的『第2章 创建仓库数据库』中创建的 TUTWHS 数据库的逻辑定义。

要定义仓库目标：

1. 用鼠标右键单击**仓库目标**文件夹。
2. 单击**定义**。
“仓库目标”笔记本打开。
3. 在**仓库目标名字段**中，输入仓库目标的商业名：
教程目标
4. 在**管理员**中，输入您的姓名作为该仓库目标的联系人。
5. 在**说明**字段中，输入数据的简短说明：
TBC 公司的仓库
6. 在**仓库目标类型**列表中，为您的操作系统选择“DB2 通用数据库”。
7. 单击**数据库**标签。
8. 在**数据库名字段**中，输入数据库名：
TUTWHS

9. 在**用户 ID** 字段中，输入您的用户 ID，将它作为将从代理点存取数据库的用户 ID。
10. 在**口令**字段中，输入一个口令，将它作为将存取数据库的用户 ID 的口令。
11. 在**验证口令**字段中，再次输入该口令。
接受该页上其余控件的缺省值。有关控件的详情，参见联机帮助中的『仓库目标 - 字段和控件，数据库页』。
12. 单击**安全性**标签。
13. 选择**教程仓库组**以便授权您的用户 ID 能够创建使用此仓库目标的步骤。
14. 单击 **>**。
“教程仓库组”移至**已选择的安全性组**列表。
跳过“重试”页。有关该页上的选项的详情，参见联机帮助中的『仓库目标 - 字段和控件，“重试”页』。
15. 单击**确认**保存更改并关闭“仓库目标”笔记本。
16. 展开对象树，直到看到**教程目标**仓库目标下的**表**文件夹为止。
17. 用鼠标右键单击**表**文件夹，并单击**定义**。

“定义仓库目标表”笔记本打开，您就可以定义 DEMOGRAPHICS_TARGET 目标表了。



18. 在**表模式**字段中，输入用户 ID，第5页的『第2章 创建仓库数据库』中的仓库数据库就是以该用户 ID 创建的。
19. 在“**表名**”字段中，输入目标表的名称：
DEMOGRAPHICS_TARGET

因为您正在缺省表空间中创建表，所以，可以跳过**表空间**和**索引表空间**字段。

20. 在**说明**字段中，输入表的说明：
各销售区域的人口统计信息
21. 在**商业名**字段中，输入表的商业名（用户可理解的说明性名称）：
人口统计表
22. 验证是否选择了“**数据仓库中心**”创建的表校验框。

当运行装入“人口统计”数据的步骤时，“数据仓库中心”将创建此表。

当您想要“数据仓库中心”创建目标表时（例如，当目标表是 SQL 步骤的结果时），使用此选项。若您正在使用已经定义的目标表，则清除此校验框。

23. 验证是否选择了**授予公用**校验框。

此校验框指定有权存取数据库的任何人都有权存取表。

24. 清除 **OLAP 模式的一部分**校验框。

OLAP 模式的一部分校验框指示：该表是要调出至“OLAP 集成服务器”的维度表或事实表。有关调出至“OLAP 集成服务器”的详情，参见第99页的『第16章 从“数据仓库中心”内创建星型模式』。

跳过该页上的其余控件。有关它们的详情，参见联机帮助中的『定义仓库目标表』。

25. 单击**列**标签。

26. 用鼠标右键单击列表中的空白处。

27. 单击**添加**。

即向列表中添加了一行，并且您可定义 CITY 列，该列是表的关键字值。

28. 单击**名称**列，并输入 CITY。

29. 在**数据类型**列中，验证是否选择了 **CHAR**。

30. 单击**长度**列，并输入 50。

跳过**精度**和**小数位**列，因为它们只适用于小数数据。

31. 清除**可为空**列，因为每一行都必须具有此关键字值。

32. 验证是否选择了**为文本**校验框。

跳过**复制前**和**复制后**列。有关这些列的详情，参见联机帮助中的『定义仓库目标表』。

33. 在**商业名字段**中，输入 City。

34. 重复步骤 26 至步骤 33，以定义表中的其余列：

姓名	数据类型	长度	允许空值	商业名
STATE	CHAR	50	是	状态
POPULATION	INTEGER	N/A	否	人口



跳过笔记本的其余部分。将使用“DB2 控制中心”来在物理目标表上定义主关键字和外部关键字，以便仓库的最终用户可以将这些关键字用于连接。

35. 单击**确认**。

“表”笔记本关闭。“人口统计”表被添加在已选择的表列表中的表文件夹下面。

您刚才做了什么

在本课程中，您定义了具有一个目标表的仓库目标 DEMOGRAPHICS_TARGET。在第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中，将为此仓库目标生成目标表，包括星型模式的 LOOKUP_MARKET 维度表。

第8章 定义数据变换和移动

在本课程中，将定义“数据仓库中心”如何为数据仓库移动数据及将数据变换为其格式。首先，您将定义一个进程，该进程包含变换和移动进程中的一系列步骤。然后，将指定要为仓库进行变换的源表。最后，将定义使用以下两种不同变换方法的数据变换步骤：

- 将用程序来把数据装入到仓库数据库中。
- 将选择源数据并将表与 SQL 语句相连。

特别地，您将定义“教程市场”进程，该进程执行下列处理：

1. 将“人口统计”文件装入到仓库数据库中。
2. 从 GEOGRAPHIES 表中选择数据，并创建目标表。
3. 连接“人口统计”表和 GEOGRAPHIES 目标表中的数据。

最终结果是 LOOKUP_MARKET 目标表。

定义进程

在此练习中，将为“教程市场”进程定义进程对象。

要定义进程对象：

1. 从“数据仓库中心”窗口，展开**主题区**树。
2. 展开 **TBC 教程**主题区，该主题区是在第23页的『第5章 定义主题区』中定义的。
3. 用鼠标右键单击**进程**文件夹，并单击**定义**。
“定义进程”笔记本打开。
4. 在**名称**字段中，输入进程的名称：
教程市场

该名称最长可为 80 个字符，且是区分大小写的。该名称的第一个字符必须是字母数字。在英文中，不能将 & 用作首个字符。此字段是必需的。

5. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为进程定义的联系入。
6. 在**说明**字段中，输入进程的说明：
创建 LOOKUP_MARKET 表的进程
7. 单击**安全性**标签。

8. 在**可用安全性组**列表中，单击**教程仓库组**，它是在第19页的『定义仓库组』中定义的。
把进程添加至安全性组将授权组中的用户（此情况中为您）打开对象，并将对象添加至该进程。
9. 单击 **>**。
“教程仓库组”就移至**已选择的安全性组**列表中。
10. 单击**确认**。
“定义进程”笔记本关闭。

打开进程

在此练习中，将打开进程，以便您可以图形方式来定义下一个练习的进程中的数据流。

要打开“教程市场”进程：

1. 用鼠标右键单击“教程市场”进程。
2. 单击**打开**。

将表添加至进程

要定义数据流，需要添加步骤变换的每个源及从变换中得到的目标表。

在“教程市场”进程中，您要将“人口统计”文件装入目标数据库，因此，需要为进程的步骤添加源文件和 **DEMOGRAPHICS_TARGET** 目标表。“人口统计”源文件是“教程文件源”仓库源的一部分，它是在第25页的『第6章 定义仓库源』中定义的。**DEMOGRAPHICS_TARGET** 目标表是“教程目标”仓库目标的一部分，它是在第35页的『第7章 定义仓库目标』中定义的。

要添加“人口统计”文件：

1. 单击**添加数据**图符：



在想要放置表的地方单击画布。“添加数据”窗口打开。

2. 在**可用的源表和目标表**列表中，展开**仓库源树**。
将显示在仓库中定义的仓库源的列表。
3. 展开“教程文件源”仓库源树。
4. 展开**文件树**。

在该树形结构中，您应可看到
X:\sql1lib\samples\db2sampl\dw\demographics.txt，其中，X 是安装了样本的驱动器。

5. 选择“人口统计”文件。
6. 单击 > 以将“人口统计”文件添加至已选择的源表和目标表列表。

要添加 DEMOGRAPHICS_TARGET 目标表：

1. 在可用的源表和目标表列表中，展开仓库目标树。
将显示在仓库中定义的仓库目标的列表。
2. 展开“教程目标”仓库目标树。
3. 展开表树。
在该列表中应可看到 DEMOGRAPHICS_TARGET 目标表。
4. 选择 DEMOGRAPHICS_TARGET 目标表。
5. 单击 > 以将 DEMOGRAPHICS_TARGET 目标表添加至已选择的源表和目标表列表。

在此练习的下一部分，需要添加 GEOGRAPHIES 源表。当您定义从 GEOGRAPHIES 表选择数据的步骤时，可指定“数据仓库中心”自动生成目标表，因此不需要添加目标表。

要添加 GEOGRAPHIES 源表：

1. 从“添加数据”窗口，选择 GEOGRAPHIES 表。
2. 单击 > 以将 GEOGRAPHIES 表添加至已选择的源表和目标表列表。
3. 单击**确认**以将所选择的文件和表添加至进程。
所选择的文件和表显示在“进程模型”窗口中。

最后一个步骤将把“人口统计”表和“地理”表用作源，因此您不需要为该步骤指定源。可以指定“数据仓库中心”自动生成结果目标表 LOOKUP_MARKET，因此不需要为该步骤指定目标表。

将步骤添加至进程

现在，需要添加用来定义如何将源数据变换为目标数据的步骤。必须定义三个步骤：

装入人口统计数据

这是一个 DB2 程序步骤，它将数据从“人口统计”文件装入到“TBC 仓库”数据库的表中，该数据库是在第5页的『第2章 创建仓库数据库』中创建的。

选择地理数据

这是一个 SQL 步骤，它从“地理”源表中选择列。

连接市场数据

这是一个 SQL 步骤，它连接“地理”表和“人口统计”表，并将所连接的表写入“教程仓库”数据库中。

定义“装入人口统计”步骤

在此练习中，将定义“装入人口统计”步骤：

1. 从调色板（窗口左边的工具栏）中，单击 **DB2 程序**图符，该图符是自底部数上来的第二个图符：



每个程序图符都表示一个程序组，它是相类似程序的分组。

2. 单击 **DB2 UDB** → **装入**。

程序组中的程序是从程序图符级联的。

3. 单击您想将步骤放在画布（窗口右边的空白区域）上的那个位置。

表示该步骤的图符即被添加至窗口。

4. 用鼠标右键单击该步骤。

5. 单击**特性**。

“步骤”笔记本打开。

6. 在**名称**字段中，输入步骤的名称：

装入人口统计数据

7. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为此步骤的联系人。

8. 在**说明**字段中，输入步骤的说明：

将人口统计数据装入仓库中。

9. 单击**确认**。

“步骤特性”笔记本关闭。

10. 单击**任务流**图符：



11. 单击**数据链接**图符：



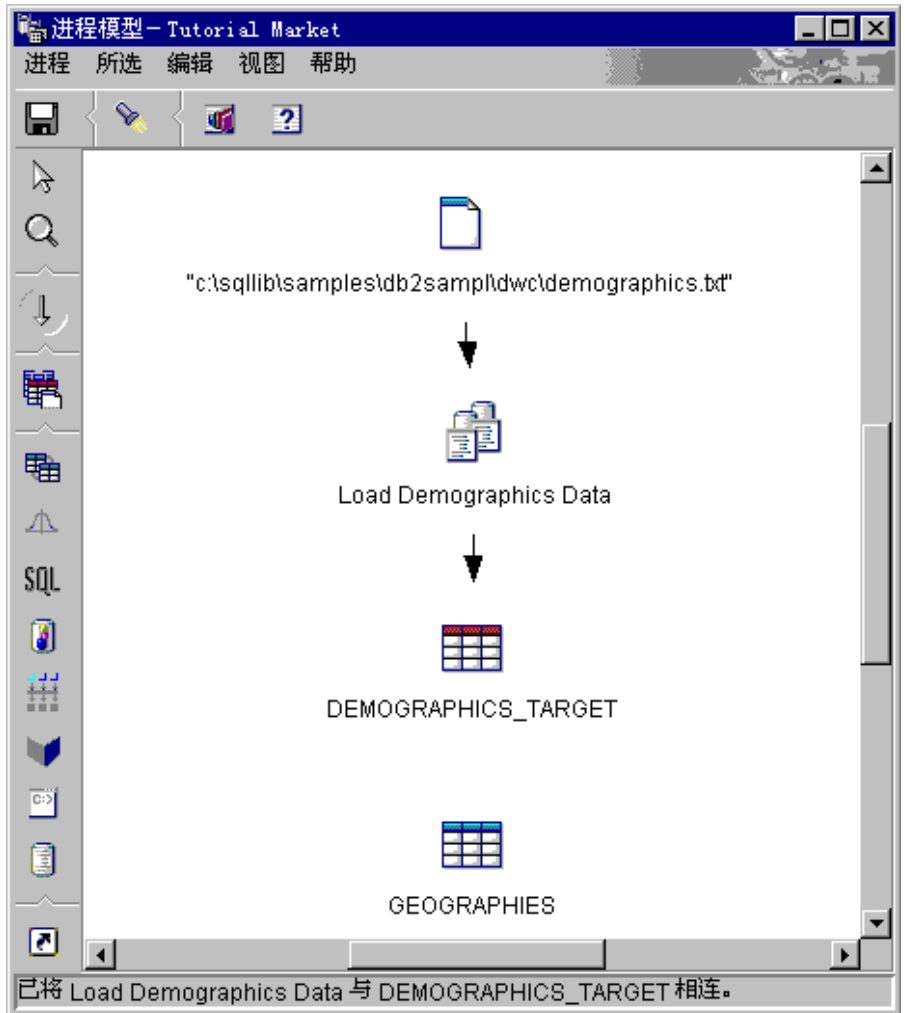
将使用“数据链接”图符来定义从源文件至目标表（通过在某一步骤中进行变换）的数据流。

12. 单击“人口统计”源文件的中部，并将鼠标拖至“装入人口统计数据”步骤。

“数据仓库中心”就会在源文件和步骤之间划一条线。

这指示“人口统计”源文件包含该步骤的源数据。

13. 单击“装入人口统计数据”步骤的中部，并将鼠标拖至“人口统计表”目标表。



这指示“人口统计表”目标表包含该步骤的目标数据。

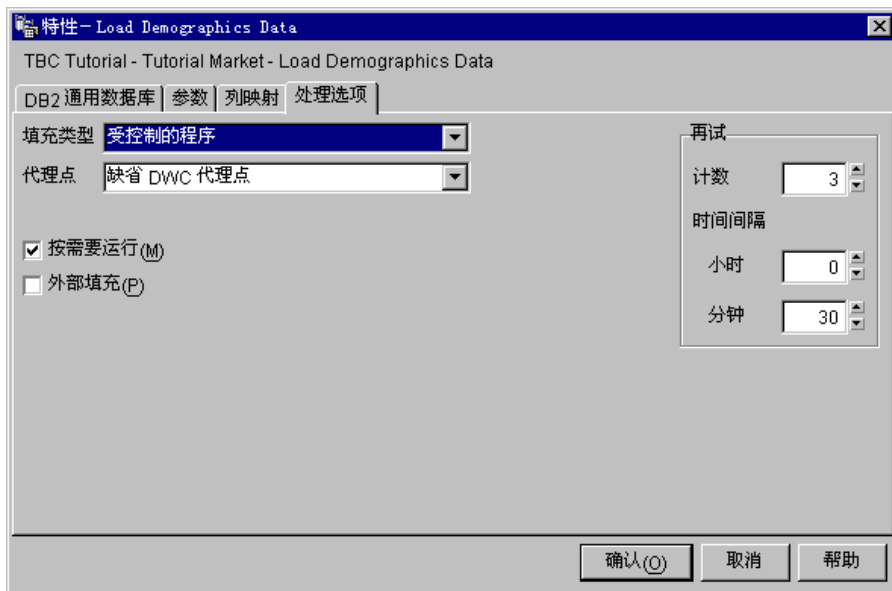
14. 用鼠标右键单击该步骤。

15. 单击**特性**。
“步骤”笔记本打开。
16. 单击**参数**标签。



17. 从**装入方式**列表中，单击**替换**。
接受该页上的其余缺省值。
因为 Load 程序不使用列映射来生成目标表，所以您可以跳过“列映射”页。
Load 程序根据源文件生成目标表。

18. 接受“处理选项”页上的缺省值。



有关此页上的值的详情，参见联机帮助中的『将数据装入表中』。

19. 单击**确认**。

“步骤”笔记本关闭。

定义“选择地理”步骤

在此练习中，将定义“选择地理”步骤：

1. 从调色板，单击 **SQL** 图符：

SQL

2. 单击您想将步骤放在画布上的那个位置。
表示该步骤的图符即被添加至窗口。
3. 用鼠标右键单击该步骤。
4. 单击**特性**。
“步骤”笔记本打开。
5. 在**名称**字段中，输入步骤的名称：
选择地理数据
6. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为该步骤的联系人姓名。
7. 在**说明**字段中，输入步骤的说明：

从仓库源中选择“地理”数据

8. 单击**确认**。
“步骤”笔记本关闭。
9. 单击**任务流图符**:

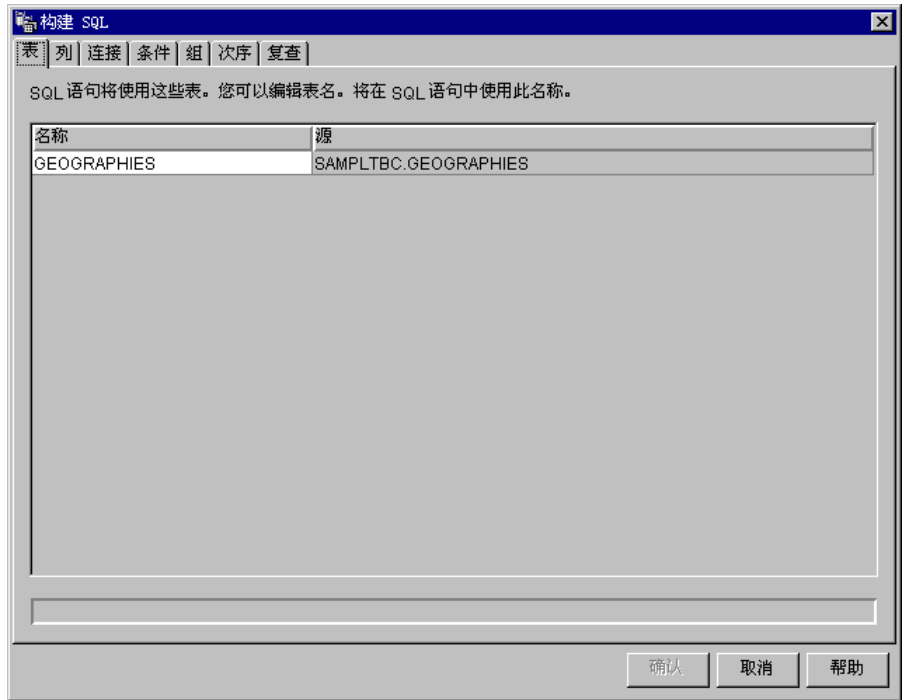


10. 单击**数据链接图符**:



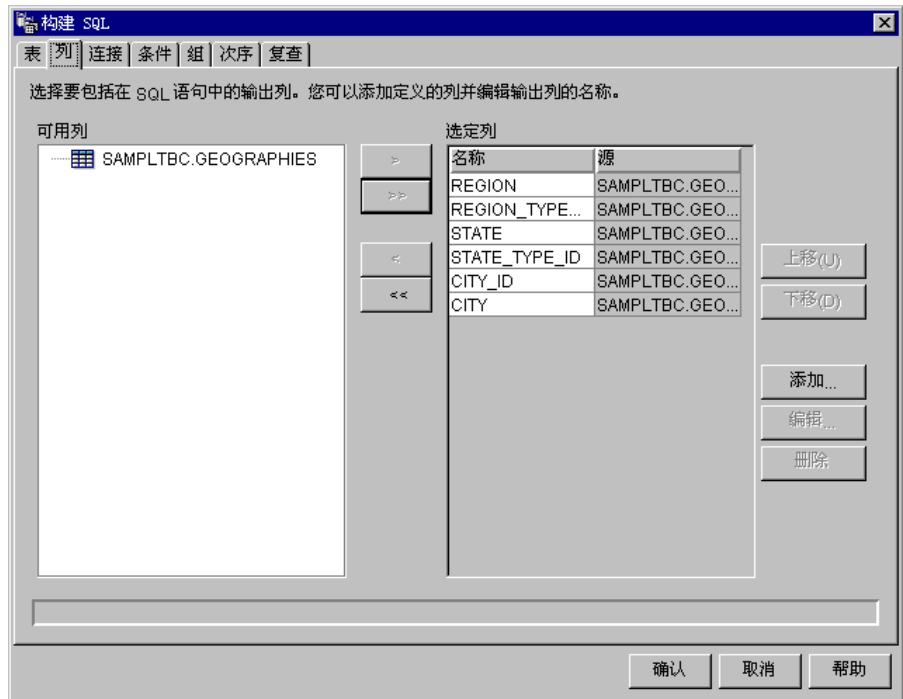
11. 单击“地理”源表的中部，并将鼠标拖至“选择地理数据”步骤的中部。
“数据仓库中心”即划一条线，它指示“地理”源表包含该步骤的源数据。
因为您将指定“数据仓库中心”要创建目标表，所以不需要将目标表与该步骤链接。
12. 用鼠标右键单击“选择地理数据”步骤。
13. 单击**特性**。
“步骤”笔记本打开。
14. 单击 **SQL 语句** 标签。
15. 单击**构建 SQL** 以通过使用“SQL 辅助程序”向导来构建 SQL，将会根据您在该向导中所作的选择来生成 SQL。
“SQL 辅助程序”打开。
16. 单击**表** 标签。

