

IBM® DB2 通用数据库™



商务智能教程：数据入库扩展课程

版本 8

IBM® DB2 通用数据库™



商务智能教程：数据入库扩展课程

版本 8

在使用本资料及其支持的产品之前，务必阅读声明中的一般信息。

本文档包含 IBM 的专利信息。它在许可证协议下提供，并受版权法保护。本出版物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不应作如此解释。

可以在线方式或通过您当地的 IBM 代表订购 IBM 出版物。

- 要在线方式订购出版物，可访问 IBM 出版物中心 (IBM Publications Center)，网址为 www.ibm.com/shop/publications/order。
- 要查找您当地的 IBM 代表，可访问 IBM 全球联系人目录 (IBM Directory of Worldwide Contacts)，网址为 www.ibm.com/planetwide。

在美国或加拿大，要从“DB2 市场营销和销售中心”订购 DB2 出版物，请致电 1-800-IBM-4YOU (426-4968)。

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，有权利以任何它认为适当的方式使用或分发，而不必对您负任何责任。

目录

关于本教程.	v	在“信息目录中心”中查看发布的对象	17
开始之前	v	更新发布的元数据	18
本教程中使用的约定.	v	您刚才所执行的操作	18
教程商务问题.	vi		
第 1 章 从“数据仓库中心”内创建星型模式	1	第 3 章 维护数据仓库	19
为星型模式定义表	1	创建索引	19
定义维表	3	收集表统计信息	20
创建事实表.	3	重组表.	20
创建物理目标表	5	您刚才所执行的操作	20
在目标表中定义键	5		
定义星型模式.	10	第 4 章 总结	21
打开模式	11	附录. 相关信息	23
将表添加至模式	11	声明	25
自动连接表	12	商标.	28
您刚才所执行的操作	12		
第 2 章 为最终用户编目仓库	13	与 IBM 联系.	31
创建信息目录.	14	产品信息	31
选择要发布的元数据	15		

关于本教程

本教程是《商务智能教程：数据仓库中心简介》的续篇，它是为 Windows NT[®]、Windows[®] 2000、Windows XP、Windows 98 和 Windows ME 编写的。在本教程中，您将了解下列任务：

- 从“DB2[®] 数据仓库中心”内创建星型模式
- 为最终用户编目仓库中的数据
- 维护数据仓库

本教程以 HTML 或 PDF 格式提供：

<http://www.ibm.com/software/data/bi/downloads.html>

持续时间：

完成本教程大约需要 1 小时。

开始之前

在开始之前，您必须首先完成《商务智能教程：数据仓库中心简介》，以便创建完成本教程中的课程所必需的“数据仓库中心”对象。

要完成有关为最终用户编目数据仓库中的元数据的课程，必须在仓库工作站上安装“信息目录中心”。

本教程中使用的约定

本教程在文本中使用印刷约定来帮助您将控件名与您输入的文本区别开来。例如：

- 菜单项用粗体字体表示：
单击**菜单** → **菜单选项**。
- 字段、复选框和其它控件的名称也用粗体字体表示：
在**字段名**字段中输入文本。
- 输入的文本在新行上用等宽字体表示：
这是您输入的文本。

教程商务问题

您是某公司的数据库管理员，该公司称为 TBC: The Beverage Company。该公司生产要销售给其它行业的饮料。财务部门要定期跟踪、分析和预测各地区所有售出产品的销售收入。您已经设置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载。而且，根据标准查询的结果，用户有时会请求额外的特别数据查询。

在《商务智能教程：数据仓库中心简介》中，为销售数据创建了数据仓库。在本教程中，将学习维护已创建的仓库，并处理仓库元数据。

在本教程中，将在“数据仓库中心”内创建星型模式。星型模式是一种专门设计，它由多个维表和一个事实表组成。维表描述了业务的各个方面。事实表包含与业务有关的事实。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单。