17. 验证是否列示了 GEOGRAPHIES。



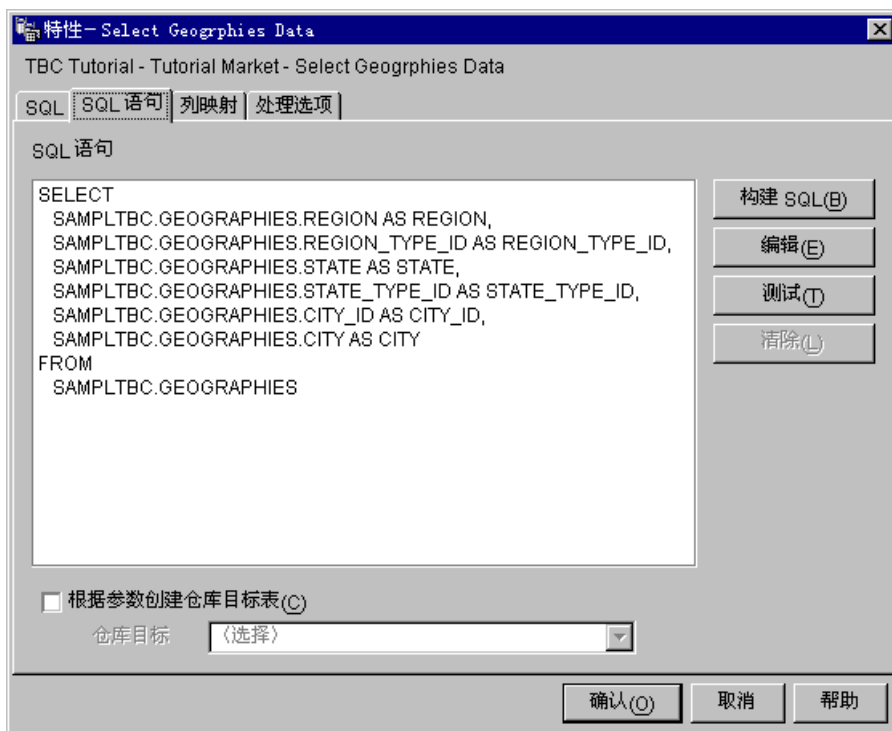
18. 单击列标签。

- 单击 **>>**，以将“地理”表中的所有列添加至输出列表。



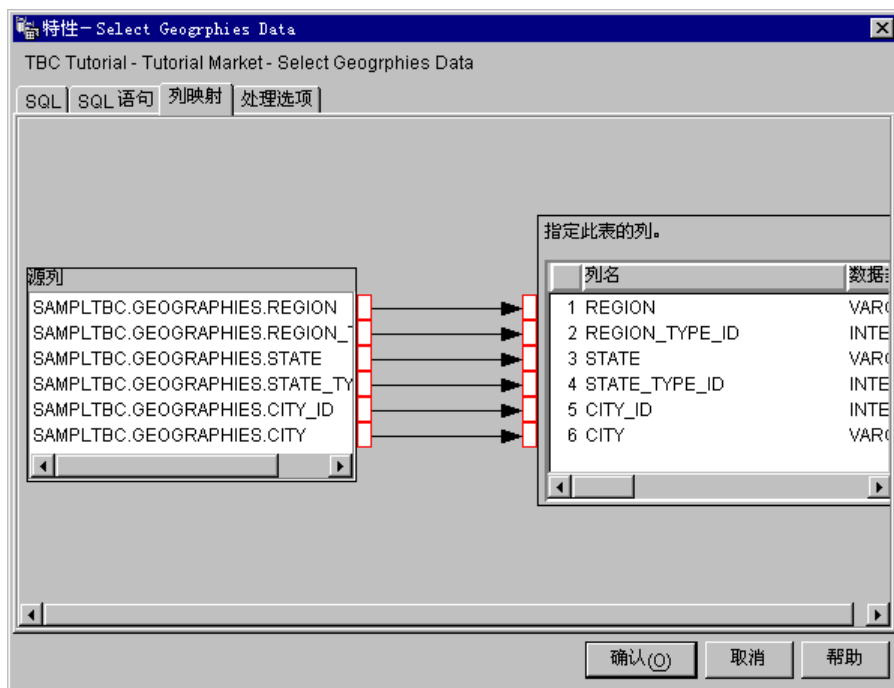
- 单击**复查**标签以查看您刚才构建的 SQL 语句。
- 单击**确认**。

“SQL 辅助程序” 关闭。您刚才构建的 SQL 语句显示在 “SQL 语句” 页上。



22. 单击**测试**以测试刚才生成的 SQL。
“数据仓库中心” 返回 **SELECT** 语句的样本结果。这些结果应该与您浏览 “地理” 源表的样本数据时在第11页的『第3章 浏览源数据』中获得的结果相同。
23. 单击**关闭**来关闭该窗口。
24. 选择**根据参数创建仓库目标表**校验框。
选择此校验框将指定 “数据仓库中心” 会根据在 “列映射” 页上指定的值来创建目标表。
25. 从**仓库目标**列表，单击**教程目标**。
仓库目标就是将在其中创建目标表的数据库或文件系统。
26. 单击**列映射**标签。

27. 验证源列是否映射至正确的目标列。



28. 单击**处理选项**标签。

29. 在**填充类型**列表中，单击**替换**。

30. 验证是否选择了**按需运行**校验框。

接受此页上的其余缺省值。有关此页上的值的详情，参见联机帮助。

31. 单击**确认**。

“步骤”笔记本关闭。“数据仓库中心”生成一个目标表“Select_Geog_T”。因为该目标表名是混合大小写的，所以括在引号中。

32. 更改目标表的名称:

a. 用鼠标右键单击“Select_Geog_T”目标表。

b. 单击**特性**。

“表”笔记本打开。

c. 在**表模式**字段中，输入 IWH。

d. 在**表名字段**中，为该表输入新名称:

GEOGRAPHIES_TARGET

e. 在**说明**字段中，输入表的说明:

为“选择地理数据”步骤自动生成的目标表。

- f. 在“商业名”字段中，输入表的描述名：
地理目标
- g. 清除 **OLAP 模式** 的一部分校验框。
- h. 单击**列**标签以查看列定义。
- i. 单击**确认**。“表”笔记本关闭。

定义“连接市场数据”步骤

要定义“连接市场数据”步骤：

1. 从调色板，单击 **SQL** 图符。
2. 单击您想将步骤放在画布上的那个位置。
表示该步骤的图符即被添加至窗口。
3. 用鼠标右键单击该步骤。
4. 单击**特性**。
“步骤”笔记本打开。
5. 在**名称**字段中，输入步骤的名称：
连接市场数据
6. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为该步骤的联系人。
7. 在**说明**字段中，输入步骤的说明：
将“地理”表与“人口统计”表相连
8. 单击**确认**。
“步骤”笔记本关闭。
9. 单击**任务流**图符：

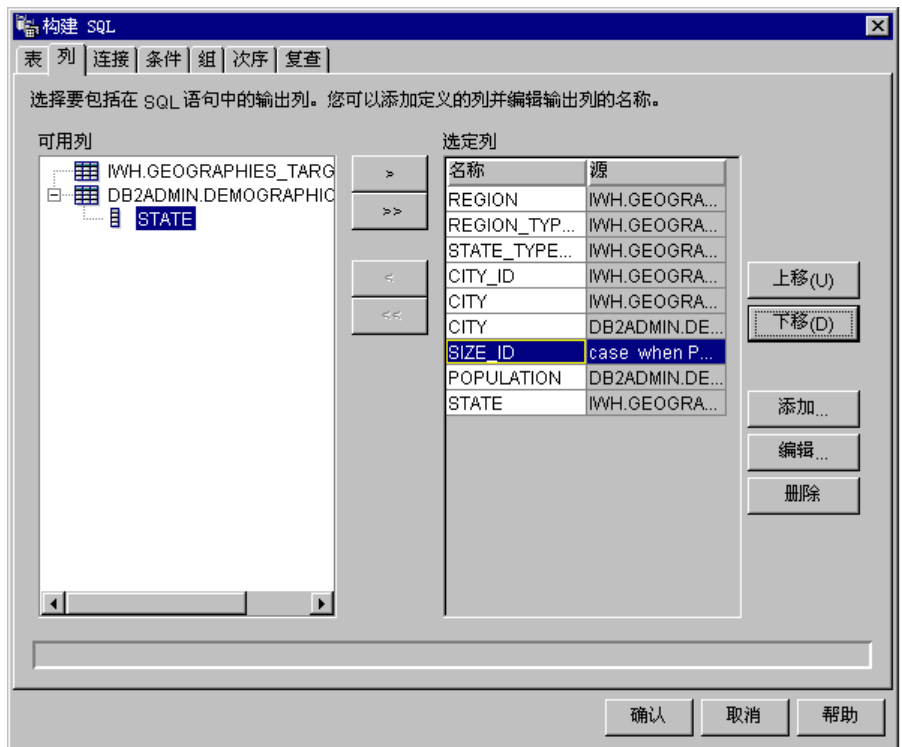


10. 单击**数据链接**图符：



11. 单击“地理目标”表的中部，并将鼠标拖至“连接市场数据”步骤。对“人口统计目标”表和“连接市场数据”步骤重复此步骤。
“数据仓库中心”将划一些线，它们指示“地理目标”表和“人口统计目标”表包含该步骤的源数据。
因为您将指定“数据仓库中心”要创建目标表，所以不需要将目标表与该步骤链接。

12. 用鼠标右键单击“连接市场数据”步骤。
13. 单击**特性**。
“步骤”笔记本打开。
14. 单击 **SQL 语句** 标签。
15. 单击**构建 SQL** 以让“数据仓库中心”生成 SQL。（否则，您可以输入您自己的 SQL。）
“SQL 辅助程序”打开。
16. 单击**表** 标签。
17. 验证是否选择了 **DEMOGRAPHICS_TARGET** 和 **GEOGRAPHIES_TARGET** 表。
18. 单击**列** 标签。



19. 单击 **>>**，以将所有列从“地理”表和“人口统计”表添加至输出列列表。
20. 从输出列列表，单击 **DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE**。
21. 单击 **<**。
DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE 列即移至可用列列表。

22. 单击 **DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY**。

23. 单击 **<**。

DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY 列即移至可用列列表。

24.

不需要 **DEMOGRAPHICS_TARGET.STATE** 和 **DEMOGRAPHICS_TARGET.CITY** 列，原因是已经在 **GEOGRAPHIES_TARGET** 表中定义了它。将通过使用两个表中的 **CITY** 列（它是唯一的）来连接这两个表。

25. 单击**添加**。

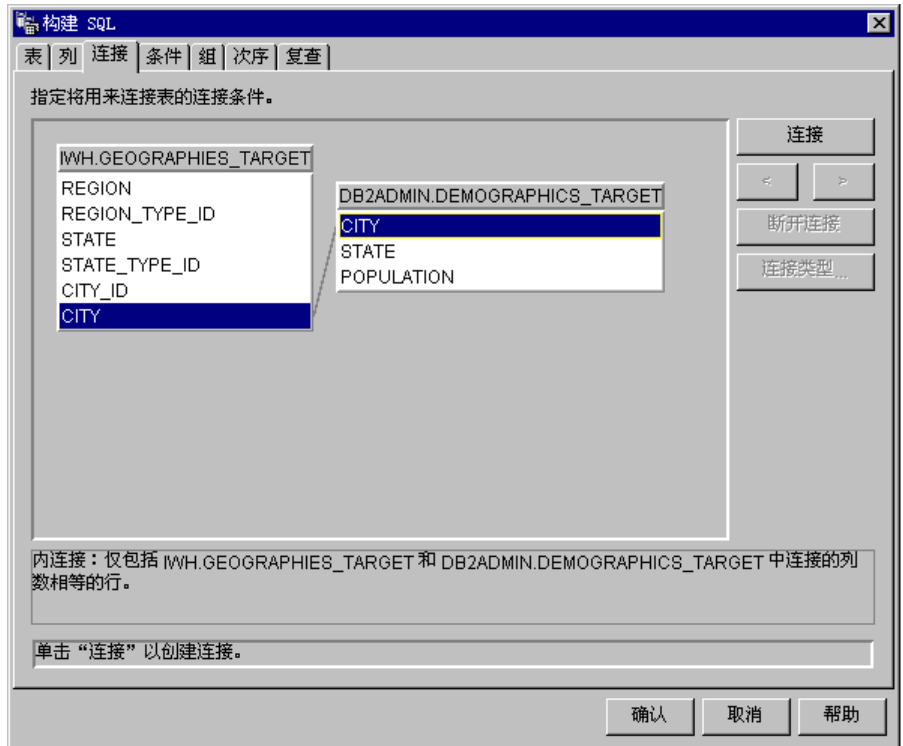
“表达式构建程序”窗口打开。

26. 在表达式字段中，输入以下 CASE 语句：

```
case
when POPULATION < 9000000 then 1
when POPULATION < 15000000 then 2
Else 3
end
```

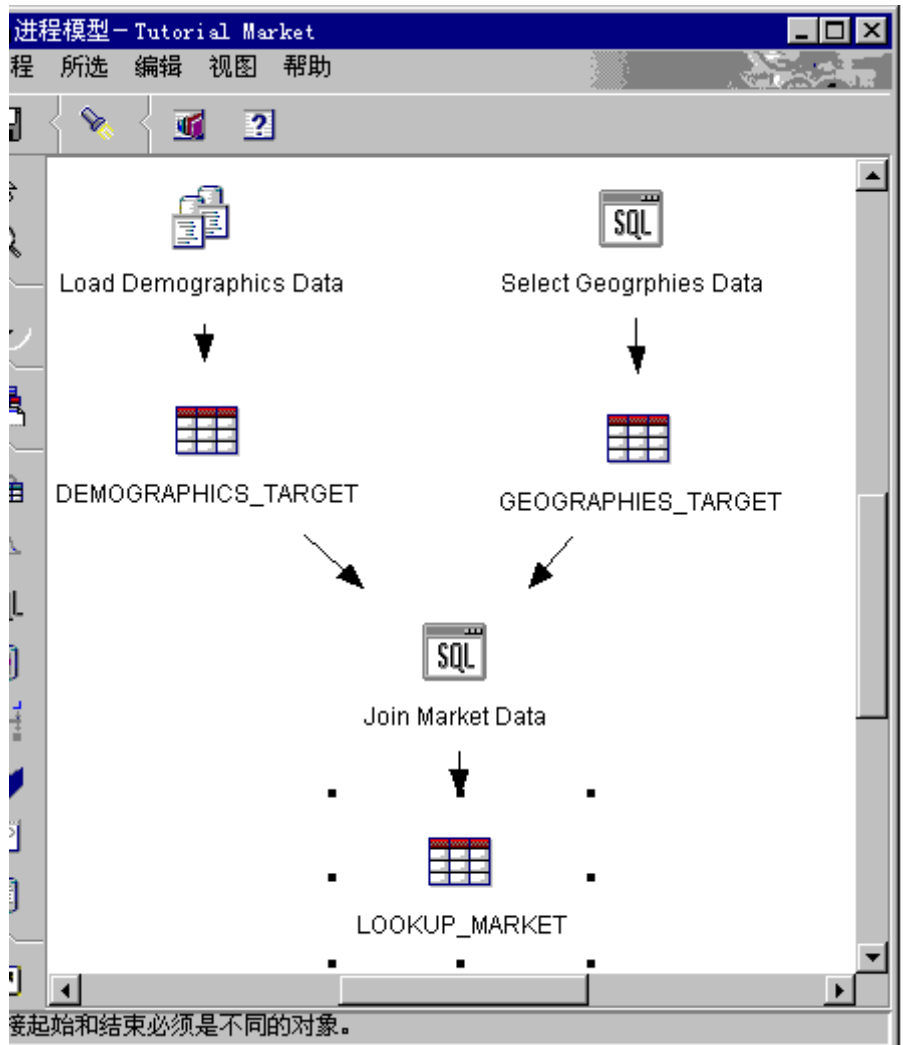


27. 单击**确认**。
新列即被添加至**已选择的列**列表。
28. 单击新列的**名称**字段，并输入该列的名称：
SIZE_ID
29. 按 Enter 键。
30. 单击**上移**以将 SIZE_ID 列移到 POPULATION 列的上面。
31. 单击**连接**标签。
32. 在 GEOGRAPHIES 表中，选择 CITY 列。
33. 在 GEOGRAPHIES 表中，选择 CITY 列。
34. 单击**连接**。
“SQL 辅助程序”将在两个 CITY 列之间划一条线，指示这两个表是在该列上进行连接的。



35. 单击**复查**标签以查看您刚才构建的 SQL 语句。
36. 单击**确认**。
“SQL 辅助程序”关闭。

37. 选择**根据参数创建仓库目标表**校验框。
选择此校验框即指定“数据仓库中心”将根据在“SQL 语句”页和“列映射”页上指定的值来创建目标表。
38. 从**仓库目标列表**，单击**教程目标**。
39. 单击**列映射**标签。
40. 验证源列是否映射至正确的目标列。
41. 单击**处理选项**标签。
42. 在**填充类型**列表中，单击**替换**。
43. 选择**按需运行**校验框来按需要运行步骤。
接受此页上的其余缺省值。有关此页上的值的详情，参见联机帮助。
44. 单击**确认**。
“步骤”笔记本关闭。
45. 更改目标表的名称：
 - a. 用鼠标右键单击“Join_Market_T”目标表。
 - b. 单击**特性**。
“表”笔记本打开。
 - c. 在**表模式**字段中，输入 IWH。
 - d. 在**表名字段**中，为该表输入新名称：
LOOKUP_MARKET
 - e. 在**说明**字段中，输入表的说明：
市场维数据
 - f. 验证是否选择了**OLAP 模式的一部分**校验框和**维度表**单选按钮。
此表是其中一个将在第99页的『第16章 从“数据仓库中心”内创建星型模式』中包括到星型模式中的维度表。
 - g. 单击**列**标签以查看列定义。
 - h. 清除 CITY ID 列的**可为空**校验框，因为在第71页的『第11章 定义目标表的关键字』中，将把此列定义成表的主关键字
 - i. 单击**确认**。“表”笔记本关闭。



您刚才做了什么

在“教程市场”进程中定义了 LOOKUP_MARKET 维度表，它包含三个步骤：

- 装入人口统计数据
- 选择地理数据
- 连接市场数据

每个步骤的源和目标分别是：

步骤	源	目标
装入人口统计数据	“人口统计”文件	“人口统计目标”表
选择地理数据	“地理”表	“地理目标”表
连接市场数据	“人口统计目标”表和“地理目标”表	“查找市场”表

对于此教程，当您定义每个步骤的特性时，就添加了每个步骤的数据链接。可以完成此任务的另一种方法是：同时添加进程中的所有步骤，将这些步骤与它们的源和目标链接，然后定义每个步骤的特性。“数据仓库中心”对您在“步骤”笔记本中可更改的步骤指定缺省名。

定义星型模式的其余步骤（可选）

您在上一节中创建的表 LOOKUP_MARKET 是第v页的『教程中的商业问题』的示例中的其中一个维度表。本节叙述为星型模式构建其余维度表和事实表的步骤。

本节是可选的，但是，若不完成本节中的步骤，则将不能进行下列课程：

- 第71页的『第11章 定义目标表的关键字』
- 第83页的『第14章 编目仓库中的数据以供最终用户使用』
- 第87页的『第15章 使用商业元数据』
- 第99页的『第16章 从“数据仓库中心”内创建星型模式』

若想跳过本节，则转至第63页的『第9章 测试仓库步骤』。

当定义每个表时，必须为该表定义新进程。然而，您将复制样本中定义的步骤，而不是为进程定义自己的步骤。步骤的定义在您正在使用的“数据仓库中心”中。当复制步骤时，“数据仓库中心”将复制该步骤所使用的源，并生成目标表。

要定义“产品”维度表：

1. 遵循第41页的『定义进程』中的步骤来定义新进程。将进程命名为教程产品。
2. 从“数据仓库中心”主窗口展开树，直到看到“样本产品”进程为止。
3. 用鼠标右键单击“样本产品”进程。
4. 单击**打开**。
“进程模型”窗口打开。
5. 用鼠标右键单击“选择产品”步骤。

6. 单击**复制**。
“复制步骤”窗口打开。
7. 在**名称**字段中，输入步骤副本的名称：
教程选择产品
8. 在**新进程**字段中，选择或输入想要将该步骤复制至的进程的名称：
教程产品
9. 验证是否选择了**复制目标表**校验框。
10. 在**仓库目标**字段中，从列表选择**教程目标**仓库目标。



11. 单击**确认**。
步骤及其源被复制到“教程产品”进程中。“数据仓库中心”生成相应的目标表。
12. 遵循第42页的『打开进程』中的步骤来打开“教程产品”进程。
13. 验证进程是否包括下列对象：
 - PRODUCT 源表
 - “教程选择产品”步骤
 - TARGET_PRODUCT 目标表
14. 将 TARGET_PRODUCT 目标表重命名为 LOOKUP_PRODUCT。

对其余维度表和事实表重复此过程。

维	教程过 程	样本进 程	样本步 骤	教程步 骤	仓库目标	源表	目标表	新目标表 名
时间	教程时 间	采样时 间	选择时 间	教程选 择时间	教程目标	TIME	TARGET_ TIME	LOOKUP_ TIME
方案	教程方 案	样本方 案	选择方 案	教程选 择方案	教程目标	SCENARIO	TARGET_ _SCENARIO	LOOKUP_ SCENARIO
事实表	教程事 实表	样本事 实表	事实表 连接	教程事 实表连 接	教程目标	SALES, INVENTORY, 和 PRODUCT _COSTS	TARGET_FACT_ TABLE	FACT_ TABLE

您刚才做了什么

现在，您已经在“数据仓库中心”中定义了五个进程以及与它们相关联的源、目标和步骤：

- 教程市场
- 教程产品
- 教程方案
- 教程时间
- 教程事实表

第9章 测试仓库步骤

在本课程中，将通过运行您在第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中创建的步骤来填充 LOOKUP_MARKET 表：

- 装入人口统计数据
- 选择地理数据
- 连接市场数据

然后将验证运行它们的结果。

在运行这些步骤之前，必须将它们提升至测试方式。在此之前，您所创建的步骤一直处于开发方式。在开发方式中，可以更改任何步骤的说明。当将步骤提升至测试方式时，“数据仓库中心”将为该步骤创建目标表。因此，在将步骤提升至测试方式之后，只能进行那些不会破坏目标表的更改。例如，当目标表的相关步骤处于测试方式时，可以向目标表添加列，但是您不能除去目标表中的列。

在将步骤提升至测试方式之后，将逐个地运行每个步骤。在后面的课程中，将指定各个步骤按顺序运行。

测试“装入人口统计数据”步骤

在此练习中，将提升并运行“装入人口统计数据”步骤。然后，将提升该过程中的其他步骤。

要提升“装入人口统计数据”步骤：

1. 从“教程市场”过程的“过程模型”窗口，用鼠标右键单击“装入人口统计数据”步骤。
2. 单击方式 → 测试。

一个确认窗口将询问您是否要保存该过程。单击是。

“数据仓库中心”开始创建目标表，并显示一个进度窗口。一直要等到“数据仓库中心”结束处理以后，才能开始下一个过程。

要验证是否创建了“人口统计”目标表：

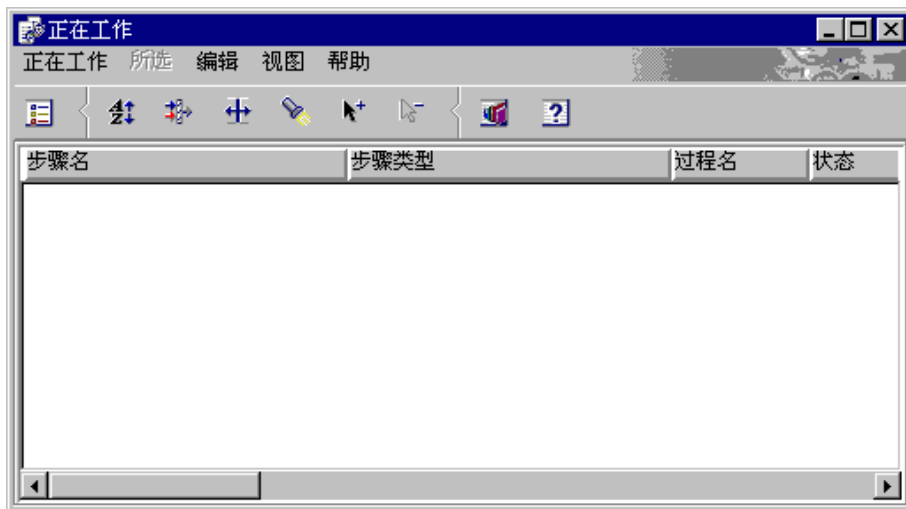
1. 如果“控制中心”未打开，则单击工具 → 控制中心来从主“数据仓库中心”窗口打开“DB2 控制中心”。

2. 展开对象树，直到看到您在第5页的『第2章 创建仓库数据库』中创建的仓库数据库 TUTWHS 为止。
3. 展开 TUTWHS 数据库。
4. 展开表文件夹。
在窗口的“内容”窗格中应该看到表的列表。
5. 验证 DEMOGRAPHICS_TARGET 表是否在该列表中。

要测试“装入人口统计数据”步骤：

1. 从“进程模型”窗口，用鼠标右键单击“装入人口统计数据”步骤。
2. 单击**测试**。
3. 从“数据仓库中心”主窗口，单击**数据仓库中心** → **进行中的操作**。

“进行中的操作”窗口打开。使用“进行中的操作”窗口来监控“数据仓库中心”中正在运行或预定的所有步骤的进度。您应该可看到表示正在运行的步骤的项。当步骤正在运行时，其状态为“正在填充”。当该步骤结束运行时，其状态应为“成功”。



有关“进行中的操作”窗口的详情，参见联机帮助中的『进行中的操作 — 概述』。

在步骤停止运行之后，显示一个确认窗口。

要验证该步骤的处理结果：

1. 从“DB2 控制中心”，用鼠标右键单击 DEMOGRAPHICS 表。
2. 单击**样本内容**。

“DB2 控制中心”将显示表中数据的子集。

对“选择地理数据”步骤和“连接市场数据”步骤重复本课程中的步骤。“选择地理数据”步骤的目标表为 GEOGRAPHIES_TABLE。“连接市场数据”步骤的目标表为 LOOKUP_MARKET。

提升星型模式中的其余步骤（可选）

要创建星型模式中其余的表，必须提升您在第59页的『定义星型模式的其余步骤（可选）』中创建的步骤。本节是可选的，但是，若不完成本节中的步骤，则将不能进行下列课程：

- 第71页的『第11章 定义目标表的关键字』
- 第83页的『第14章 编目仓库中的数据以供最终用户使用』
- 第87页的『第15章 使用商业元数据』
- 第99页的『第16章 从“数据仓库中心”内创建星型模式』

若想跳过本节，则转至第67页的『第10章 调度仓库进程』。

要提升这些步骤，打开包含这些步骤的进程，并遵循步骤第63页的1到步骤第64页的5中的过程。您也不必测试这些步骤。然而，若您想测试这些步骤，也可以测试它们。

提升下列步骤：

教程过程	教程步骤	仓库数据库	目标表
教程产品	教程选择产品	TUTWHS	LOOKUP_PRODUCT
教程时间	教程选择时间	TUTWHS	LOOKUP_TIME
教程方案	教程选择方案	TUTWHS	LOOKUP_SCENARIO
教程事实表	教程事实表连接	TUTWHS	FACT_TABLE

您刚才做了什么

在本课程中，您将“装入人口统计数据”、“选择地理数据”和“连接市场数据”步骤提升到了测试方式。然后您运行了这些步骤以便测试它们。在第67页的『第10章 调度仓库进程』中，您将调度这些步骤自动运行。

第10章 调度仓库进程

在本课程中，将指定“教程市场”进程中的步骤将按下列顺序运行：

1. 装入人口统计数据
2. 选择地理数据
3. 连接市场数据

然后，将指定“装入人口统计数据”步骤将在预定的时间运行。将通过把进程中的步骤提升到生产方式来激活调度。

指定步骤按顺序运行

要指定步骤按顺序运行：

1. 从“进程模型”窗口中，单击**任务流**图符：



2. 单击**成功时**图符（绿色箭头）。

成功时指示：一个步骤将仅在它前面的步骤成功运行之后才开始运行。还可以选择下列状态：

完成时 指示一个步骤将在它前面的步骤运行成功或失败时才开始运行。

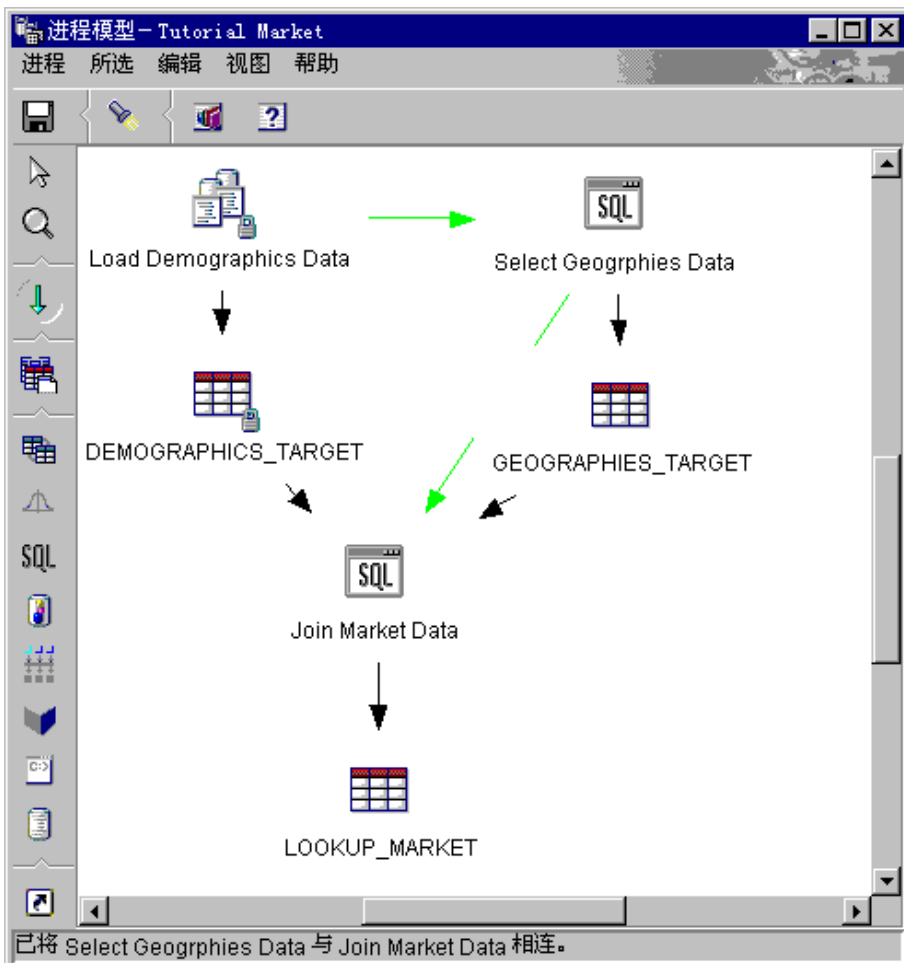
失败时 指示一个步骤将仅在它前面的步骤运行失败时才开始运行。

有关详情，参见联机帮助中的『调度步骤』。

3. 单击“装入人口统计数据”步骤，该步骤是要首先运行的步骤。
4. 按住鼠标按钮，并将鼠标拖动到“选择地理数据”步骤，该步骤将在“装入人口统计数据”步骤之后运行。
5. 释放鼠标按钮。

用来表示任务流的绿色箭头显示在两个步骤之间的画布上。

- 对“选择地理数据”步骤和“连接市场数据”步骤重复步骤3至5。将“选择地理数据”步骤指定为第一步，而将“连接市场数据”步骤指定为第二步。



现在，这些步骤就将按照本课程的介绍中所列示的次序来运行。

调度第一个步骤

现在，将调度“装入人口统计数据”步骤在指定的日期和时间开始运行。“数据仓库中心”将在您指定的时间启动该步骤。当“装入人口统计数据”步骤完成运行时，“数据仓库中心”就按照您在前面部分所定义的顺序启动下一个步骤。

当调度一个步骤时，可以指定一个或多个日期和时间，该步骤将在这些日期和时间运行。还可以指定步骤将只运行一次，或者将按指定的时间间隔运行，例如在每个星期六运行。

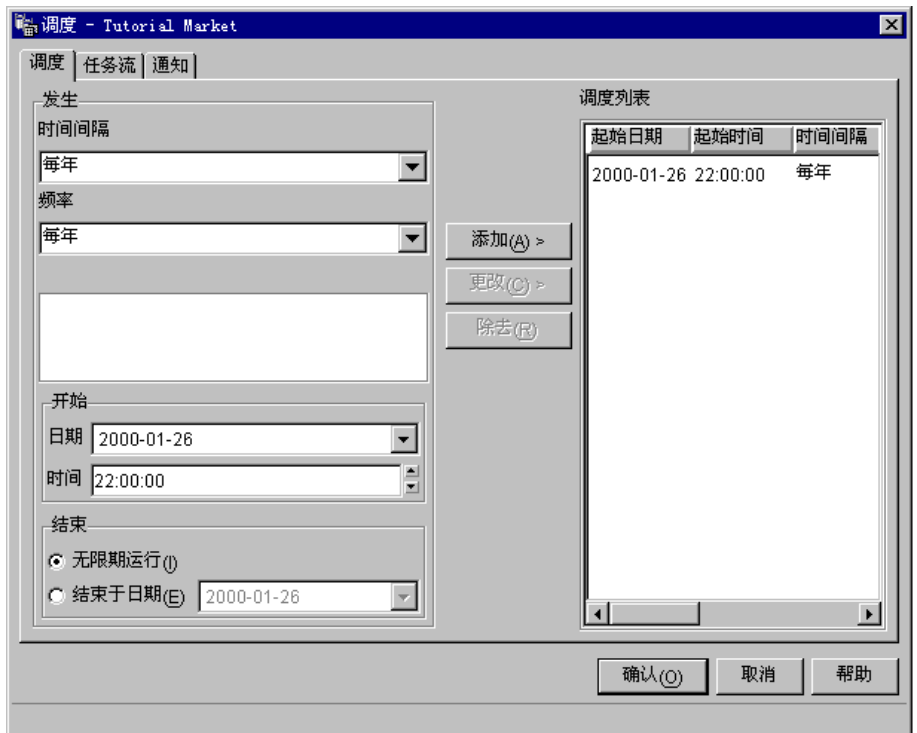
要调度“装入人口统计数据”步骤:

1. 用鼠标右键单击“装入人口统计数据”步骤，并单击**调度**。
“调度”笔记本打开。
2. 单击**调度**标签。
3. 从**时间间隔**列表中，单击**每年**。
4. 在**启动日期**和**时间**字段中，接受缺省值，即当前日期，并将时间指定为当前时间之后几分钟。

该步骤将在您选择的时间开始运行。

5. 在**结束**字段中，接受缺省值，即调度将无限运行。
6. 单击**添加**。

调度被添加到**调度列表**中。



7. 单击**确认**。
于是就创建了指定的调度。

将步骤提升至生产方式

要激活您创建的调度和任务流链接，必须将步骤提升至生产方式。生产方式指示步骤处于最终格式。在生产方式中，您将只能更改不会影响步骤的处理的那些设置，例如，更改对步骤的说明。有关详情，参见[数据仓库中心管理指南](#)。

要将步骤提升至生产方式：

1. 用鼠标右键单击“装入人口统计数据”步骤。
2. 单击**方式 > 生产**。

“数据仓库中心”将显示一个进度窗口。一直要等到“数据仓库中心”完成处理以后，才能继续本课程。

3. 对“选择人口统计数据”步骤和“连接市场数据”步骤按次序重复以上步骤。

您刚才所执行的操作

在本课程中，您按以下次序调用了您所创建的步骤，并使这些步骤在每年的当前日期和时间运行：

1. 装入人口统计数据
2. 选择地理数据
3. 连接市场数据

您然后将这些步骤提升到生产方式以实现调度。

第11章 定义目标表的关键字

在本课程中，您将定义目标表的主关键字和外部关键字以在稍后的连接中使用。要学习本课程，您必须已经在第59页的『定义星型模式的其余步骤（可选）』中定义了维度表和事实表。

在每个目标表中，选择可用来唯一标识该表中的行的一列。这将是表的主关键字。选择作为主关键字的列必须具有下列特性：

- 它必须总是具有一个值。主关键字的列不能包含空值。
- 它必须具有唯一值。该列中的对应于表中的每一行的每个值必须不相同。
- 它的值必须是稳定的。一个值决不能更改为另一个值。

例如，LOOKUP_MARKET 表（该表在第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中创建）中的 CITY_ID 列是指定为主关键字的较好的候选对象。因为每个城市需要一个标识符，任何两个城市的标识符都不相同，而标识符不太可能发生更改。

建议最好定义表的主关键字，因为唯一地标识每一行会提高行存取的速度。

用外部关键字来定义表之间的关系。在星型模式中，外部关键字定义了事实表与其相关的维度表之间的关系。维度表的主关键字在事实表中具有对应的外部关键字。外部关键字要求事实表中给定列的所有值也存在于维度表中。例如，FACT_TABLE 的 CITY_ID 列可能具有定义在 LOOKUP_MARKET 维度表的 CITY_ID 列上的外部关键字。这意味着除非 CITY_ID 存在于 LOOKUP_MARKET 表中，否则 FACT_TABLE 中不存在该行。

在本课程中，您将定义在第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中创建的下列四个目标表的主关键字：

LOOKUP_MARKET、LOOKUP_TIME、LOOKUP_PRODUCT 和 LOOKUP_SCENARIO。将在 FACT_TABLE 目标表中定义对应的外部关键字。

定义主关键字

在本练习中，将对下列目标表定义主关键字：LOOKUP_MARKET、LOOKUP_TIME、LOOKUP_PRODUCT 和 LOOKUP_SCENARIO。

要定义主关键字：

1. 转至“DB2 控制中心”窗口。

- 在 TUTWHS 数据库的表列表中找到 LOOKUP_MARKET 表。用鼠标右键单击该表，并单击**改变**。
“改变表”笔记本打开。
- 单击**主关键字**标签。“主关键字”页面打开。
- 在可用列中，选择 **CITY_ID** 作为主关键字。
- 单击 **>** 来将 CITY_ID 移至主关键字列列表。
- 将约束名字段保留空白，以便“DB2 通用数据库”为您生成一个约束名。主关键字可被视为一个约束，因为所选列中的所有值都必须是唯一的。



- 单击**确认**保存定义。

遵循相同步骤来定义其他目标表的主关键字。定义：

- TIME_ID 为 LOOKUP_TIME 表的主关键字。
- PRODUCT_KEY 为 LOOKUP_PRODUCT 表的主关键字。
- SCENARIO_ID 为 LOOKUP_SCENARIO 表的主关键字。

定义外部关键字

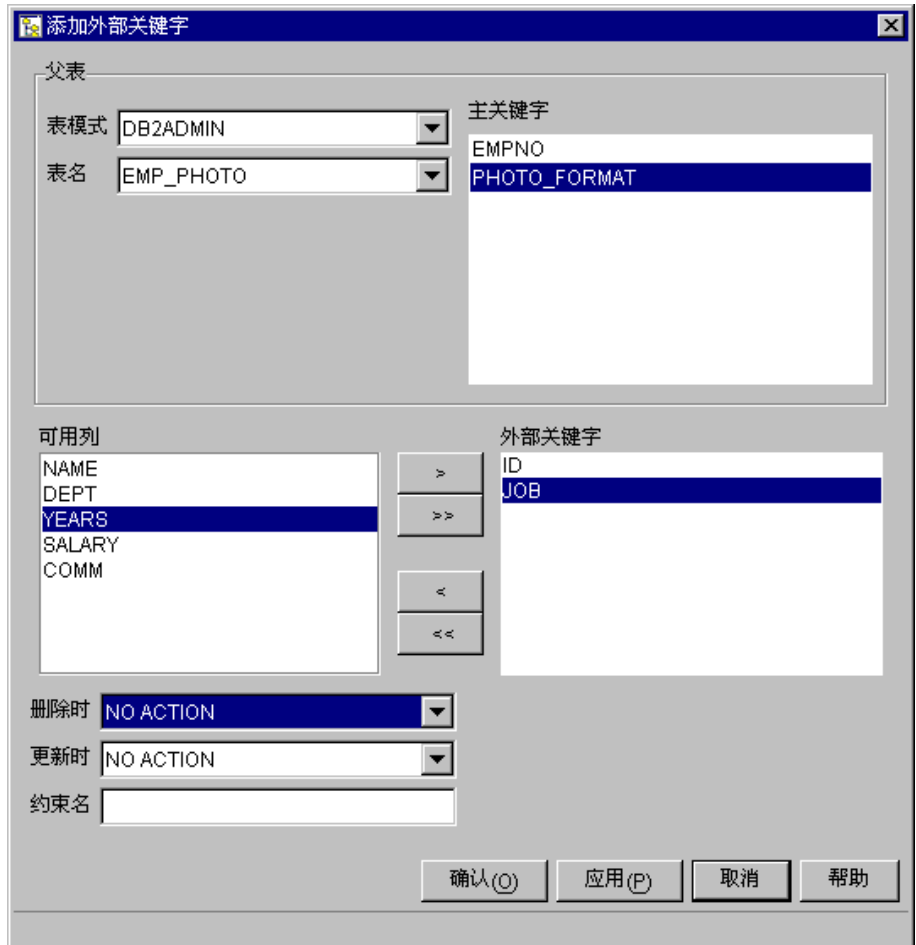
您需要对 FACT_TABLE 与其他目标表之间的关系定义外部关键字。

在本练习中，将根据 LOOKUP_MARKET 表（父表）的主关键字来定义 FACT_TABLE（从属表）的外部关键字。

要定义外部关键字：

1. 在 TUTWH3 数据库的表列表中找到 FACT_TABLE 表。用鼠标右键单击该表，并单击**改变**。
“改变表”笔记本打开。
2. 单击**外部关键字**标签。“外部关键字”页打开。
3. 单击**添加**。“添加外部关键字”窗口打开。
4. 在**表模式**字段中，输入您在第5页的『第2章 创建仓库数据库』中创建仓库数据库时使用的用户 ID。
5. 在**表名**字段中，指定 LOOKUP_MARKET（它是父表）。**主关键字**字段显示 LOOKUP_MARKET 的主关键字。
6. 在**可用列**列表中，选择 CITY_ID 作为想定义为外部关键字的列。
7. 单击 **>** 来将 CITY_ID 移至**外部关键字**列表。
接受在**删除时**和在**更新时**字段的缺省值。有关这些字段的详情，请参见联机帮助。
8. 将**约束名**字段保留空白，以便“DB2 通用数据库”为您生成一个约束名。外部关键字可视为一个约束，因为对于从属表的外部关键字列中的每一个值，在父

表中具有一行带有父表主关键字列中的匹配值。



9. 单击**确认**保存定义。

遵循相同步骤来对其他目标表的 FACT_TABLE 定义外部关键字。定义:

- TIME_ID 为外部关键字，父表为 LOOKUP_TIME。
- PRODUCT_KEY 为外部关键字，父表为 LOOKUP_PRODUCT。
- SCENARIO_ID 为外部关键字，父表为 LOOKUP_SCENARIO。



您刚才所执行的操作

在本课程中，您定义了下列目标表的主关键字：
LOOKUP_MARKET、LOOKUP_TIME、LOOKUP_PRODUCT 和
LOOKUP_SCENARIO。您还定义了对应于主关键字的 FACT_TABLE 的外部关键字。在第99页的『第16章 从“数据仓库中心”内创建星型模式』中，您将使用这些关键字在星型模式中连接表。

第12章 维护数据仓库

在本课程中，您将学习定义索引、使用 RUNSTATS 和 REORG 实用程序及监控仓库数据库。

数据库所需的维护量与数据库的活动量或工作负荷量直接相关。因为本教程不生成有效活动，本课程主要是对您可在使用实际的仓库数据库时使用的 DB2 工具和实用程序的指南。

创建索引

您可创建索引来优化仓库最终用户的查询。索引是一组关键字，每一个指向表中的一个行的集合。索引是独立于表数据的对象。数据库管理程序构建了索引结构并自动对其进行维护。索引通过使用索引创建的指针来创建至数据的直接路径，使得对表中的行的存取更为有效。

当您定义主关键字或外部关键字时，就创建了索引。例如，当您在第71页的『第11章 定义目标表的关键字』中将 CITY_ID 定义为 LOOKUP_MARKET 表的主关键字时，就创建了该表的索引。

要创建附加索引：

1. 从“DB2 控制中心”展开 TUTWH5 数据库中的对象，直到看到“索引”文件夹为止。
2. 用鼠标右键单击索引文件夹，并单击**创建** → **使用向导创建索引**。
“索引”向导打开。
3. 遵循向导中的详细指导来创建新索引。