第 1 章 从“数据仓库中心”内创建星型模式



在本课程中，将创建星型模式。可以对仓库数据库中的查询使用此星型模式。还可以将星型模式导出至“OLAP 集成服务器”以创建 OLAP 数据库。

本课程说明如何完成下列任务：

- 为星型模式定义表
- 定义星型模式

完成本课程大约需要 30 分钟。

为星型模式定义表

此练习说明如何在星型模式中构建其余的维表和事实表。

当定义每个表时，必须为表定义新进程。您将复制样本中已定义的步骤，而不是为进程定义步骤。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。

定义维表

此练习从“产品”维表开始来说明如何在星型模式中创建其余的维表。

要定义“产品”维表：

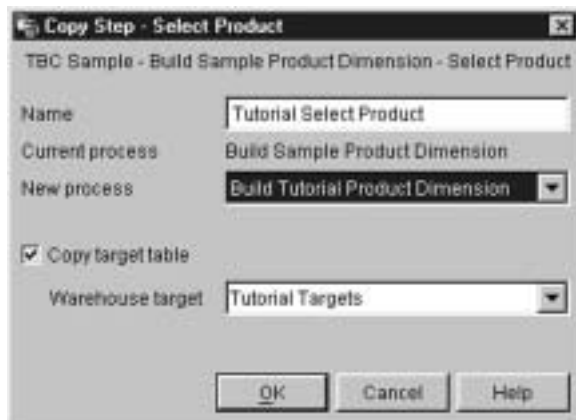
1. 在“TBC 教程”主题区下定义新的进程，名称为：
构建教程产品维

记住在“安全性”页上授予“教程仓库组”特权。

2. 在“数据仓库中心”窗口的主题区文件夹下面，展开 **TBC 样本树**，直至您看到构建样本产品维进程为止。
3. 右键单击构建样本产品维进程。

4. 单击**打开**。
“进程模型”窗口打开。
5. 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**列表中，指定下列进程名称：
构建教程产品维

将该步骤复制到“构建教程产品维”进程。
9. 验证是否选择**复制目标表**复选框。
10. 在**仓库目标**列表中，指定**教程目标**仓库目标。对于在本课程中定义的所有表，仓库目标是相同的。



11. 单击**确定**。
将步骤及其源复制到“构建教程产品维”进程中。“数据仓库中心”将创建相应的目标表。
12. 关闭“进程模型”窗口。
13. 打开“构建教程产品维”进程。
14. 验证进程是否包括下列对象：
 - PRODUCT 源表
 - “教程选择产品”步骤
 - “SelectProd_T”目标表

15. 重命名 “SelectProd_T” 目标表:
 - a. 在 “进程模型” 窗口中, 右键单击 “SelectProd_T” 目标表。
 - b. 单击**特性**。
该表的 “特性” 笔记本打开。
 - c. 在**表名字段**中输入:
LOOKUP_PRODUCT
 - d. 验证是否选择了 **OLAP 模式的一部分复选框和维表** 单选按钮。
 - e. 单击**确定**以保存更改并关闭该表的 “特性” 笔记本。
16. 保存进程, 然后关闭 “进程模型” 窗口。如果接收到错误 3171, 则单击**确定**并继续。这是一则信息性消息, 对您所做的更改没有任何影响。
17. 对 “时间” 和 “方案” 维表重复此过程, 并替换下表中的值。

	时间维表	方案维表
教程进程:	构建教程时间维	构建教程方案维
样本进程:	构建样本时间维	构建样本方案维
要复制的样本步骤:	选择时间	选择方案
新教程步骤名称:	教程选择时间	教程选择方案
源表:	TIME	SCENARIO
目标表:	“SelectTime_T”	“SelectScenario_T”
新目标表名称:	LOOKUP_TIME	LOOKUP_SCENARIO
仓库目标:	教程目标	教程目标

创建事实表

在前面的练习中, 已在星型模式中定义了维表。在此练习中, 将在星型模式中定义事实表。

要定义事实表:

1. 在 “TBC 教程” 主题区下定义新进程, 名称为:
构建教程事实表

记住在 “安全性” 页上授予 “教程仓库组” 特权。
2. 在 “数据仓库中心” 窗口的**主题区**文件夹下面, 展开 **TBC 样本树**, 直至您看到**构建样本事实表**进程为止。
3. 右键单击**构建样本事实表**进程。
4. 单击**打开**。

- “进程模型”窗口打开。
5. 右键单击**事实表连接**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：
教程事实表连接
 8. 在**新进程**字段中，选择要将步骤复制到其中的进程的名称：
构建教程事实表
 9. 验证是否选择了**复制目标表**复选框。
 10. 在**仓库目标**列表中，指定**教程目标**仓库目标。
 11. 单击**确定**。
将步骤及其源复制到“构建教程事实表”进程中。“数据仓库中心”生成相应的目标表。
 12. 关闭“进程模型”窗口。
 13. 打开“构建教程事实表”进程。如果它已经打开，则将其关闭，然后再次打开。
 14. 验证进程是否包括下列对象：
 - PRODUCTION_COSTS、SALES 和 INVENTORY 源表
 - “教程事实表连接”步骤
 - “FactTable_T”目标表
 15. 重命名“FactTable_T”目标表：
 - a. 在“进程模型”窗口中，右键单击“FactTable_T”目标表。
 - b. 单击**特性**。
该表的“特性”笔记本打开。
 - c. 在**表名字段**中输入：
FACT_TABLE
 - d. 验证是否选择了 **OLAP 模式的一部分**复选框和**事实表**单选按钮。
 - e. 单击**确定**以保存更改并关闭该表的“特性”笔记本。
 16. 保存进程，然后关闭“进程模型”窗口。

创建物理目标表

将步骤提升至测试或生产方式时，即会创建物理目标表。

要将复制的步骤提升至测试方式：

1. 打开“构建教程事实表”进程。
2. 右键单击**教程事实表连接**步骤，然后单击**方式** → **测试**。
进度窗口打开。如果步骤处理时出现错误，则将会接收到一条错误消息。
3. 对下列步骤重复此过程：

进程	步骤
构建教程产品维	教程选择产品
构建教程方案维	教程选择方案
构建教程时间维	教程选择时间
构建教程市场维	装入人口统计数据、选择地理数据和连接市场数据。如果这些步骤处于生产方式，则将其降级为测试方式。

在目标表中定义键

在每个目标表中，选择可用来唯一标识该表中的行的列。这是表的主键。选择为主键的列必须具有下列特性：

- 它必须总是具有一个值。主键的列不能包含空值。
- 它必须具有唯一值。对于表中的每一行，该列中的每个值必须是不相同的。
- 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 表中的 CITY_ID 列是指定为主键的良好候选对象。因为每个城市均需要一个标识符，任何两个城市的标识符都不相同，而且标识符不大可能发生更改。

建议最好定义表的主键，因为唯一标识每一行会提高行存取的速度。

使用外键来定义表之间的关系。在星型模式中，外键定义了事实表及其相关联的维表之间的关系。维表的主键在事实表中具有对应的外键。外键要求事实表中约定列的所有值也存在于维表中。例如，事实表中的 CITY_ID 列可能具有在 LOOKUP_MARKET 维表 CITY_ID 列上定义的外键。这意味着除非 CITY_ID 存在于 LOOKUP_MARKET 表中，否则事实表中不存在该行。