收集表统计信息

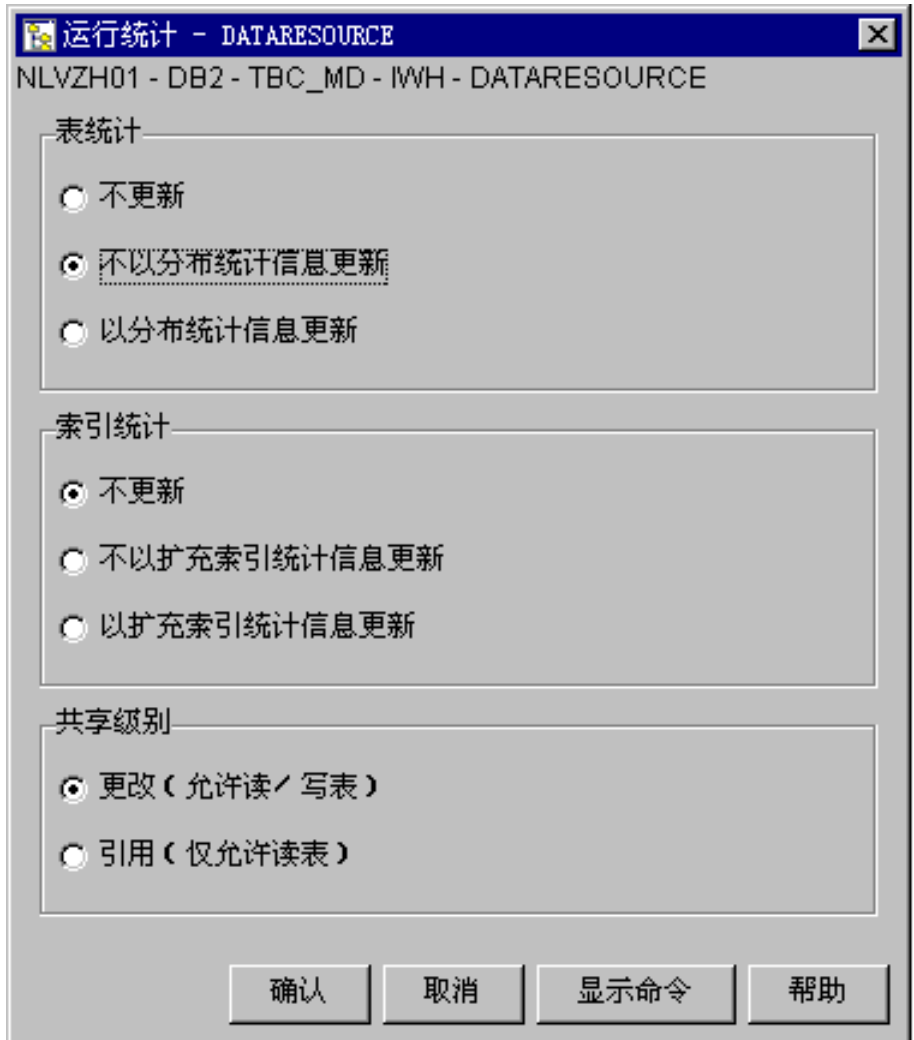
表统计信息提供了有关表及其索引的物理特性和逻辑特性。您必须定期收集这些统计信息，以便“DB2 通用数据库”可确定存取数据的最佳方式。如果对表中数据进行扩充更改，且上一次收集的统计信息不再反映实际的表数据，则数据存取性能会有所降低。一般情况下，如果表中的数据有较大的更改，则应更新统计信息。

要收集 LOOKUP_MARKET 表的统计信息：

1. 从“DB2 控制中心”，用鼠标右键单击 LOOKUP_MARKET 表，并单击运行统计。

“运行统计”窗口打开。

2. 用联机帮助来确定想要对表及其索引收集的统计信息的级别。
3. 用共享级指定用户在收集统计信息时所具有的存取权的类型。



4. 单击**确认**开始收集表统计信息。

重组表

重组表是在物理存储方面对表进行重新安排，消去了碎片，确保了有效地将表存储在数据库中。您还可使用重组来控制表中的行的存储次序（通常与索引对应）。

要重组 LOOKUP_MARKET 表：

1. 从“DB2 控制中心”，用鼠标右键单击 LOOKUP_MARKET 表，并单击**重组**。“重组表”窗口打开。
2. 在**使用系统临时表空间**字段中，指定可临时存储重组的表的表空间名称。如果不指定表空间，则表的临时副本存储在该表当前所在的同一表空间中。
3. 在**使用索引**字段中，指定要用来重组表行的索引。如果不指定索引，则不按次序重组表行。
4. 单击**现在重组**立刻重组表。单击**调度**以在特定的日期和时间调度重组。



监控数据库

性能监控程序提供了有关“DB2 通用数据库”及其控制的数据的状态信息，并提醒您注意异常情况。该信息在一系列快照中提供，每个快照表示一个时间点的系统及其数据库的状态。您可控制快照的频率和每个快照收集的信息量。

由性能监控程序收集的信息以性能变量的形式返回。这些性能变量是一组定义的元素，它们可以：

- 对某些事物发生的次数进行计数（计数器），例如读取的行数。
- 返回当前值（计量器），例如，当前连接的应用程序数。
- 表示某些事物发生的时间（时间戳记），例如，上一个应用程序完成的时间。
- 记录达到的最高值（水位标志），例如，数据库堆的最大大小。

要监控 LOOKUP_MARKET 表：

1. 从“DB2 控制中心”，用鼠标右键单击 LOOKUP_MARKET 表，并单击**性能监控**→**启动监控程序**。

“启动监控程序”窗口打开。

2. “启动监控程序”窗口列示了可在表级别执行快照的性能监控程序。选择 **Default_for_table_level** 监控程序，并单击**确认**以启动它。

Default_for_table_level 是一个 IBM 提供的监控程序，设计为在表级别收集与主要性能相关的信息。

3. 用鼠标右键单击 LOOKUP_MARKET 表并选择**性能监控—>显示监控程序活动**。

“显示监控程序”笔记本打开。

“细节”页列示了正由监控程序收集的性能变量和由快照返回的值。

Default_for_table_level 监控程序每 30 秒进行一次快照（“常规”样本框），而不用图表记录其收集的数据。您可定制此监控程序以满足您自己的需求（例如，用图表记录性能变量或更改快照间隔）。参见联机帮助以了解细节。

4. 如果在 LOOKUP_MARKET 表上没有任何活动，则“细节”页上的值将处于空白状态。要生成表活动：

- a. 打开“命令中心”。

- b. 在“脚本”页上，执行下列操作：

- 1) 发出 `connect to TUTWHS user userid using password`，其中：

- *userid* 是在第5页的『第2章 创建仓库数据库』中创建数据库时使用的用户 ID。
- *password* 是用户 ID 的口令。

- 2) 发出一些 `SELECT * FROM userid.LOOKUP_MARKET` 语句，其中 *userid* 是在第5页的『第2章 创建仓库数据库』中创建数据库时使用的用户 ID。

- c. 返回至“显示监控程序”笔记本。当进行快照时，“每秒读取的行”性能变量的值将反映 SQL 语句的活动。

5. 关闭“显示监控程序”笔记本。用鼠标右键单击 LOOKUP_MARKET 表并单击**性能监控—>停止监控程序**。Default_for_table_level 监控程序停止。

您刚才所执行的操作

在本课程中，您创建了索引。收集了 LOOKUP_MARKET 表的统计信息，对它进行了重组及监控。在下一课程中，将授权仓库数据库的用户存取该表。

第13章 授予用户使用仓库数据库的权限

在本课程中，将定义授予用户使用仓库数据库的特权。仓库数据库的安全性是在“DB2 通用数据库”内进行管理的。它独立于“数据仓库中心”安全性。

“DB2 通用数据库”内的存取权是由数据库管理程序内的管理权限和用户特权管理的。权限通常是在数据库级授予的，而授予的特权通常针对数据库内的对象（例如，表）。

特权是由具有 SYSADM 或 DBADM 权限的用户或该对象的创建者控制的。您可将特权授予 TUTWHS 数据库的用户，因为您是它的创建者。

授予特权

要将特权授予 TUTWHS 数据库：

1. 从“DB2 控制中心”展开 TUTWHS 数据库中的对象，直到看到表文件夹为止。
2. 单击表文件夹。在右边的屏面中，将看到该数据库中所有的表。
3. 用鼠标右键单击 LOOKUP_MARKET 表，并单击**特权**。
“表特权”窗口打开。
4. 单击**添加用户**。
“添加用户”窗口打开。
5. 选择一个用户，或输入一个名称。单击**应用**。该用户被添加至“用户”页。
6. 单击**确认**返回至“表特权”窗口。
7. 选择一个或多个用户。要将所有特权授予选定的用户，单击**授予所有特权**。要授予个别特权，则使用**特权**列表框。
8. 单击**应用**来处理您的请求。

您刚才所执行的操作

在本课程中，您授予了用户使用 LOOKUP_MARKET 表的权限。在下一课程中，您将编目您在“数据仓库中心”中定义的元数据，以便您在本课程中授予其权限的用户可更容易地找到他们所需的数据。

第14章 编目仓库中的数据以供最终用户使用

对于本课程，您必须具有“仓库管理程序”程序包才能安装“信息目录管理程序”，该程序包是在 Windows NT、Windows 95 和 Windows 98 上运行的。您还必须已经在第59页的『定义星型模式的其余步骤（可选）』中定义了维度表和事实表。

在本课程中，您将编目您的数据仓库中的数据以供最终用户使用。将通过发布信息目录中的“数据仓库中心”元数据来编目该数据。信息目录是由“信息目录管理程序”管理的表集，它包含商业元数据，帮助用户在组织结构中识别及找出他们可用的数据和信息。用户可搜索该信息目录来查找包含他们需要查询的数据的那些表。

发布元数据是将元数据从“数据仓库中心”传送至“信息目录管理程序”的过程。在本课程中，您将发布您在第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中创建的“市场”进程的元数据。当您发布该进程时，您将发布包含在该进程中的下列对象的元数据：

1. “装入人口统计数据”步骤、其源文件 DEMOGRAPHICS 及其目标表 DEMOGRAPHICS_TARGET。
2. “选择地理数据”步骤、其源表 GEOGRAPHIES 及其目标表 GEOGRAPHIES_TARGET。
3. “连接市场数据”步骤及其目标表 LOOKUP_MARKET。（其源表将随其他两个步骤发布。）

创建信息目录

首先，将创建一个用来在其中发布元数据的信息目录。

要创建信息目录：

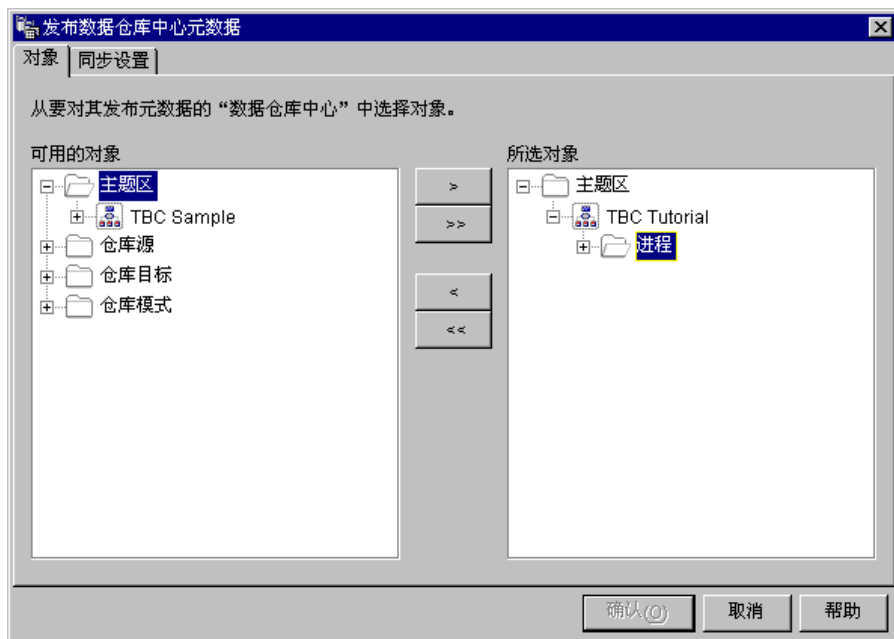
1. 单击**开始** → **信息目录管理程序** → **初始化信息目录**。
“初始化信息目录”窗口打开。
2. 为您的操作系统选择 DB2 UDB 版本
3. 单击**确定**。
“在 DB2 UDB 上定义目录”窗口打开。
4. 在**信息目录名字段**中，输入 TBC_MD。
接受**不适用符号**字段中的缺省值 -。

5. 在**主管理员用户 ID** 字段中，输入您的用户 ID。
接受选择中的其余项的缺省值。有关这些字段的详情，参见联机帮助中的『在 DB2 UDB 上定义目录』。
6. 单击**定义**。
“连接至信息目录”窗口打开。
7. 在**用户 ID** 字段中，输入在安装样本时指定的用户 ID。
8. 在**口令**字段中，输入在安装样本时指定的口令。
9. 单击**连接**。
“信息目录管理程序”会创建信息目录。

选择要发布的元数据

要选择想要发布的元数据：

1. 从“数据仓库中心”窗口，用鼠标右键单击**仓库**文件夹。
2. 单击**发布元数据**。
“发布元数据”窗口打开。
3. 用鼠标右键单击窗口中的空白处。
4. 单击**发布数据仓库中心元数据**。
“发布数据仓库中心元数据”笔记本打开。



5. 在可用对象列表中，单击“TBC 教程”主题区。
6. 单击 >。
“TBC 教程”主题区移至选定的对象列表。
7. 单击同步设置标签。



8. 在目录名字段中，输入 TBC_MD。
TBC_MD 数据库包含样本元数据，该元数据包括一个样本信息目录。您将把有关“市场”进程的元数据添加至现存的元数据。
9. 在管理员用户 ID 字段中，输入使用其安装样本的用户 ID。
10. 在管理员口令字段中，输入对应于该用户 ID 的口令。
11. 从将源表映射至目标仓库列表，选择在表级单选按钮来在表级别映射源表和
目标表。信息目录将使用一个“变换”对象来指示在两个表之间有一个映射。
您可选择另一个选项是在列级，即在列级别映射源表和
目标表。信息目录将指示源表中的每一列与其在目标表中的对应列之间有一个映射。但是，如果有许多列，则信息目录中的映射会十分复杂。
接受此页面上其余的缺省值。有关此页面上字段的详情，参见联机帮助中的『发布数据仓库中心元数据』。
12. 单击确定。

状态指示符会一直显示，直到对象的发布完成为止。当发布完成时，“发布信息”窗口打开并显示日志文件的内容，列示成功发布的元数据对象。

13. 单击“发布信息”窗口上的**确定**。

该窗口关闭，而日志文件被删除。“发布元数据”窗口打开，并在**发布列表**中列示您的信息目录名。

更新已发布的元数据

发布元数据之后，您需要定期对其进行更新才能捕捉到在“数据仓库中心”中所作的更改。要将“数据仓库中心”元数据的更新传送至信息目录，用与运行“数据仓库中心”中任何其他步骤相同的方式来运行该发布的步骤。

要更新已发布的元数据：

1. 在“发布元数据”窗口的**发布列表**中，用鼠标右键单击 **TBC_MD**。
2. 单击**运行**。
3. 从“数据仓库中心”主窗口，单击**数据仓库中心—> 进行中的操作**。

“进行中的操作”窗口打开。您应该会看到正在运行的步骤的项。当该步骤运行时，它处于填充状态。当它结束运行时应处于完成状态。

有关“进行中的操作”窗口的详情，参见联机帮助中的『进行中的操作—概述』。

您刚才所执行的操作

在本课程中，您将在教程中创建的“数据仓库中心”元数据发布至信息目录。运行了发布来更新您发布的元数据。在下一课程中，您将查看信息目录中的元数据。

第15章 使用商业元数据

对于本课程，您必须具有“仓库管理程序”程序包才能安装“信息目录管理程序”，该程序包是在 Windows NT、Windows 95 和 Windows 98 上运行的。还必须已经在第59页的『定义星型模式的其余步骤（可选）』中定义了维度表和事实表。

在本课程中，您将查看信息目录中的已发布元数据并定制目录。在信息目录中，元数据以对象形式存在，这些对象表示的是信息的单位或相异分组，但不包含实际的信息。您将在目录中创建对象的集合。集合是您定义的对象容器，目的是收集对象以便更容易地进行存取。您将从表示文件的对象启动一个程序来查看实际文件数据。

打开信息目录

要打开信息目录：

1. 单击**开始**。
2. 单击**程序** → **IBM DB2** → **信息目录管理程序** → **TBC_MD 用户**。
TBC_MD 用户表示您在第83页的『第14章 编目仓库中的数据以供最终用户使用』中对其添加了元数据的信息目录。
3. 在**用户 ID** 字段中，输入用来创建信息目录的用户 ID。
4. 在**口令**字段中，输入您在**用户 ID** 字段中输入的用户 ID 的口令。
口令区别大小写。
5. 单击**打开**。
“信息目录”窗口打开。

浏览主题

要浏览信息目录中的主题：

1. 在“信息目录”窗口中双击**主题**图符。
“主题”窗口打开，显示您的信息目录中的对象列表。这些对象包含其他对象，但不被任何其他对象包含。在缺省情况下，“主题”窗口以图符视图形式

打开，但它也可以列表视图形式打开。



2. 要查看对象中包含的信息，用鼠标右键单击该对象，并单击打开 → 目录树。



目录树视图显示属于特定分组的对象间的关系。目录树视图中的对象旁有加号(+), 表示此视图中的所有对象是包含其他对象的分组对象。

搜索信息目录

在本练习中，您将搜索与第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中指定的维度表相对应的对象。

要搜索信息目录中的对象：

1. 在“信息目录”窗口中双击新的搜索图符。
“定义搜索”窗口打开。
2. 滚动可用对象类型列表。此列表显示在您的信息目录中定义的所有对象类型。
3. 选择“关系”表和视图对象类型。

4. 单击 **>** 将选择的对象类型添加至**搜索对象类型**列表。
5. 从**特性 / 值**列表中，单击**名称**。
6. 在**输入所选特性的值**字段中，输入以下值：
LOOKUP
7. 单击 **输入**。该值显示在**特性 / 值**列表的**值**列中。
8. 选择**忽略大小写**校验框来搜索所有值，而不考虑大小写。
9. 从**搜索选项**列表中，单击**起始**。

“信息目录管理程序”将搜索以您在**值**列中指定的值为起始的对象。



- 单击**搜索**。“信息目录管理程序”搜索您指定的类型的对象，并将结果显示在“搜索结果”窗口中。



创建对象集合

您可创建一个将不同对象分在一起的集合，以方便进行存取。集合是用在“信息目录”窗口中显示的图符来表示的。在本练习中，您将为与第41页的『第8章 定义数据变换和移动』中指定的维度表相对应的对象创建一个集合。

要创建集合:

- 在“信息目录”窗口中，单击**目录** → **创建集合**。“创建集合”窗口打开。
- 在**集合名字段**中，输入新集合的名称:

教程星型模式

接受表示集合的缺省图符。



3. 单击**创建**。显示新集合的图符。您现在可将对象添加至该集合或从其删除对象。
4. 从“搜索结果”窗口，用鼠标右键单击 LOOKUP_MARKET 对象。
5. 单击**复制至集合**。
“复制至集合”窗口打开。
6. 从**选择集合列表**，选择“教程星型模式”集合。
7. 单击**复制**。该对象复制至您所选对象的集合。
8. 对 LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO 和 LOOKUP_TIME 对象重复步骤4至7。

在完成这些步骤之后，如果您双击“信息目录”窗口中的“教程星型模式”集合，您将看到“搜索结果”窗口中显示的表列表。

启动程序

“信息目录管理程序”简化了启动程序（该程序可以检索对象所描述的实际数据）的工作。例如，如果有描述图形图表的对象，则可以设置一个图形程序，如 CorelDRAW!，以便您可以检索实际图表来进行编辑、复制或打印。

“信息目录管理程序”可以启动任何在您使用的 Windows 平台上运行的程序，也可以从 MS-DOS命令提示启动程序。该程序必须安装在客户机工作站上。

单一对象类型可以启动多个程序（例如，对象类型“电子表格”可以同时与 Lotus 1-2-3[®]和 Microsoft Excel 相关联）。

要使一个对象能够启动程序，请在“程序”对象与任何未编目为“程序”的对象类型之间创建关联。在本练习中，您将为“Microsoft 记事本”定义一个“程序”对象。您将在“记事本程序”对象和“文件”对象类型之间创建关联。

创建“程序”对象

要创建“程序”对象，您将定义该对象的特性并指定要用作程序参数的特性。

在本练习中，您将创建一个“程序”对象。

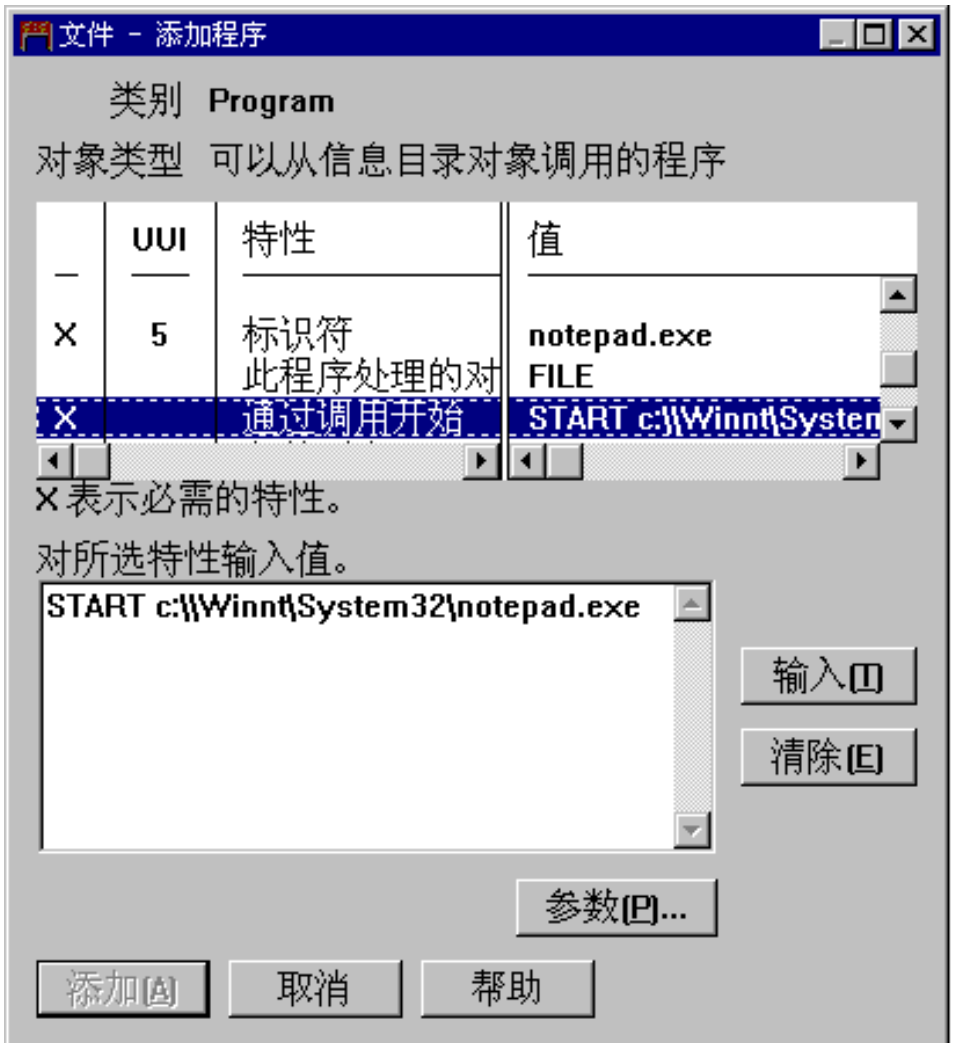
1. 单击开始 → 程序 → IBM DB2 → 信息目录管理程序 → TBC_MD 管理员。
2. 从“信息目录”窗口中，用鼠标右键单击对象类型图符。
3. 单击打开 → 图符列表。
4. 用鼠标右键单击“文件”对象类型的图符。
5. 单击关联程序。
“程序”窗口显示当前与选择的对象类型相关联的程序的列表。
6. 单击添加。
“文件 - 添加程序”窗口打开。已选择了名称特性。
7. 在输入所选特性的值字段中，输入该程序的说明：
使用“Microsoft 记事本”查看文件
8. 单击 输入 按钮以将值移至特性 / 值列表框的值列。
如果要擦除在输入所选特性的值字段中输入的内容，请单击清除按钮。
9. 从特性 / 值列表框中，单击类特性。
10. 在输入所选特性的值字段中，输入该程序的分类：
文字处理器
11. 单击 输入 按钮以将值移至特性 / 值列表框的值列。
12. 从特性 / 值列表框中，单击限定符 1 特性。
13. 在输入所选特性的值字段中，输入该程序的限定符：
记事本
14. 单击 输入 按钮以将值移至特性 / 值列表框的值列。
15. 从特性 / 值列表框中，单击限定符 2 特性。
16. 在输入所选特性的值字段中，输入该程序的限定符：
Windows
17. 单击 输入 按钮以将值移至特性 / 值列表框的值列。
18. 从特性 / 值列表框中，单击限定符 3 特性。
19. 在输入所选特性的值字段中，输入该程序的限定符：
-