在本练习中，将在以下表中定义主键：

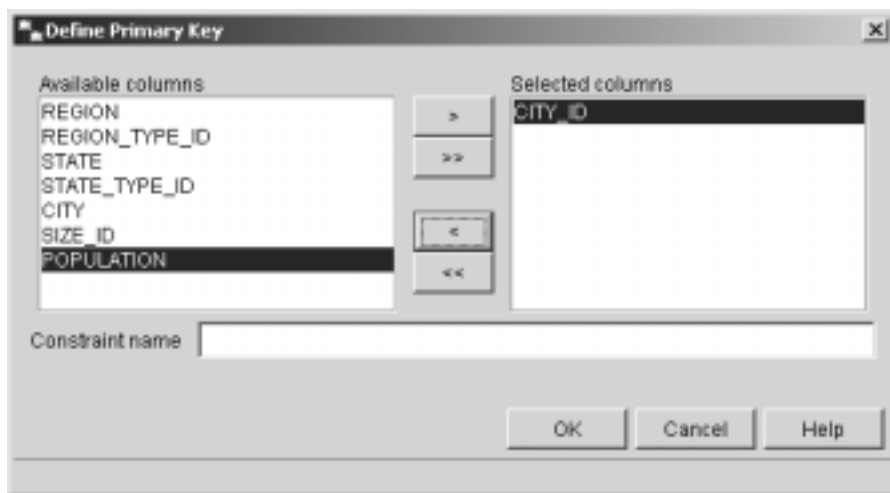
LOOKUP_MARKET、LOOKUP_TIME、LOOKUP_PRODUCT 和 LOOKUP_SCENARIO。将在 FACT_TABLE 中定义相应的外键。

定义主键

本练习说明如何为 LOOKUP_MARKET、LOOKUP_TIME、LOOKUP_PRODUCT 和 LOOKUP_SCENARIO 目标表定义主键。

要定义主键:

1. 单击**开始** → **程序** → **IBM DB2** → **常规管理工具** → **控制中心**。
“控制中心”窗口打开。
2. 单击**视图** → **刷新**。
3. 展开树，直至看到 TUTWHS 数据库为止。
4. 展开 TUTWHS 树，然后单击表文件夹。
5. 右键单击 LOOKUP_MARKET 表，然后单击**改变**。
“改变表”笔记本打开。
6. 单击**键**选项卡。
7. 单击**添加主键**。“定义主键”窗口打开。
8. 在**可用列**列表中，单击 **CITY_ID**。
9. 单击 **>** 以将 CITY_ID 移至**选择的列**列表。CITY_ID 将成为 TUTWHS 数据库的主键。
10. 将**约束名字**段保留为空的，以便 DB2 通用数据库™ 为您生成一个约束名。主键可视为一个约束，因为选择的列中的所有值必须是唯一的。



11. 单击**确定**以保存定义。
12. 单击**关闭**以关闭“进度”窗口。如果更改成功，则“DB2 消息”窗口将包含下列消息：
命令成功完成。
13. 单击**关闭**以关闭“DB2 消息”窗口。

遵循相同步骤来定义其它目标表的主键。定义:

表	主键
LOOKUP_TIME	TIME_ID
LOOKUP_PRODUCT	PRODUCT_KEY
LOOKUP_SCENARIO	SCENARIO_ID

定义外键

需要为 FACT_TABLE 与其它目标表之间的关系定义外键。

在本练习中, 将根据 LOOKUP_MARKET 表 (父表) 的主键来定义 FACT_TABLE (从属表) 的外键。

要定义外键:

1. 在 TUTWHS 数据库的表列表中找到该事实表。右键单击该表, 并单击**改变**。
“改变表”笔记本打开。
2. 单击**键**选项卡。
3. 单击**添加外键**。
“添加外键”窗口打开。
4. 在**表模式**列表中, 选择 **IWH**。
5. 在**表名字段**中, 指定 LOOKUP_MARKET (它是父表)。**主键**字段显示了 LOOKUP_MARKET 表的主键。生成父表的步骤必须处于测试或生产方式, 主键才可用。必须为父表定义主键之后, 才能为 FACT_TABLE 定义外键。
6. 在**可用列**列表中, 选择 **CITY_ID** 作为要定义为外键的列。