连字符是缺省的“不适用”符号。

20. 单击 **输入** 按钮以将值移至**特性 / 值**列表框的**值**列。
21. 从**特性 / 值**列表框中，单击**标识符**特性。
22. 在**输入所选特性的值**字段中，输入该程序的标识符：
notepad.exe
23. 单击 **输入** 按钮以将值移至**特性 / 值**列表框的**值**列。
已对此程序处理的**对象类型**特性定义了“文件”对象。
24. 从**特性 / 值**列表框中，单击**启动，调用：**特性。
25. 在**输入所选特性的值**字段中，输入用来启动该程序的命令：
START X:\path\notepad.exe

其中，*X:\path* 是安装“Microsoft 记事本”的路径，如 C:\WINNT\system32。

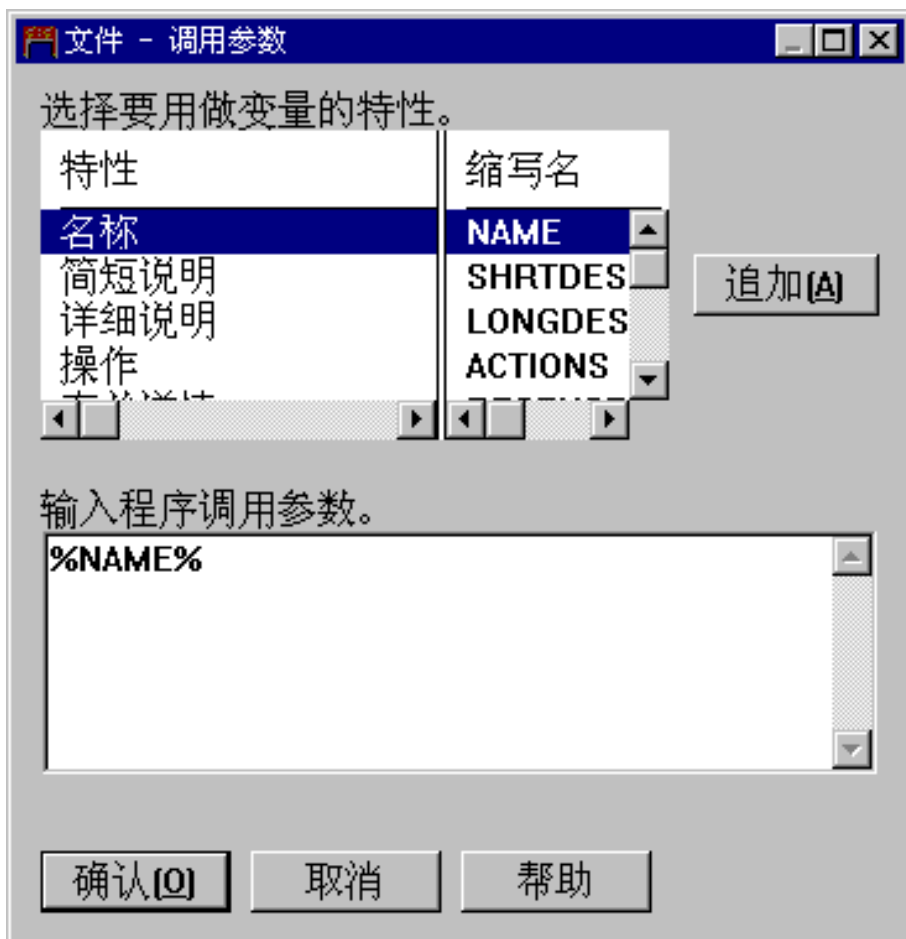
提示：“类”、“限定符 1”、“限定符 2”、“限定符 3”和“标识符”特性的组合在信息目录中的所有对象之间都必须是唯一的。对象类型的每个实例都必须不同。



在本练习中，您将指定一些特性，这些特性的值将被用作程序参数。

1. 在“文件 - 添加程序”窗口中，单击**参数**按钮。“文件 - 调用参数”窗口打开，列示“文件”对象类型的特性。
2. 从特性列表框中，单击**名称**。
3. 单击**追加**。

%NAME% 出现在输入程序调用参数列表框中。



4. 单击**确认**。
5. 在“文件 - 添加程序”窗口中，单击**添加**按钮。
6. 关闭“文件 - 程序”窗口。

从“文件”对象启动程序

在本练习中，您将从 demographics 文件的“文件”对象启动“Microsoft 记事本”。您将搜索该对象，然后启动该程序。

要从“文件”对象启动该程序：

1. 在“TBC_MD 用户”中，双击“信息目录”窗口中的新的搜索图标。
“定义搜索”窗口打开。

2. 滚动**可用对象类型**列表。此列表显示在您的信息目录中定义的所有对象类型。
3. 选择“文件”对象类型。
4. 单击 **>** 将选择的对象类型添加至**搜索对象类型**列表。
5. 从**特性 / 值**列表中，单击**名称**。
6. 在**输入所选特性的值**字段中，输入以下值：
demographics.txt
7. 单击 **输入**。该值显示在**特性 / 值**列表的**值**列中。
8. 选择**忽略大小写**校验框来搜索所有值，而不考虑大小写。
9. 从**搜索选项**列表中，单击**任何位置**，在
“信息目录管理程序”将搜索包含您在**值**列中指定的值的对象。
10. 单击**搜索**。“信息目录管理程序”搜索您指定的类型的对象，并将结果显示在“搜索结果”窗口中。
11. 从“搜索结果”窗口中，用鼠标右键单击
`X:\sql1lib\samples\db2sampl\dwc\demographics.txt` 对象，其中 *X* 是安装了样本的驱动器。
12. 选择**启动程序**。
“Microsoft 记事本”程序启动。您将看到在第11页的『第3章 浏览源数据』中使用“Microsoft 记事本”查看的数据。

您刚才所执行的操作

在本课程中，您打开了信息目录并浏览了您从“数据仓库中心”传送的元数据。您搜索了与 LOOKUP* 表相对应的对象，并将它们都分组到一个集合中。在第99页的『第16章 从“数据仓库中心”内创建星型模式』中，您从 LOOKUP* 表创建了星型模式。您为“Microsoft 记事本”定义了一个“程序”对象，并从 demographics.txt 文件的对象启动了“Microsoft 记事本”。

第16章 从“数据仓库中心”内创建星型模式

在本课程中，将从在此教程中创建的仓库表创建星型模式。可以对仓库数据库中的查询使用此星型模式。还可以将星型模式调出至“OLAP 集成服务器”以创建 OLAP 数据库。在本课程中，将把星型模式调出至“OLAP 集成服务器”。

要完成本课程，您必须已经安装了 OLAP Starter Kit。还必须已经在第59页的『定义星型模式的其余步骤（可选）』中定义了维度表和事实表。

定义星型模式

在此练习中，将定义星型模式，该星型模式将包含您已经在此教程中定义的维度表和事实表。

要定义星型模式：

1. 从“数据仓库中心”，用鼠标右键单击**仓库模式**文件夹。
2. 单击**定义**。
“定义仓库模式”笔记本打开。
3. 在**名称**字段中，输入模式名：
教程模式
4. 在**管理员**字段中，输入您的姓名作为该模式的联系人。
5. 在**说明**字段中，输入模式的说明：
这是 TBC 星型模式

接受其余值。有关此页上的字段的详情，参见联机帮助中的『定义仓库模式』。

6. 选择**仅使用一个数据库**校验框。
7. 从**仓库目标数据库**列表中，选择 **TUTWHS**。
8. 单击**确认**以定义仓库模式。
星型模式被添加到**仓库模式**文件夹下面的树中。

打开模式

在此练习中，将打开星型模式，以使您可将维度表和事实表添加至下一个练习中的模式。

要打开“教程模式”仓库模式：

1. 用鼠标右键单击“教程模式”仓库模式。
2. 单击打开。

将表添加至模式

在此练习中，将把在此教程中所定义的维度表和事实表 LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME 以及 FACT_TABLE 表添加至星型模式。

要将维度表和事实表添加至星型模式：

1. 单击添加数据图符：



2. 在想要放置表的位置单击画布。
“添加数据”窗口打开。
3. 展开“仓库目标”树，直到在表文件夹下面看到表的列表为止。
4. 选择 LOOKUP_MARKET 表。
5. 单击 > 以将 LOOKUP_MARKET 表添加至已选择的源表和目标表列表。
6. 重复步骤4和步骤5，以添加 LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME 和 FACT_TABLE 表。
7. 单击**确认**。所选择的表显示在该窗口中。

自动连接表

在此练习中，将使用第71页的『第11章 定义目标表的关键字』中定义的主关键字和外部关键字来自动连接维度表和事实表。

要自动连接这些表：

1. 通过按住 **Ctrl** 键并单击每个表来选择 LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME 和 FACT_TABLE 表。
2. 单击工具栏上的**自动连接**图符。

“数据仓库中心”将在维度表中的主关键字与事实表中的外部关键字之间划上绿线。在保存这些绿线之前，可以更改这些线。要除去这些线，同时选择它们，用鼠标右键单击，并单击**除去**。

- 单击工具栏上的**保存**图符以保存您的工作：



绿色自动连接线变成黑色。

调出星型模式

在此练习中，将调出星型模式以供在“OLAP 集成服务器”中使用。

要调出星型模式：

- 用鼠标右键单击**仓库**文件夹。
- 单击**调出元数据** → **OLAP 集成服务器**。
“调出仓库模式”笔记本打开。
- 从**可用的**列表，选择**教程模式**。
- 单击 **>**。
“教程模式”移至**已选择的**列表。
- 单击**集成服务器**标签。
- 在**目录名**字段中，为教程的“多维分析”部分输入目录名：
TBC_MD
- 在**目录表模式名**字段中，输入 TUTTBC。
- 在**时间维度表**字段中，选择 LOOKUP_TIME 表。
当模式被存储在“OLAP 集成服务器”目录中后，就不能再更改维类型。
- 在**用户 ID** 字段中，输入一个用户 ID，TBC_MD 样本数据库就是以该用户 ID 创建的。这是样本“OLAP 集成服务器”目录的用户 ID。
- 在**口令**字段中，为该用户 ID 输入口令。这是样本“OLAP 集成服务器”目录的口令。
- 在**验证口令**字段中，再次输入该口令。

接受此页其余部分上的缺省值。有关此页上的控件的详情，参见联机帮助中的『将仓库模式调出至“OLAP 集成服务器”』。

调出仓库模式

仓库模式 集成服务器

目录名 TBC_MD

目录表模式名 TUTTBC

时间维度表

帐户维度表

用户 ID(U) db2admin

口令(P) *****

验证口令 *****

将新数据添加至现存的 OLAP 模型。 显示一信息，且不执行调出。 覆盖现存的模型。

确认(O) 取消 帮助

12. 单击**确认**以将所选择的仓库模式调出至“OLAP 集成服务器”。

笔记本关闭，在完成调出之前，将一直显示一个进度指示器。当调出所有指定的仓库模式时，“调出信息”窗口打开，显示关于调出的成功或失败信息。单击**确认**关闭此窗口。

您刚才做了什么

在本课程中，您创建了由 LOOKUP_MARKET、LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME 和 FACT_TABLE 表组成的星型模式。并将该星型模式调出到了“OLAP 集成服务器”中。

第17章 摘要

祝贺您！现在您已经完成了教程的“数据入库”部分。在此教程中，您为星型模式定义了包含维度表和事实表的仓库，如下所示：

- 定义了仓库数据库来包含星型模式。
- 查看了随样本一起提供的源数据。
- 通过定义仓库用户和仓库组来定义了“数据仓库中心”安全性。
- 通过为源表和源文件定义仓库源，然后定义将源数据移至仓库中的步骤及连接表的步骤，您定义了星型模式中的其中一个维度表 LOOKUP_MARKET。
- 从样本复制了其余维度表和事实表。
- 提升了步骤、测试并调用了它们。
- 定义了星型模式中的表上的主关键字和外部关键字。
- 对仓库数据库进行了维护以改进性能。
- 授予了用户对仓库数据库的权限。
- 将元数据发布给了信息目录，并通过将程序与其中一个对象相关联来增强了信息目录的功能。
- 对“数据仓库中心”定义了星型模式，并将星型模式调出至“OLAP 集成服务器”。

若已安装 OLAP Starter Kit，则下一步就是执行此教程的第105页的『第2部分 多维数据分析』部分。

第2部分 多维数据分析

第18章 关于多维分析

在本课程中，将探索使用“联机分析处理”（OLAP）技术创建可用于分析关系数据的应用程序的概念。您将使用 DB2 OLAP Starter Kit，这是一个按比例缩小版本的全功能“DB2 OLAP 服务器”产品。DB2 OLAP Starter Kit 和“DB2 OLAP 服务器”都是以 Hyperion Solutions 的 OLAP 技术为基础的。

在 DB2 OLAP Starter Kit 中，您用来创建 OLAP 应用程序的主要工具是“DB2 OLAP 集成服务器”，它是在 Essbase 多维服务器的顶部运行的。借助这些应用程序，用户可以使用 Lotus 1-2-3 或 Microsoft Excel 来分析 DB2 数据。

什么是多维分析？

使用 OLAP 技术的工具（如 DB2 OLAP Starter Kit）允许用户询问有关业务的直观的和复杂的特别问题，如，“我的重点产品在整个东南地区的第三季度中利润率是多少？”这样一个问题需要多个方面的数据，如时间、地区和产品。这些方面中的每一个都被称为维。DB2 OLAP Starter Kit 使您可将您的数据组织成多维，以便进行分析。

关系数据可被视为两维的，因为每一条数据（也可称为事实）都与一行和一列相关，每一个可视为一维。多维数据库中的维是表示业务计划核心部件的数据的较高级别的方面，如帐户、时间、产品和市场。在 OLAP 应用程序中，这些维往往不随时间而更改。

每一维都有称为成员的个别部件。例如，一年的季度可以是“时间”维的成员，而个别产品可以是“产品”维的成员。您可以让维中的成员具有层次，如“时间”维的季度中的月份。成员往往会随时间发生更改，例如，当您的业务在成长时，新产品和客户会有所增加。

课程概述

在本教程中，您将：

- 创建 OLAP 模型，它是一个描述您的整个业务计划的逻辑结构。该模型采用了星型模式的形式，它使用类似星形的结构来表示其部件间的关系。星型模式的中心是一个事实表，它包含了您想要分析的实际数据，如产品销售数字。从事实表的辐射出来是包含定义 OLAP 维（如帐号、月份、产品名，等等）的数据

的维度表。一个或少数几个 OLAP 模型就可表示您业务的大部分或所有方面。在本教程的脚本中，您将创建一个 OLAP 模型，该模型将涉及您的生意（饮料公司(TBC)）的大多数内容。

- 创建 OLAP 元轮廓，它通常是您用来创建 OLAP 应用程序的模型的子集。计划是创建一个或几个 OLAP 模型，可根据它们创建多个元轮廓，每一个都可着眼于您业务的一个特定方面。元轮廓描述了将呈现给 OLAP 用户的多维数据库轮廓的外观。可通过选择 OLAP 用户可见的维并设置过滤器来确定要检索的数据来定制元轮廓的作用域。在本教程中，您将创建一个元轮廓，它针对 TBC 公司在“中部各州”地区的销售数据。
- 装入并计算您的数据以创建 OLAP 应用程序。OLAP 应用程序包含由基于元轮廓的 Essbase 轮廓或模板构造的数据。
- 粗略浏览“DB2 OLAP 集成服务器”的其他部件。

在您完成了本教程并创建了 OLAP 应用程序之后，您可以使用 Microsoft Excel 或 Lotus 1-2-3 电子表格程序来分析 TBC 在“中部各州”地区的销售数据。参见 *OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for 1-2-3* 或 *OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel* 以了解详情。

“DB2 OLAP 集成服务器”桌面包含下列部件：

- “OLAP 模型”界面是用来创建 OLAP 模型的全功能工具。“DB2 OLAP 集成服务器”还包括“OLAP 模型辅助程序”，它指导您创建简单的 OLAP 模型。“OLAP 模型辅助程序”并不具有完整“OLAP 模型”界面的所有功能。本教程中的课程显示了如何使用此“辅助程序”。
- “OLAP 元轮廓”界面是用来创建 OLAP 元轮廓的全功能工具。“DB2 OLAP 集成服务器”还包括“OLAP 元轮廓辅助程序”，它指导您创建简单的 OLAP 元轮廓。“OLAP 元轮廓辅助程序”并不具有完整“OLAP 元轮廓”界面的所有功能。本教程中的课程显示了如何使用此“辅助程序”。
- 借助“管理管理器”工具，您可以执行简单的 OLAP 数据库管理任务，如将数据调出至“数据仓库”、管理存储器和创建新用户并授予他们对应用程序的存取权。请参阅 *OLAP Administrator's Guide* 以了解详情。

第19章 启动 OLAP 模型

在本课程中，您将启动“DB2 OLAP 集成服务器”桌面并注册至将要成为 *OLAP* 目录的 DB2 数据库，它包含定义模型和元轮廓的元数据。您还将启动“OLAP 模型辅助程序”。

启动“OLAP 集成服务器”桌面

启动“DB2 OLAP 集成服务器”桌面界面。单击开始 → 程序 → IBM DB2 → DB2 OLAP → 桌面。会显示“注册”窗口。



连接至 OLAP 目录

在“注册”屏面中，注册至将包含 OLAP 目录的 DB2 数据库。

1. 输入下列值:

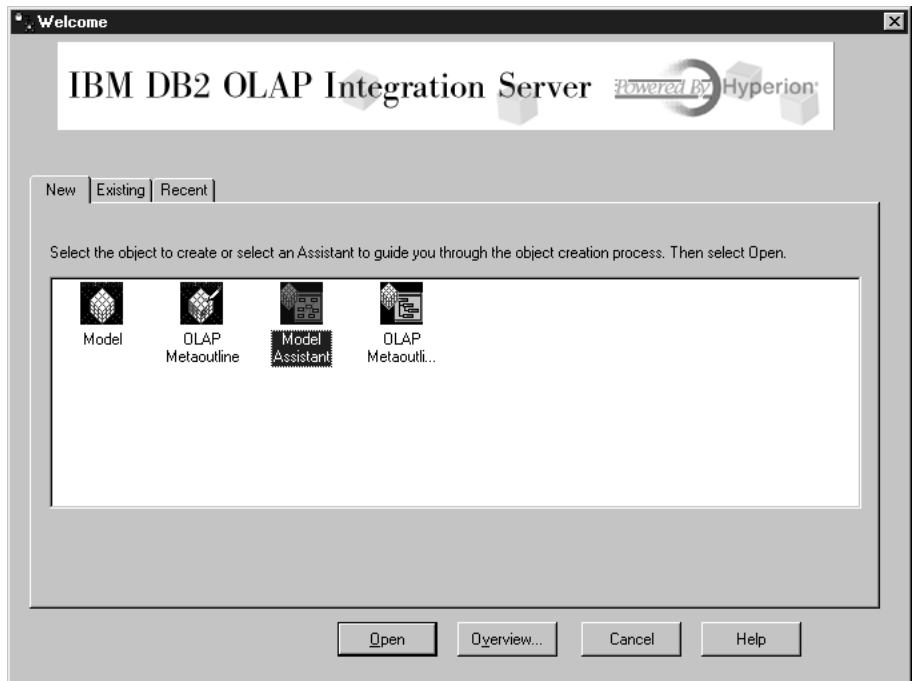
服务器 服务器的名称，在其上安装了 DB2 OLAP Starter Kit 服务器。联系您的数据库管理员以了解此信息。

目录 DB2 数据库的名称，将在其中存储 OLAP 模型的元数据。本教程使用“DB2 通用数据库”附带交付的样本目录，它名为 TBC_MD。

用户名 您将用来存取 DB2 UDB 的用户 ID。在本教程的示例中，该用户 ID 为 tbc。

口令 用于用户名中输入的用户 ID 的口令。

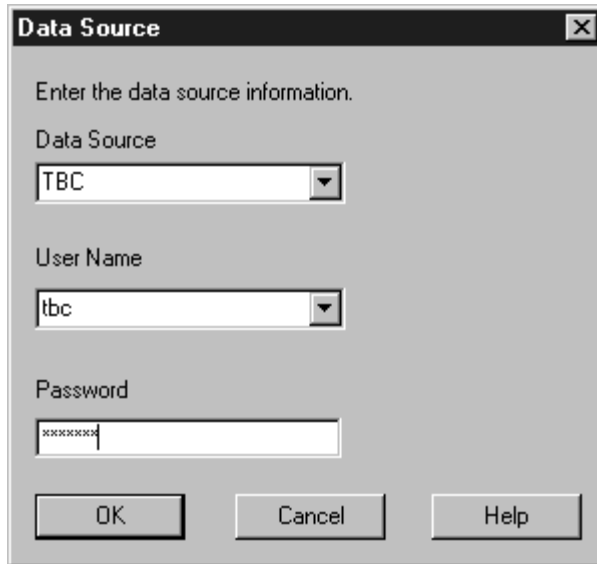
2. 您可单击**设置注册缺省值**来存储您在此处作为缺省值输入的服务器、目录和用户名 ID，以供将来使用。由于安全性原因，不存储口令。对于本教程，不要保存缺省值。
3. 单击**确认**。“DB2 OLAP 集成服务器桌面”的“欢迎”窗口显示：



启动“模型辅助程序”

创建 OLAP 模型的第一步是决定使用“OLAP 模型”接口（它提供全部功能），还是使用“模型辅助程序”（它提供较简单的指导性的方法）。在本课程中，您将使用“OLAP 模型辅助程序”。

1. 单击**模型辅助程序**图符。
2. 将提示您注册至 TBC 数据库，它包含源数据。将显示“数据源”窗口。



输入下列值:

数据源 DB2 数据库的名称，将在其中存储业务数据。本教程使用“DB2 通用数据库”附带交付的其中一个样本数据库，它名为 TBC。

用户名 您将用来存取 DB2 UDB 的用户 ID。在本教程的示例中，该用户 ID 为 tbc。

口令 用于用户名中输入的用户 ID 的口令。

单击**确认**，将显示“模型辅助程序”的“选择事实表”页。

您刚才做了什么

在本课程中，您启动了“集成服务器”桌面界面并连接了 OLAP 目录中的元数据。您还启动了“OLAP 模型辅助程序”并连接了存放数据源的 DB2 数据库。

第20章 选择事实表并创建维

在本课程中，您将选择一个事实表并创建“帐户”和“时间”维。之后，您将创建“产品”、“市场”和“方案”维。

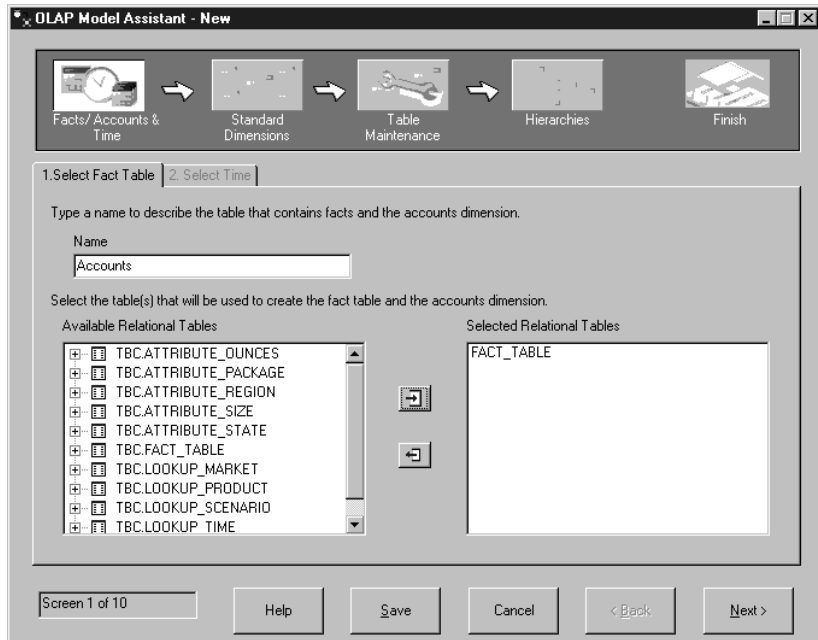
选择事实表

每个模型需要一个事实表，它是星型模式的中心。事实表由一个或多个包含事实（例如销售件数或商品成本）的关系表以及将事实表与每个维度表相链接的外部关键字组成。在本课程中，事实表还将被用作“帐户”维。“帐户”维包含您可按时间分析和跟踪的数字数据，如销售和库存；此数据也称为变量度量数据，它在联机分析处理期间启用会计智能。

要选择事实表：

1. 在“选择事实表”页上，注意到**名称**字段中的缺省值是帐户。不要更改此值。
在本课程中，您将使用事实表自动创建“帐户”维。
2. 在**可用关系表**字段中，单击 **TBC.FACT_TABLE**。

- 单击右箭头按钮，**TBC.FACT_TABLE** 显示在**选择的关系表**字段中。该窗口的外观类似于：



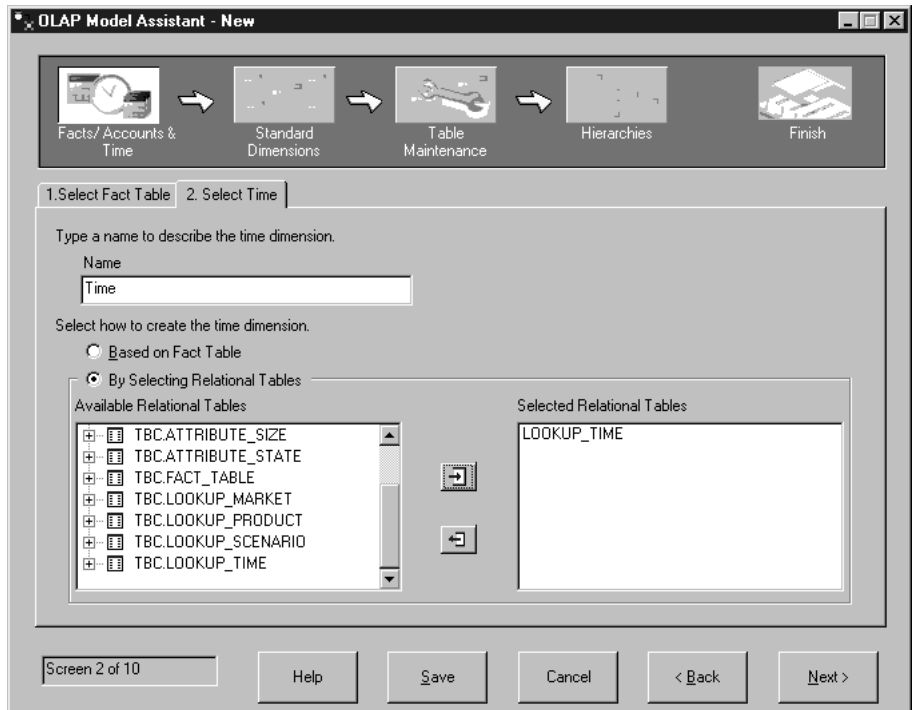
- 单击下一步，将显示“选择时间”页。

创建时间维

在本练习中，您将创建“时间”维，它用来描述您收集和更新数据的频率。例如，您可将时间分为年、季度和月份。

- 在“选择时间”页上，您可接受**名称**字段中的时间的缺省值。
- 单击**通过选择关系表**，它将激活**可用关系表**字段。

- 选择 **TBC.LOOKUP_TIME** 表并单击右箭头按钮。该表显示在选择的列表字段中。该窗口的外观类似于：



- 单击下一步，将显示“命名维”页面。

创建标准维

在本练习中，您将创建标准维，并将每个标准维与包含该维的数据的关系表相关联。这些维是：

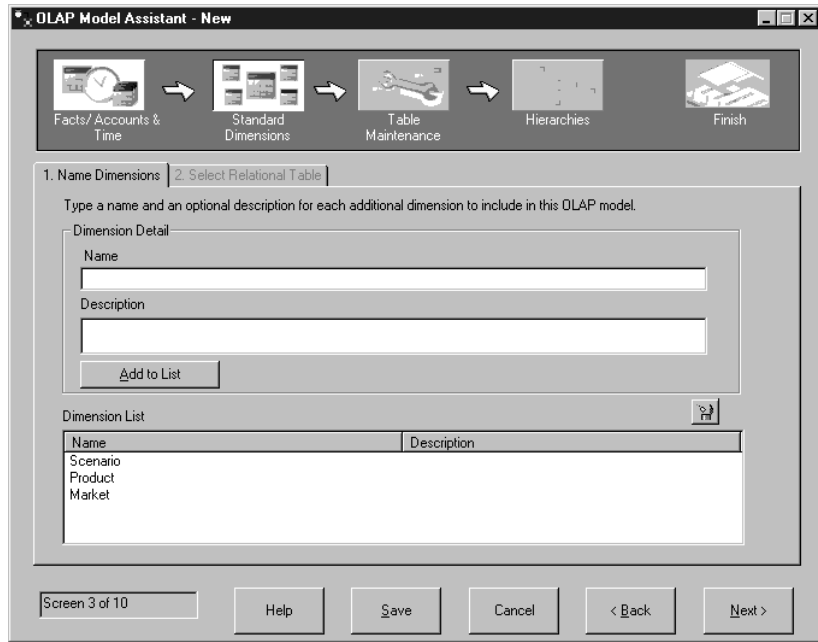
方案维 描述分析数据的可能方案。

产品维 描述您的业务中的产品。在本教程中，您的产品是软饮料。

市场维 描述您在其中进行运作的市场。例如，您可将市场分为地区和城市。

- 在“命名维”页上，在名称字段中输入方案并单击添加至列表。该维被添加至维列表字段中。

2. 对“产品”维和“市场”维进行相同处理。该窗口现在的外观类似于：



3. 单击下一步，将显示“选择关系表”页面。

在“选择关系表”页上，您可将一个表或多个表与您创建的维相关联。每个维必须具有至少一个表。未列示“帐户”维和“时间”维，因为您已经创建了它们。

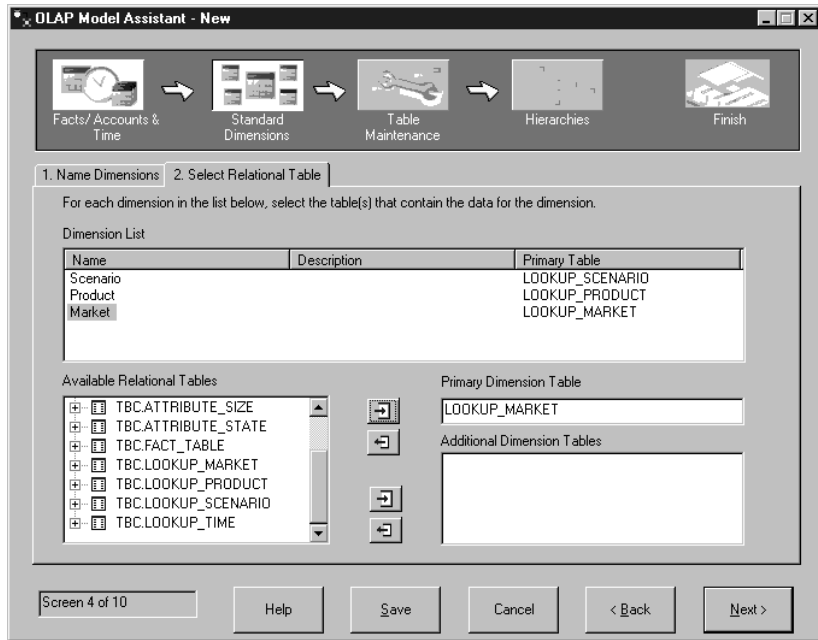
1. 在维列表字段中，单击方案维。

2. 下卷可用关系表列表至 **TBC.LOOKUP_SCENARIO** 表。选择该表，并单击主维度表字段旁的右箭头，该表被添加至字段。该表还被添加到维列表字段中的主表标题下面。

如果您想要关联此维的附加表，可选择该表并单击附加维度表字段旁的右箭头。但对于本课程，不要添加附加表。

3. 对“产品”维和“市场”维进行相同处理。对于“产品”维，使用 **TBC.LOOKUP_PRODUCT** 表。对于“市场”维，使用

TBC.LOOKUP_MARKET 表。该窗口的外观类似于：



4. 单击下一步，将显示“事实表连接”页面。

您刚才做了什么

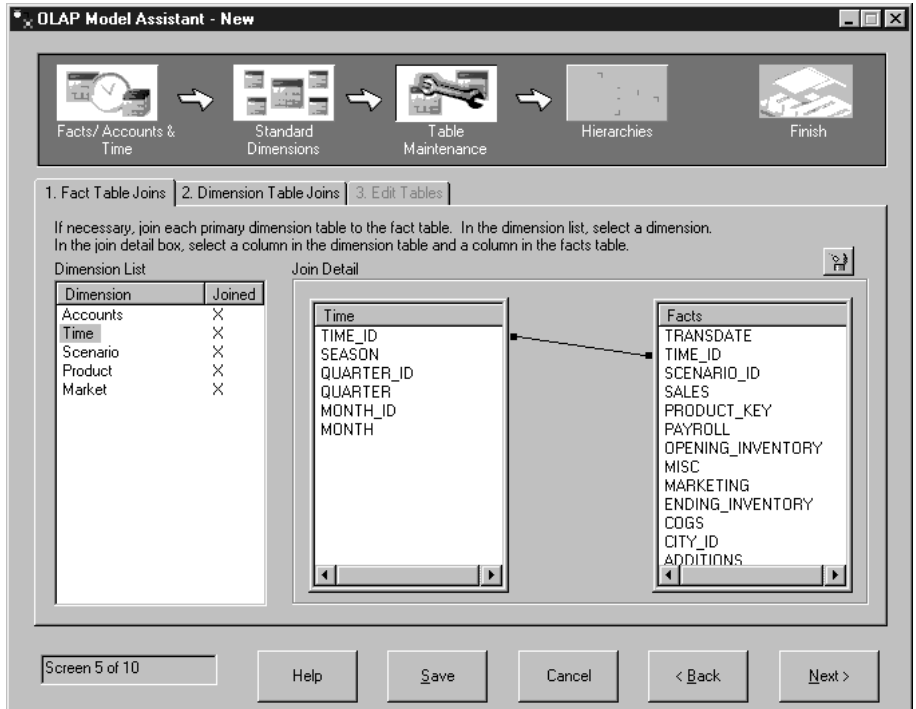
在本课程中，您选择了一个事实表并为模型创建了“帐户”和“时间”维。之后，您创建了“产品”、“市场”和“方案”维。

第21章 连接和编辑维度表

星型模式表示事实表和模型中的其他维之间关系。在本课程中，您将看到维度表和事实表之间的连接是如何定义星型模式的结构。您将了解如何隐藏维度表中的列，以便这些列不作为模型中的维的成员出现。

“事实表连接”页的左边列示模型中的所有维。右边显示在维度表和事实表间连接了哪些列（如果连接存在的话）。在**维列表**字段中，维旁边的 X 意味着该维是与事实表连接的。注意，所有维都与事实表相连。

1. 在本练习中，您将看到哪个列将事实表与“时间”维相连。在**维列表**字段中，选择**时间**维。



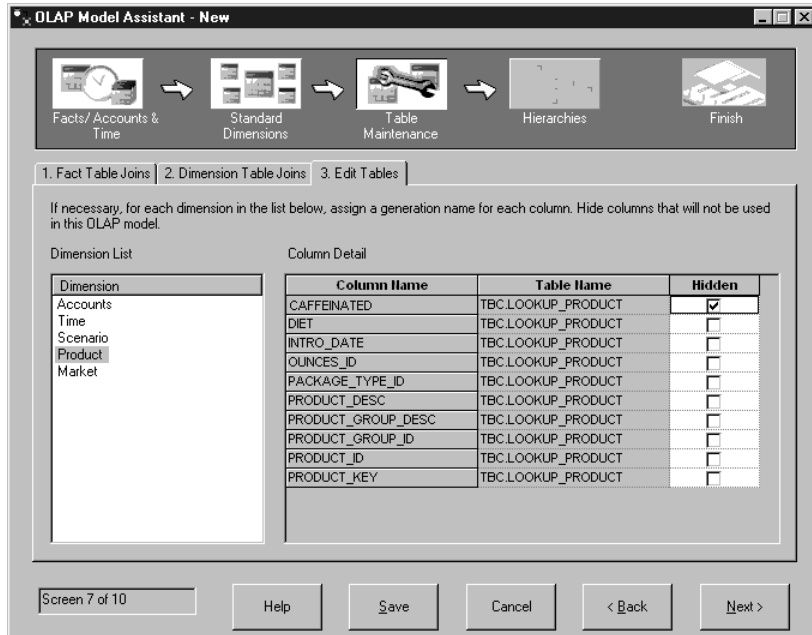
注意，TIME_ID 列将事实表与“时间”维相连。

2. 单击下一步，将显示“维度表连接”页。您可使用此页来创建维的主要表和您在“选择关系表”页上添加的任何附加维度表之间的连接。在本教程中，您不添加任何附加的关系表，所以也不会列示任何关系表。
3. 单击下一步，将显示“编辑表”页。

编辑维度表

在本练习中，您将隐藏“产品”维中的一列，以使它不出现在模型中：

1. 在维列表字段中，选择产品维。
2. 在列细节字段中查找 CAFFEINATED。在隐藏标记下面，单击 CAFFEINATED 旁边的校验框。该窗口的外观类似于：



您还可以给予这些列更多描述性的名称，而不必更改源数据中的列名。这些名称称为 *Essbase* 代号 (Essbase generation name)，它们在最终的 OLAP 应用程序中标识列。如果不指定 Essbase 代号，它们缺省为列名。不要在此时指定代号。

3. 单击下一步，将显示“定义分层结构”。

您刚才做了什么

在本课程中，您看到了维度表和事实表之间的连接是如何定义星型模式的结构。您还了解了如何隐藏维度表中的列，以便这些列不作为模型中的维的成员出现。

第22章 定义分层结构

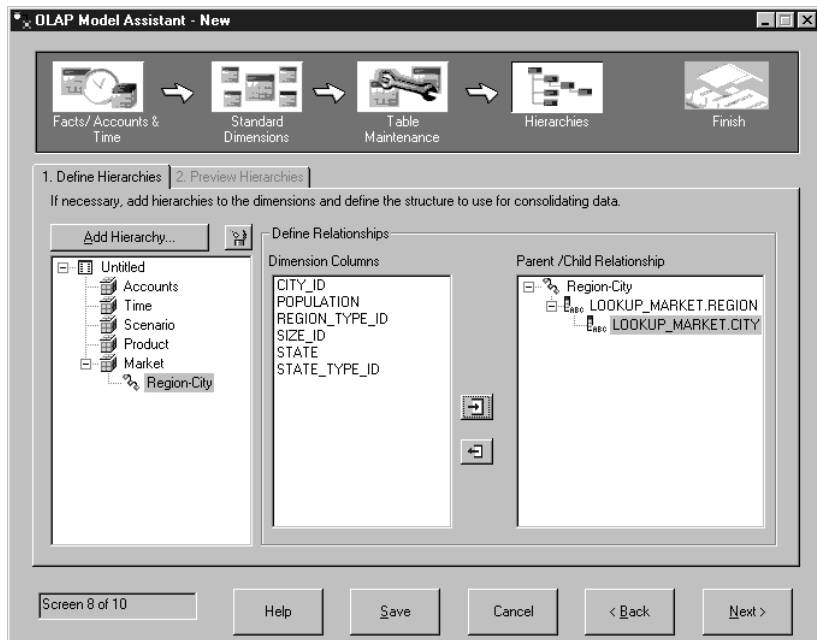
在本课程中，您将在其中一个维中创建分层结构。分层结构构成了维中的列之间的父子关系，并显示为树结构。例如，在“时间”维中，您可能将“年”成员定义为分层结构的顶部。“季度”成员将是“年”的子代，而“月份”将是“季度”的子代。

创建分层结构

在本练习中，您将在“市场”维中创建分层结构。

1. 在“定义分层结构”页的左边字段中选择“市场”维，并单击**添加分层结构**。将显示“添加分层结构”窗口。
2. 在**名称**字段中，按原样输入在此处显示的地区 - 城市（不带空格），并单击**完成**。注意，“市场”维中的列现在显示在“定义分层结构”页上的**维列**字段中。
3. 选择**维列**字段中的**地区**列，并单击右箭头按钮。“地区”列被添加至**父/子关系**字段中。