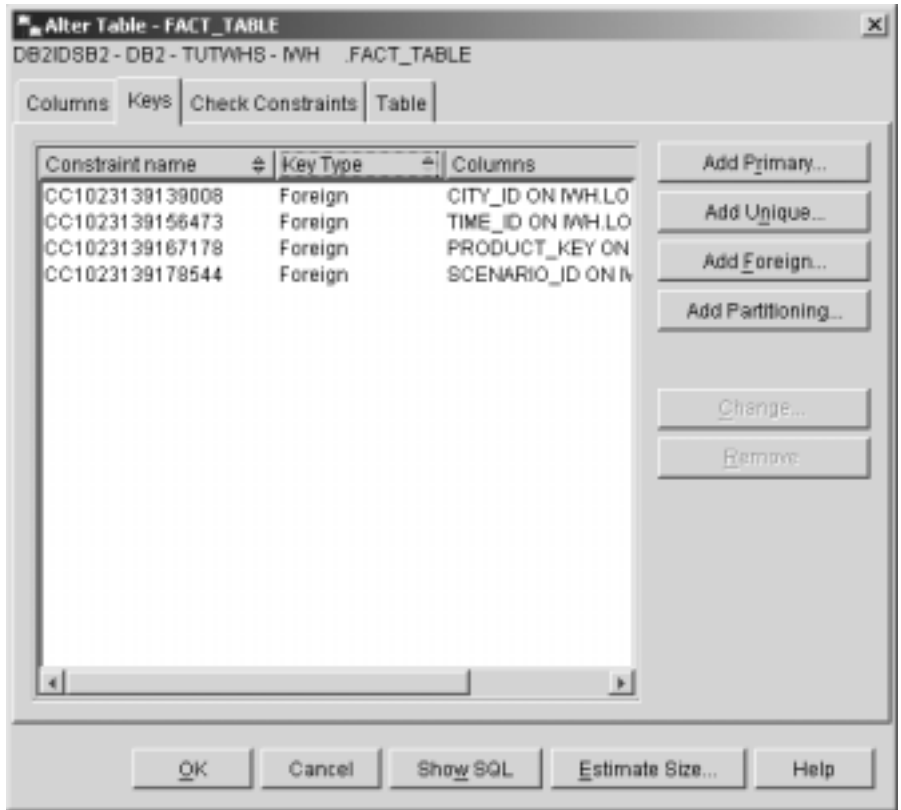
7. 单击 > 以将 CITY_ID 移至外键列表。



8. 单击**确定**以保存定义。

重复步骤 3 至 8 来对其它目标表定义 FACT_TABLE 的外键。定义：

表	外键
LOOKUP_TIME	TIME_ID
LOOKUP_PRODUCT	PRODUCT_KEY
LOOKUP_SCENARIO	SCENARIO_ID



9. 单击**确定**以保存“改变表”窗口中的信息。
10. 单击**关闭**以关闭“进度”窗口。如果更改成功，则“DB2 消息”窗口将包含下列消息：
命令成功完成。
11. 单击**关闭**以关闭“DB2 消息”窗口。

在“数据仓库中心”中定义外键

在本节中，将在“数据仓库中心”中定义外键。

要在仓库中定义外键：

1. 在“数据仓库中心”窗口中，展开**仓库目标树**。
2. 展开**教程目标树**。
3. 单击**表文件夹**。
4. 右键单击**事实表**。
5. 单击**特性**。

该表的“特性”笔记本打开。

- 单击**仓库外键**选项卡。
- 右键单击约束名并单击**除去**来除去视图中的每个外键。当复制了“事实表连接”步骤时，会保留这些外键定义。这些定义引用“TBC 样本目标”数据库中的表，所以必须删除它们，并用引用“教程目标”数据库中的表的新外键来更换它们。
- 右键单击空白处，并单击**定义**。“定义仓库外键”窗口打开。
- 在**对象模式**列表中选择 **IWH**。
- 在**对象名**列表中选择 **LOOKUP_MARKET**。LOOKUP_MARKET 的主键出现在**仓库主键**字段中。
- 在**可用列**字段中选择 **CITY_ID**。
- 单击 **>** 以将 CITY_ID 移到**仓库外键列**字段中。
- 在**约束名字段**中输入：

Whse Market FK

对于每个外键，约束名必须是不同的。

- 单击**确定**以保存定义并关闭“定义仓库外键”窗口。
- 重复步骤 8 至 14 为其余三个 LOOKUP 表添加外键。下表显示了其余三个 LOOKUP 表的约束名。

表	列	约束名
LOOKUP_TIME	TIME_ID	Whse Time FK
LOOKUP_PRODUCT	PRODUCT_KEY	Whse Product FK
LOOKUP_SCENARIO	SCENARIO_ID	Whse Scenario FK