4. 选择**城市**列并单击右箭头按钮。在父/子关系字段中，“城市”列显示为“地区”列的子代。该窗口的外观类似于：



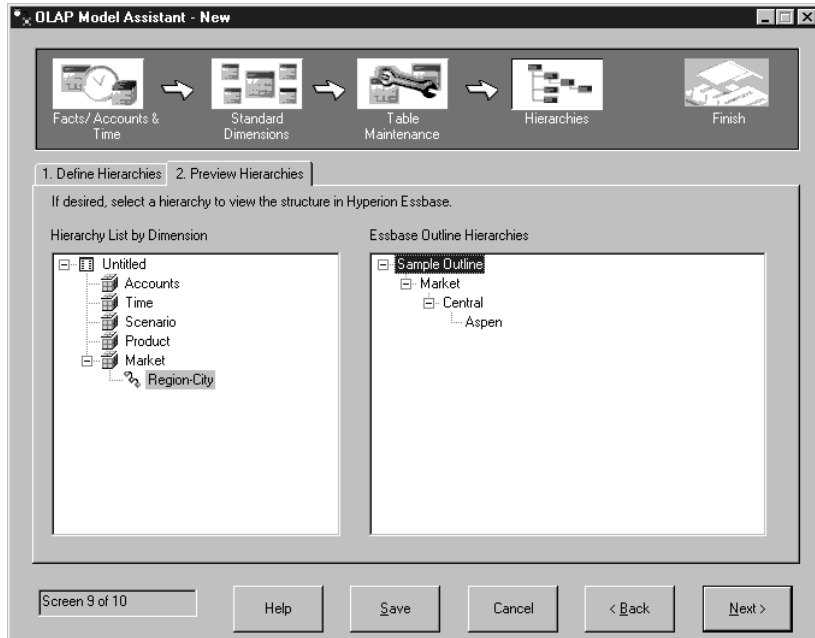
5. 单击下一步，将显示“预览分层结构”页。

预览分层结构

在本练习中，在创建了所有想要的分层结构后，您可在“预览分层结构”页中查看它们将呈现何种数据。

1. 在**按维排序的分层结构列表**中，打开“市场”维的树形结构。

- 单击地区 - 城市，在 **Essbase 轮廓分层结构** 中出现一个样本“市场”轮廓。该窗口的外观类似于：



- 单击下一步，显示“OLAP 模型辅助程序”的最终窗口。

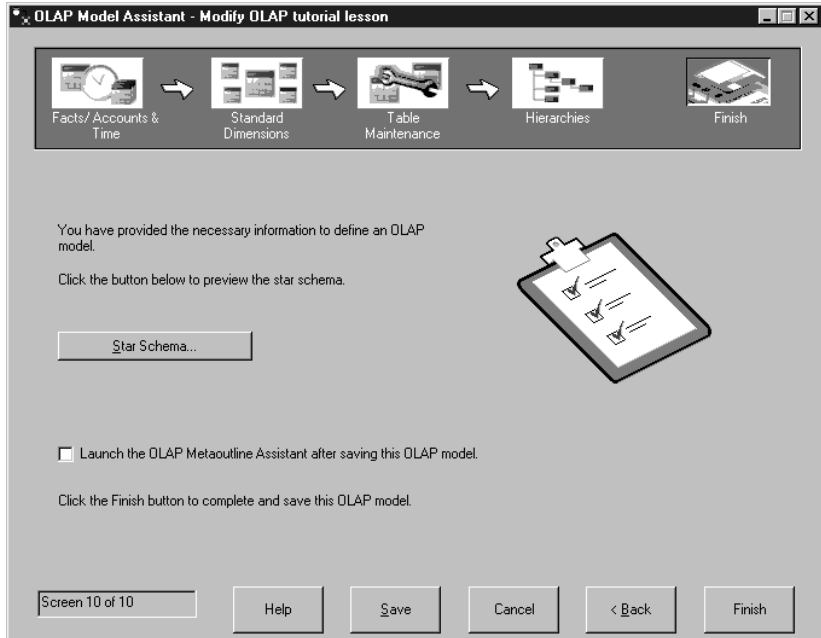
您刚才做了什么

在本练习中，您在“市场”维中创建了分层结构，并复查了该结构。

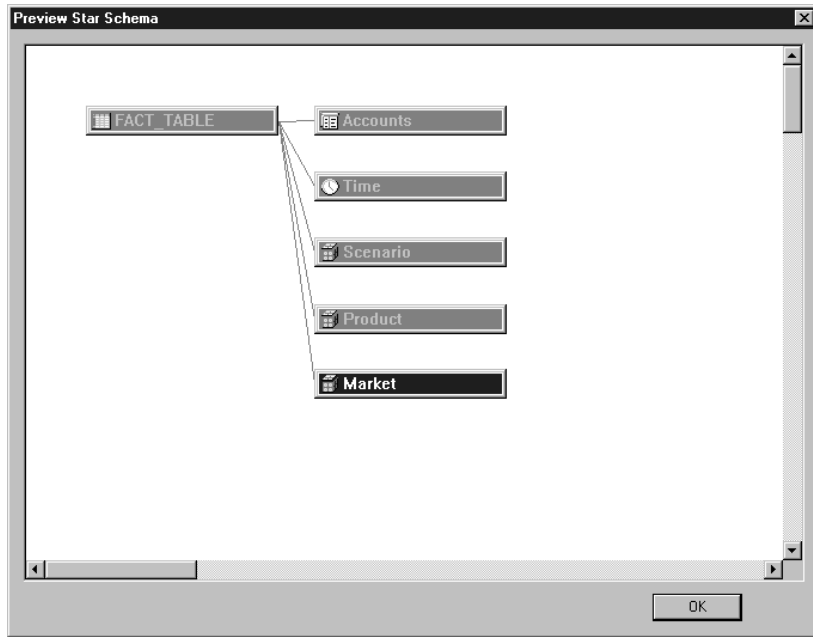
第23章 预览和保存 OLAP 模型

在本课程中，您将完成 OLAP 模型。您将看到您创建的星型模式的预览，并将该模型保存在数据库中。

1. “模型辅助程序”的最终窗口类似于：

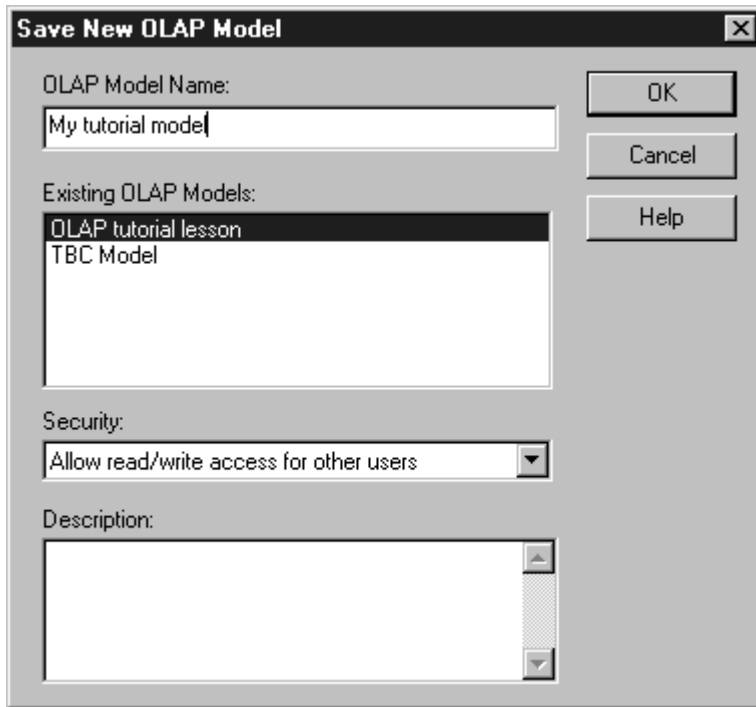


- 单击**星型模式**按钮来查看星型模式。这将显示事实表是如何与所有维度表相连的。



- 不要选择在保存后启动元轮廓辅助程序框。在本教程的其余部分中，您将根据“DB2 通用数据库”附带提供的样本 OLAP 模型来创建元轮廓，而不是根据您刚刚创建的模型来创建元轮廓，这是因为样本模型提供了更多细节。在下一课程中，您将人工启动“元轮廓辅助程序”。

- 单击**结束**，将提示您输入名称和关于该模型的其他信息。↓之后，该 OLAP 模型便被保存在 TBC 数据库中，并显示“集成服务器”桌面。



您刚才做了什么

在本课程中，您预览了星型模式，完成了 OLAP 模型，并将其保存在了数据库中。

第24章 启动 OLAP 元轮廓

您的最终目标是创建一个包括“中部各州”地区中的度量，并排除其他地区的 OLAP 元轮廓。从该元轮廓，您将创建一个 OLAP 应用程序，您可使用该程序来检查“中部各州”的销售数据在 1996年是如何变化的。

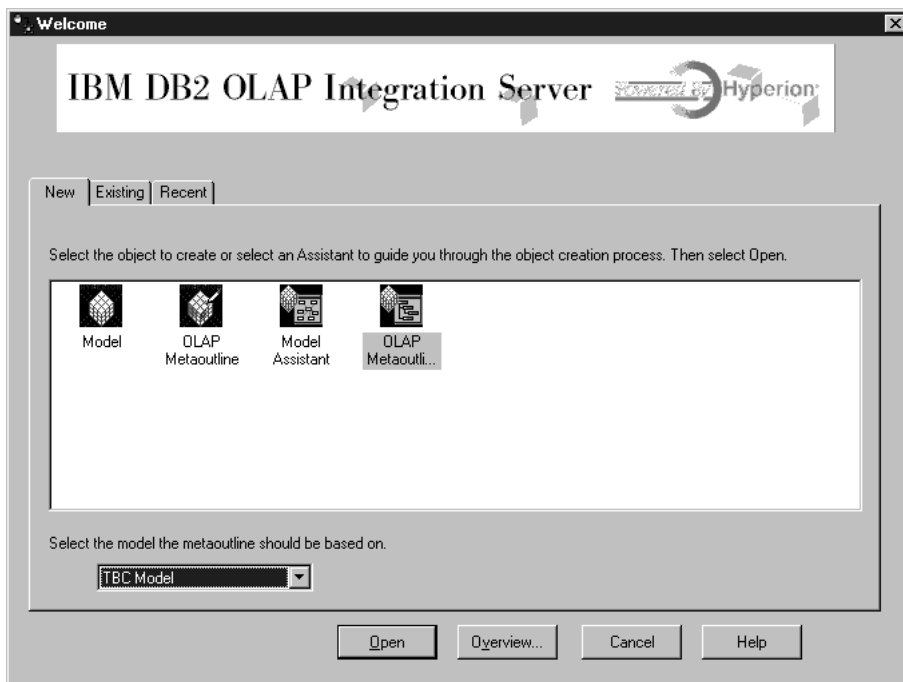
创建 OLAP 元轮廓的第一步是决定使用 OLAP 元轮廓接口（它提供全部功能），还是使用“元轮廓辅助程序”（它提供较简单的指导性的方法）。在本课程中，您将启动“OLAP 元轮廓辅助程序”，选择作为元轮廓基础的 OLAP 模型，并连接数据库。

启动“元轮廓辅助程序”

在您注册至“DB2 OLAP 集成服务器”之后，便显示“桌面”。

1. 在“DB2 OLAP 服务器桌面”中，单击**文件** → **新建**。显示“欢迎”窗口。
2. 单击**元轮廓辅助程序**图符。

3. 注意，新字段选择作为元轮廓基础的模型显示在窗口底部。从列表框，选择 **TBC 模型**。这并非您早先在本教程中创建的模型，此模型更为详细。



4. 单击**打开**，将提示您注册至源数据库。

连接至源数据库

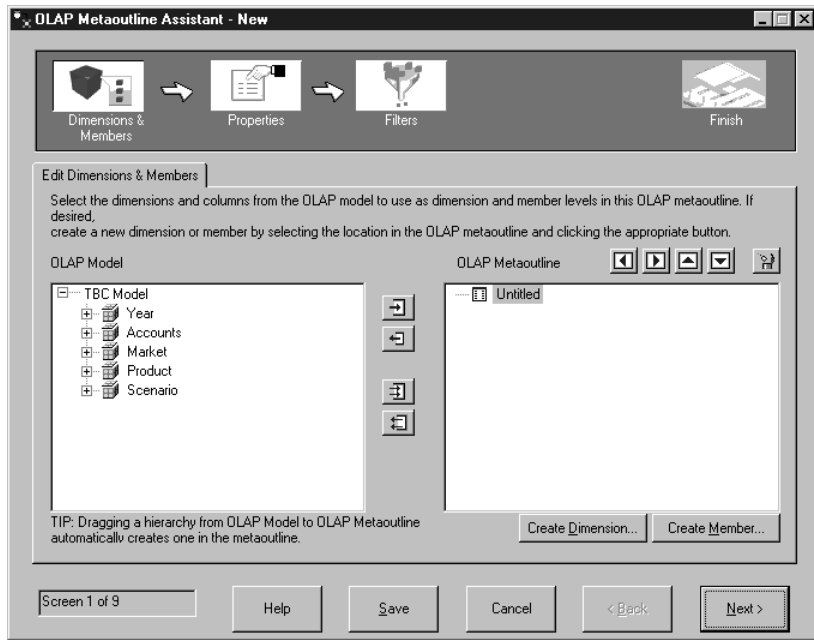
1. 在“数据源”窗口中，输入下列值：

数据源 DB2 数据库的名称，将在其中存储业务数据。本教程使用“DB2 通用数据库”附带交付的其中一个样本数据库，它名为 **TBC**。

用户名 您将用来存取 DB2 UDB 的用户 ID。在本教程的示例中，该用户 ID 为 **tbcb**。

口令 用于用户名中输入的用户 ID 的口令。

单击**确认**。显示“元轮廓辅助程序”的“编辑维和成员”页。



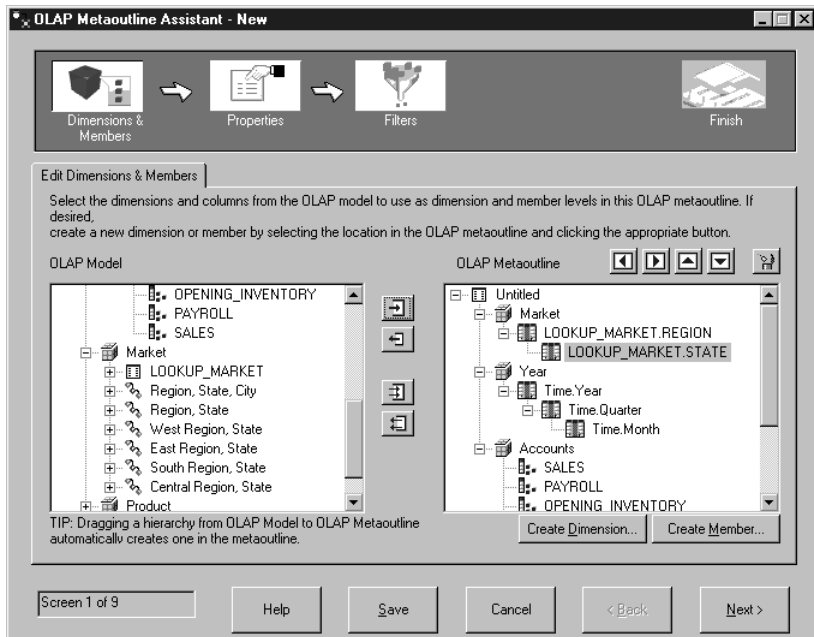
您刚才做了什么

在本课程中，您启动了“OLAP 元轮廓辅助程序”，选择了要作为元轮廓基础的 OLAP 模型，并连接了数据库。

第25章 选择维和成员

在本课程中，您将从模型选择想要在元轮廓中使用的维和成员。

1. 在“编辑维和成员”页上，打开 **OLAP 模型** 字段中的“帐户”维的目录树视图，直到看到表为止。
2. 选择“帐户”维中的所有列，并单击右箭头（添加）按钮。帐户维及其列被复制至 **OLAP 元轮廓** 字段中。
3. 在 **OLAP 模型** 字段中，打开“年份”维的树形视图，直到看到分层结构为止。单击年、季度、月分层结构，并单击右箭头（添加）按钮。该分层结构被复制至 **OLAP 元轮廓** 字段中。
4. 打开“市场”维的树形结构，直到看到分层结构为止。单击中心地区、州分层结构，并单击右箭头（添加）按钮。该分层结构被复制至 **OLAP 元轮廓** 字段中。该窗口的外观类似于：



注意，您创建的元轮廓是 TBC 模型的一个子集，而不是精确的副本。您选择了整个“帐户”维，但只选择了其中一个“时间”分层结构，并只选择了一个“市场”地区。

5. 单击下一步，将显示“设置维特性”页。

您刚才做了什么

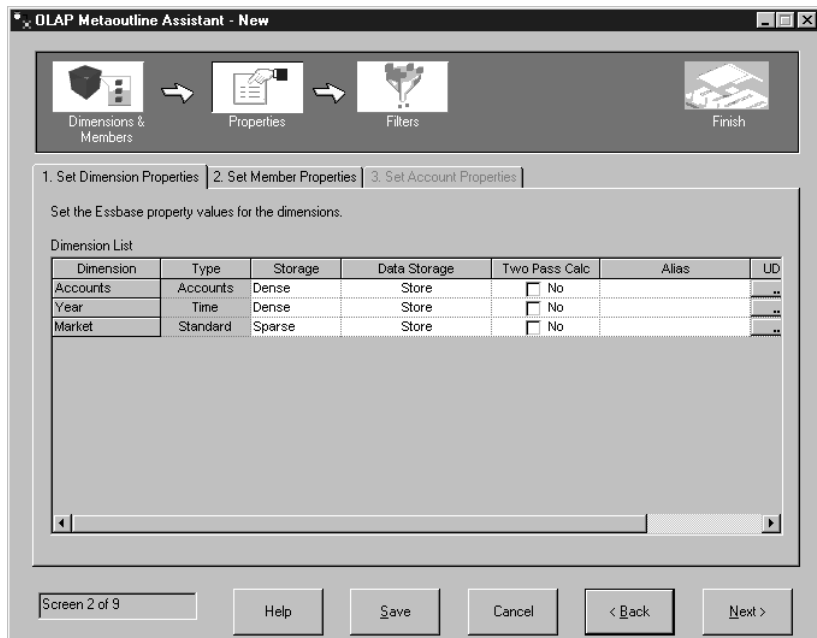
在本课程中，您向元轮廓添加了“帐户”、“时间”和“市场”维。

第26章 设置特性

在本课程中，您将探究维和成员的特性，并更改“帐户”维的一个成员的特性之一。这些特性控制 OLAP 应用程序中构建 Essbase 轮廓的方式。您还将调查“帐户”维的特殊特性。

设置维特性

1. 在“设置维特性”页上，请留意维的特性是如何显示在维名右边的。



白色的字段是可以更改的维的特性。这些特性将影响一个维的所有成员。

存储 维可以是“稠密”的或“稀疏”的。“稠密”维可能包含适用于维成员的每个组合的数据，例如，“时间”维。“稀疏”维不大可能包含维成员的每个组合中都存在的数据，例如，“产品”维或“市场”维。

数据存储

此特性确定如何为成员存储数据值以及何时存储。例如，您可以存储值（这是缺省值）、动态地计算和存储值、指示一个成员被多个维共享，等等。

计算两次

计算是从下往上、从子代值到父代值进行的。某些子代成员的值可能取决于父代值，需要计算两次。

别名 可以给一个维指定别名。

UDA 可以给维创建用户定义属性 (UDA)。

2. 单击下一步，将显示“设置成员特性”页。

设置成员特性

在本练习中，您将更改维成员的一个特性。

1. 注意成员的特性是如何显示在成员名右边的。白色的字段是可以更改的维的特性：

数据存储

此特性确定如何为成员存储数据值以及何时存储。例如，您可以存储值（这是缺省值）、动态地计算和存储值、指示一个成员被多个维共享，等等。

计算两次

计算是从下往上、从子代值到父代值进行的。某些子代成员的值可能取决于父代值，需要计算两次。

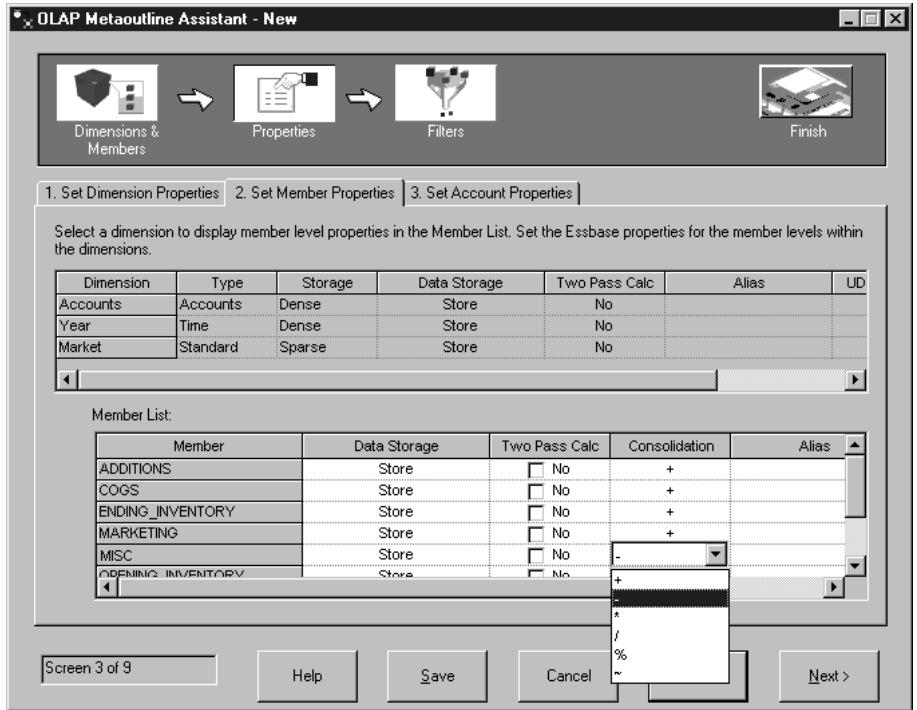
合并 此特性确定子值如何上滚至父代。缺省值是一个加号 (+)，表示将子值添加至父值。

别名 可以给一个维指定别名。

UDA 可以给维创建用户定义属性 (UDA)。

2. 在“设置成员特性”页上，可以对个别成员更改先前为整个维设置的某些特性，还可更改对成员是唯一的特性。在**维**标题下，单击“帐户”维。注意，成员显示在**成员列表**字段中。

- 在**数据存储**标题下，单击 **MISC** 成员的**合并**列中的值。在该单元中将打开一个“列表框”按钮。将该特性更改为减号 (-)。



现在，当 Misc 成员中的值上滚到“帐户”维中时，将减去（而非添加）Misc 值。

- 单击下一步，将显示“设置帐户特性”页。

检查帐户特性

在本练习中，您将调查帐户维的成员的**特殊特性**：

- 在“设置帐户特性”页上，您可以更改“帐户”维的成员的下列特性：

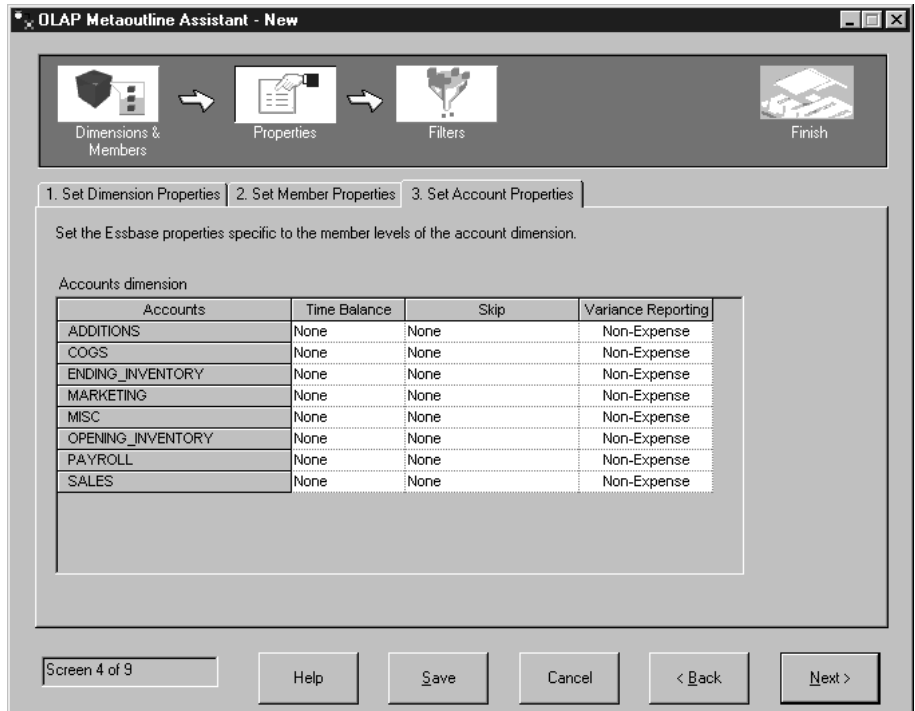
时间平衡

此特性定义在“时间”维中如何计算成员的父代。父代可以表示第一个成员的值。缺省值“无”表示允许用与成员相关联的现存计算来确定父代。其他值包括“第一个”（时间段中的第一个值）、“最后一个”（时间段中的最后一个值）、或“平均值”（时间段中的所有值的平均值）。

跳过 此特性确定当计算父代时是否要跳过某个成员。

偏差报告

在“偏差报告”中，计算了预算数据与实际数据之间的偏差。



2. 对于“帐户”维，可以对每个成员设置下列特性：
3. 单击下一步，将显示“名称过滤器”页。

您刚才做了什么

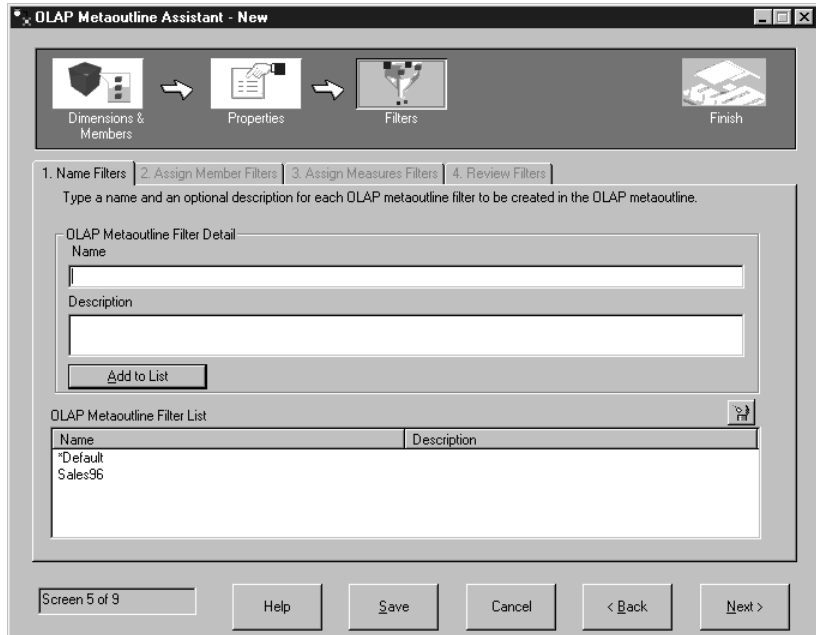
在本课程中，您探究了维和成员的特性，并更改了“帐户”维的一个成员的特性之一。您还调查了“帐户”维的特殊特性。

第27章 设置过滤器

在本课程中，将设置过滤器来限制装入到 OLAP 应用程序中的成员或数据。例如，若 OLAP 模型中包含全年的数据，则可以设置过滤器来仅装入第二季度的数据。

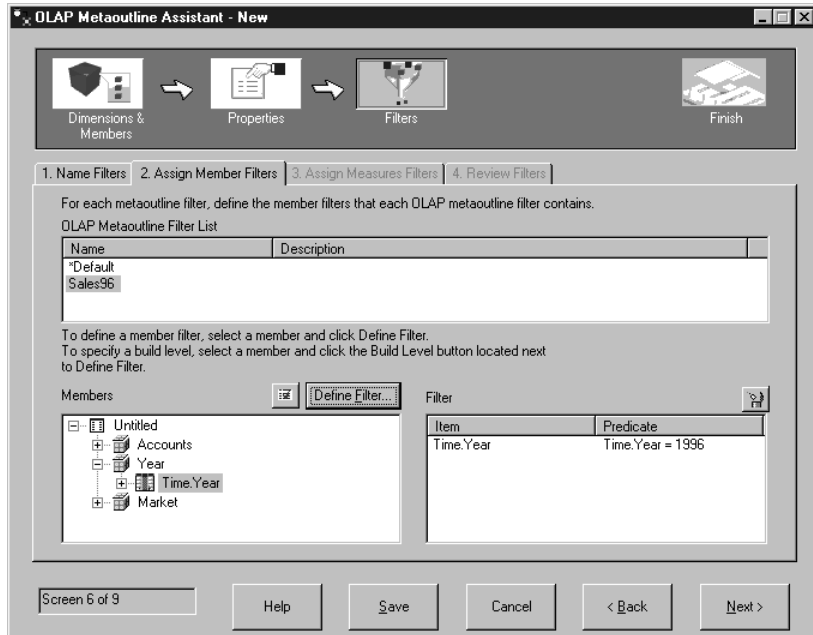
在本练习中，您将创建一个过滤器，该过滤器将装入 OLAP 应用程序的数据限制为 1996 年的数据。

1. 在“命名过滤器”页中，在名称字段中输入 Sales96，并单击添加至列表。该名称被添加至元轮廓过滤器列表字段。



2. 单击下一步，将显示“指定成员过滤器”页。
3. 选择元轮廓过滤器列表字段中的 **Sales96**。
4. 在成员字段中，打开“年份”维的树形视图，并选择时间，年份分层结构。
5. 单击定义过滤器，将显示“过滤器”窗口。使用此窗口来指定要从 OLAP 应用程序过滤的数据。将对时间维创建过滤器，该过滤器有一个条件。
6. 对于第一个条件，保持列字段中年份的值。在运算符列表框中，选择等号 (=)。
7. 单击条件字段右边的按钮，将显示选择时间、年份的值窗口。
8. 从列表中选择 **1996**，并单击确认以返回到“过滤器”窗口。

- 在“过滤器”窗口中，单击**添加**，该过滤器将显示在**过滤器**字段中。若想编辑过滤器，可以直接在**过滤器**字段中编辑，但现在不要这样做。
- 单击**验证**以确保过滤器的语法正确，并单击**确认**以关闭“过滤器”窗口。“指定成员过滤器”页类似于：



复查过滤器

在本练习中，您将调查如何对维成员设置过滤器，并复查您已创建的过滤器。

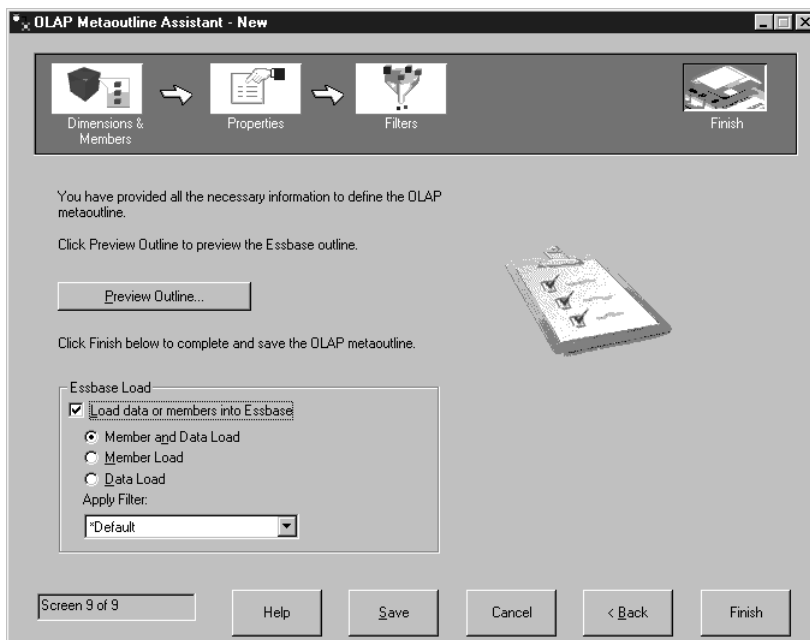
- 单击**下一步**，将显示“指定度量过滤器”页。在此页可以为包含度量值的维（例如，“帐户”维）定义过滤器。例如，可以打开“帐户”维的树形视图，选择“销售”表，并定义一个限制为仅使用大于 100 的销售量的过滤器。
- 单击**下一步**，将显示“复查过滤器”页。在此页上可以查看所有过滤器。还可以返回到前面的页来编辑现存的过滤器或者添加更多过滤器。
- 单击**下一步**，显示“完成”窗口。

您刚才做了什么

在本课程中，您设置了一个过滤器，该过滤器将装入 OLAP 应用程序的数据限制为 1996 年的数据。

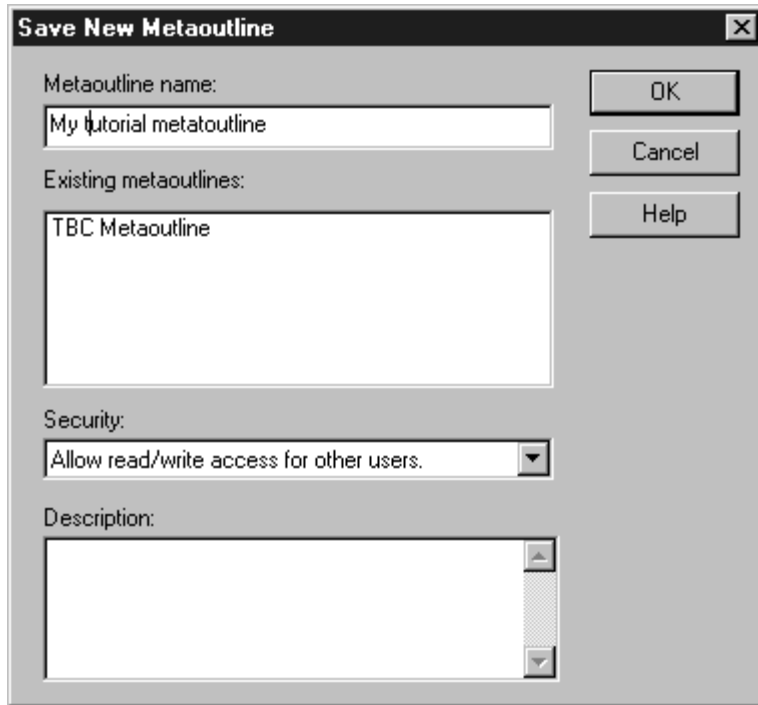
第28章 创建 OLAP 应用程序

在本课程中，您将预览您所创建的元轮廓，保存该元轮廓，并装入和计算创建 OLAP 应用程序的数据。



1. 单击“预览”按钮以查看元轮廓。“样本轮廓”窗口显示。单击关闭。
2. 保持将数据和成员装入 **Essbase** 校验框的缺省值。
3. 确保选择了成员和数据装入按钮。
4. 在应用过滤器字段中，选择 **Sales96**。
5. 单击**结束**，将提示您输入名称和关于该模型的其他信息。输入 **MyMetaoutline**。该元轮廓将被保存在 **TBC** 数据库中。
6. 将提示您输入下列信息：
 - **OLAP** 应用程序的名称，该应用程序包含一个数据库，将把数据装入到该数据库中。输入 **MyApp1**。
 - 要将数据装入其中的 **OLAP** 数据库的名称。输入 **MyOLAPdb**。
 - 命令脚本。您没有任何命令脚本。
 - 何时装入数据。选择**现在**并单击**结束**。

“装入和计算”进程开始。当完成该步骤时，就创建了 OLAP 应用程序，并且可以使用 Microsoft Excel 或 Lotus 1-2-3 电子表格程序来分析它。



7. 单击**取消**来关闭“元轮廓辅助程序”。

您刚才做了什么

在本课程中，您预览了您所创建的元轮廓，保存了该元轮廓，并装入和计算了创建 OLAP 应用程序的数据。

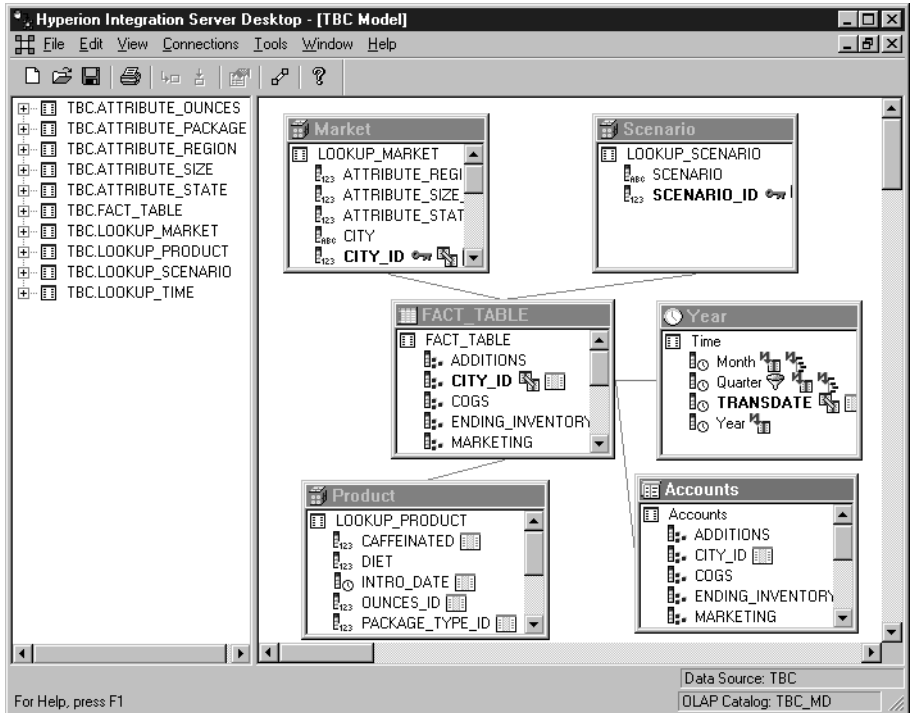
第29章 探究 Starter Kit 的其余部分

在本课程中，您将探究“DB2 OLAP 集成服务器”的“OLAP 模型”、“OLAP 元轮廓”和“管理管理器”界面。

探究“OLAP 模型”界面

在本课程中，您将在“DB2 OLAP 集成服务器”的“OLAP 模型”界面中打开 TBC 模型。

1. 单击文件 → 打开来显示“欢迎”窗口的“现存”页。
2. 在窗口左边的字段中选择 **TBC 模型**，并单击打开。
3. 回答关于“数据源”、“用户名”和“口令”的提示。“数据源”是 TBC。
4. “OLAP 模型”界面显示，并将星型模式显示在右窗格上。单击查看 → 查看所有列来展开事实表和维。您可以用鼠标重新排列右窗格中的维。该窗口的外观类似于：

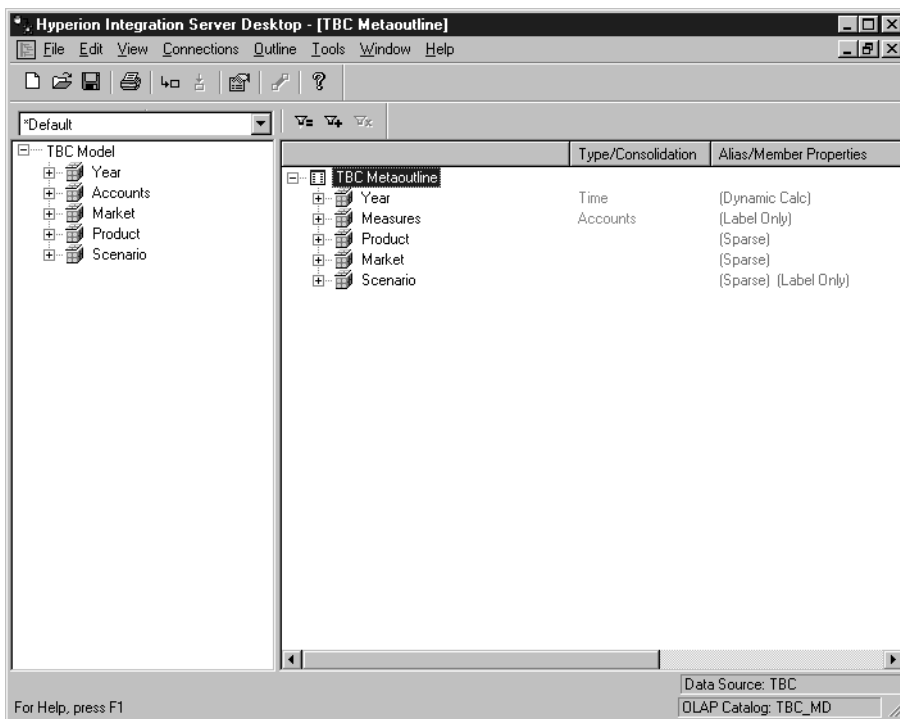


5. 您完成后，单击文件 → 关闭。不要保存更改。

探究“OLAP 元轮廓”界面

在本课程中，您将在“DB2 OLAP 集成服务器”的“OLAP 元轮廓”界面中打开 TBC 模型。

1. 单击文件 → 打开来显示“欢迎”窗口的“现存”页。
2. 展开“TBC 模型”的目录树视图并选择 **TBC 元轮廓**。单击打开。
3. 回答关于“数据源”、“用户名”和“口令”的提示。“数据源”是 TBC。
4. “OLAP 元轮廓”界面显示，并将元轮廓显示在窗口右边。该窗口的外观类似于：



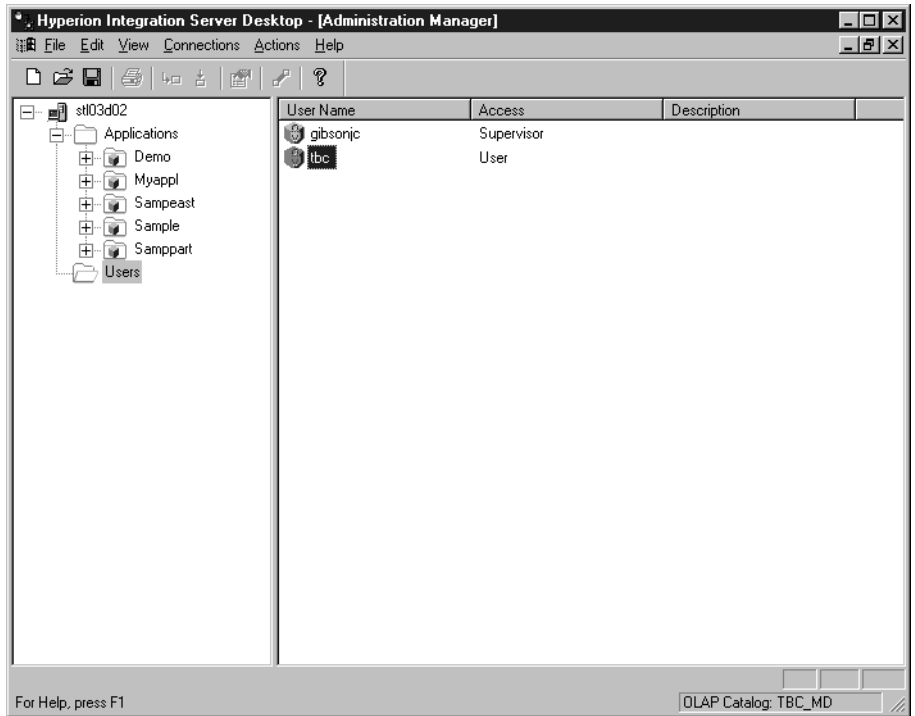
5. 您完成后，单击文件 → 关闭。不要保存更改。

探究“管理管理器”

在本练习中，您将调查“DB2 OLAP 集成服务器”的“管理管理器”工具。

1. 单击工具 → 管理管理器来显示“管理管理器”。

2. 在左窗格中打开目录树视图并单击**用户**。在此部分的“管理管理器”中，您可以创建新用户并授予他们存取权。该窗口的外观类似于：



3. 您完成后，单击**文件** → **关闭**。
4. 单击**文件** → **退出来退出** “DB2 OLAP 集成服务器”。

您刚才做了什么

在本课程中，您探究了“DB2 OLAP 集成服务器”的“OLAP 模型”、“OLAP 元轮廓”和“管理管理器”界面。

第3部分 附录及附属资料

注意事项

此信息是为在美国提供的产品和服务开发的。IBM 可能不会在其他国家提供本文中讨论的产品、服务和功能部件。咨询您的本地 IBM 代表以获取有关您所在区域当前提供的产品和服务的信息。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并不说明或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵害 IBM 的知识产权，任何功能相同的产品、程序或服务，都可用来代替 IBM 的产品、程序或服务。但是，评估及验证任何非 IBM 产品、程序或服务的操作是用户的责任。

IBM 可能已经申请或正在申请与本文档有关的各项专利权。提供本文档，并不表示允许您使用这些专利。您可以用书面方式将许可证查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

有关双字节 (DBCS) 信息的许可证查询，联系您所在国家的“IBM 知识产权部”，或以书面方式将查询寄往：

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

下列短文不适用于英国或这种规定与当地法律不一致的任何国家：国际商业机器公司『按原样』提供此出版物，但不作任何明确或隐含的保证，包括（但不限于）不违法、商业性或符合特殊目的的隐含保证。在某些交易中，一些国家不允许否认明确或隐含的保证，因此，本声明可能不适用于您。

此信息可能会包括技术上的不准确或印刷错误。将定期对此处的信息进行更改；这些更改将并入新版本的出版物中。IBM 可能随时改进和 / 或更改本出版物中的描述的产品和 / 或程序，而不另行通知。

IBM 可以以她认为适当的任何方式使用或分发您提供的信息，而不必对您承担任何责任。

为了以下目的: (i) 允许在独立创建的程序和其他程序 (包括本程序) 之间进行信息交换 (ii) 允许对已经交换的信息进行相互使用, 而希望获取本程序有关信息的合法用户请与下列地址联系:

IBM Canada Limited
Office of the Lab Directory
1150 Eglinton Ave. East
North York, Ontario
M3C 1H7
CANADA

只要遵守适当的条件和条款, 包括某些情况下一定数量的付款, 都可获取这方面的信息。

本信息中描述的特许程序和它可用的所有特许资料是 IBM 根据下列协议提供的: “IBM 客户协议”、“IBM 国际程序许可证协议”或我们之间达成的任何等效协议。

有关非 IBM 产品的信息是从那些产品的供应商、它们的发布声明或其他公开可用的来源获得的。IBM 未测试那些产品, 且不能确认与非 IBM 产品相关的性能、兼容性或任何其他声明的准确性。有关非 IBM 产品功能的问题应提交给那些产品的供应商。

此信息包含在日常运作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明问题, 这些示例中包含了个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名称都是虚构的, 如与实际商业企业所使用的名称和地址相似, 纯属巧合。

注册商标

下列各项是国际商业机器公司在美国和 / 或其他国家的商标:

AIX	IMS
AS/400	Intelligent Miner
Dataguide	MVS
Datajoiner	Net.Data
DB2	OS/2
DB2 Connect	OS/390
DB2 OLAP Server	QMF
DB2 Universal Database	Visualage
DRDA	Visual Warehouse
IBM	Websphere

Lotus 和 1-2-3 是 Lotus Development 公司在美国和 / 或其他国家的商标。

Java 及所有基于 Java 的商标和标志是 Sun Microsystems 公司在美国和 / 或其他国家的商标或注册商标。

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows 标志是 Microsoft 公司在美国和 / 或其他国家的商标。

UNIX 是在美国和 / 或其他国家的注册商标，并且经过 X/Open 有限公司唯一许可。

其他公司、产品和服务项目的名称，可能是其他公司的商标或服务标记。



Printed in China

Spine information:



IBM DB2 通用数据库

商业智能教程

版本 7