- 单击**确定**以保存更改，并关闭该表的“特性”窗口。

定义星型模式

在本练习中，将定义星型模式，该星型模式将包含在本教程中已定义的维表和事实表。

要定义星型模式：

- 从“数据仓库中心”，右键单击**仓库模式**文件夹。
- 单击**定义**。
“定义仓库模式”笔记本打开。
- 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**描述**字段中，输入模式的描述：
这是 TBC 星型模式
6. 选择**只使用一个数据库**复选框。
7. 从**仓库目标数据库**列表中，选择 **TUTWHS**。
8. 单击**确定**以保存更改，并关闭该笔记本。
将星型模式添加到**仓库模式**文件夹下的树中。

打开模式

本练习说明如何在“数据仓库中心”中打开模式。


要打开“教程模式”：

1. 展开**仓库模式**树。
2. 右键单击**教程模式**。
3. 单击**打开**。

将表添加至模式

在本练习中，将下列维表和事实表添加到星型模式中：

要将维表和事实表添加到星型模式中：

1. 单击**添加数据**图标。
2. 单击想要放置表的位置处的画布。
“添加数据”窗口打开。
3. 展开“仓库目标”树，直至**在表文件夹**下面看到表列表为止。
4. 选择下列表：
 - LOOKUP_MARKET
 - LOOKUP_PRODUCT
 - LOOKUP_SCENARIO
 - LOOKUP_TIME
 - FACT_TABLE
5. 单击 **>** 以将表添加至**选择的源表和目标表**列表。
6. 单击**确定**。所选择的表显示在窗口中。

7. 在窗口中排列这些表，使 FACT_TABLE 位于中央，并且每个角都有一个维表。



技巧：单击视图 → 隐藏列来隐藏表列。这会将图标更改为表图标。


使“仓库模式模型”窗口保持打开状态，以供下一个练习使用。

自动连接表

在本练习中，将使用第 5 页的『在目标表中定义键』中定义的主键和外键来自动连接维表和事实表。

要自动连接这些表：

1. 单击工具栏中的**保存**图标，以保存您的工作。
2. 选择 LOOKUP_MARKET、LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME 和 FACT_TABLE 表。
3. 单击工具栏中的**自动连接**图标。

“数据仓库中心”在维表中的主键与 FACT_TABLE 中的外键之间划上绿线。
4. 单击工具栏上的**保存**图标，保存您的工作。

绿色自动连接线变成黑色。
5. 关闭“仓库模式模型”窗口。

您刚才所执行的操作

在本课程中，您完成了下列任务：

- 为星型模式定义了表。
- 为下列目标表定义了主键：
 - LOOKUP_MARKET
 - LOOKUP_TIME
 - LOOKUP_PRODUCT
 - LOOKUP_SCENARIO
- 定义了对应于主键的 FACT_TABLE 的外键。
- 创建了由 LOOKUP_MARKET、LOOKUP_PRODUCT、LOOKUP_SCENARIO、LOOKUP_TIME 和 FACT_TABLE 表组成的星型模式。

第 2 章 为最终用户编目仓库



为了学习此课程，必须安装“管理信息目录向导”和“信息目录中心”。

此课程说明了如何编目数据仓库中的数据，以供最终用户使用。将通过在信息目录中发布“数据仓库中心”的元数据来编目该数据。信息目录是由“信息目录中心”管理的表集，此表集包含的商务元数据可以帮助用户标识和定位他们在组织中可用的数据和信息。用户可以搜索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“信息目录中心”的进程。在本课程中，将发布在《商务智能教程：数据仓库中心简介》中创建的“构建教程市场维”进程的元数据。当发布该进程时，将发布包含在该进程中的下列对象的元数据：

- “装入人口统计数据”步骤、其源文件 DEMOGRAPHICS 及其目标表 DEMOGRAPHICS_TARGET。
- “选择地理数据”步骤、其源表 GEOGRAPHIES 及其目标表 GEOGRAPHIES_TARGET。
- “连接市场数据”步骤及其目标表 LOOKUP_MARKET。（其源表将随其它两个步骤发布。）

完成本课程大约需要 15 分钟。

有关处理“信息目录中心”中商务元数据的更多信息，请参见《IBM® DB2 仓库管理器信息目录中心教程》或《IBM DB2 仓库管理器信息目录中心管理指南》。

创建信息目录

首先，必须创建信息目录以保存发布的元数据。可以将独立的数据库用于信息目录，但对于本教程，将使用仓库控制数据库 TBC_MD。

要创建信息目录：

1. 单击**开始** → **程序** → **IBM DB2** → **设置工具** → **管理信息目录向导**。

“管理信息目录向导”即会打开。

2. 选择**准备信息目录**。
3. 单击**下一步**。
4. 选择在另一个 **DB2** 数据库中单选按钮。
5. 在**数据库名称**字段中，输入下列名称：

TBC_MD

6. 在**数据库模式**字段中，输入“信息目录中心”缺省模式的名称：

ICM

7. 在**数据库用户标识**字段中，输入数据库的用户标识。在这种情况下，此用户标识与登录至“数据仓库中心”时所使用的用户标识相同。
8. 在**数据库密码**字段中，输入与用户标识对应的密码。
9. 在**缺省用户组**字段中，输入下列名称：

ICCUSER

这不是“数据仓库中心”组。它是一个必须在操作系统上定义的具有想要分配给缺省用户组的特权的用户组。对于本教程，无需在操作系统上创建“ICC 缺省组”即可完成课程，但是请注意，如果未在操作系统上创建具有所需特权的用户组，则用户组将不能控制对信息目录中对象的存取。

10. 在**缺省内行用户组**字段中，输入下列名称：

ICCPUSER

这不是“数据仓库中心”用户组。它是一个必须在操作系统上定义的具有想要分配给内行用户组的特权的用户组。对于本教程，无需在操作系统上创建“ICC 缺省组”即可完成课程，但是请注意，如果未在操作系统上创建具有所需特权的用户组，则用户组将不能控制对信息目录中对象的存取。

11. 选择**创建缺省对象类型**复选框。
12. 在**表空间**字段中，输入：

USERSPACE1

13. 单击**下一步**。

14. 复查在总结页上输入的信息，然后单击**完成**。“管理信息目录向导”即会准备信息目录。

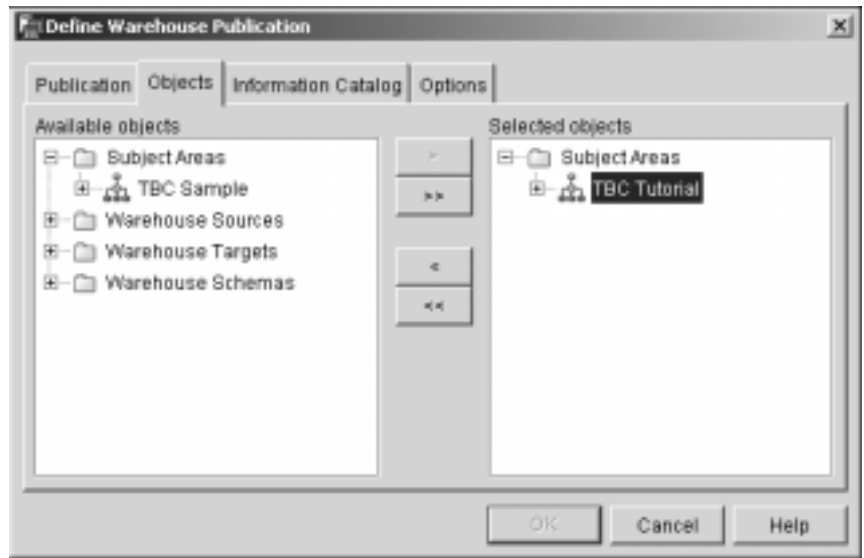
选择要发布的元数据

在创建元数据之后，需要选择想要发布的元数据。

要选择想要发布的元数据：

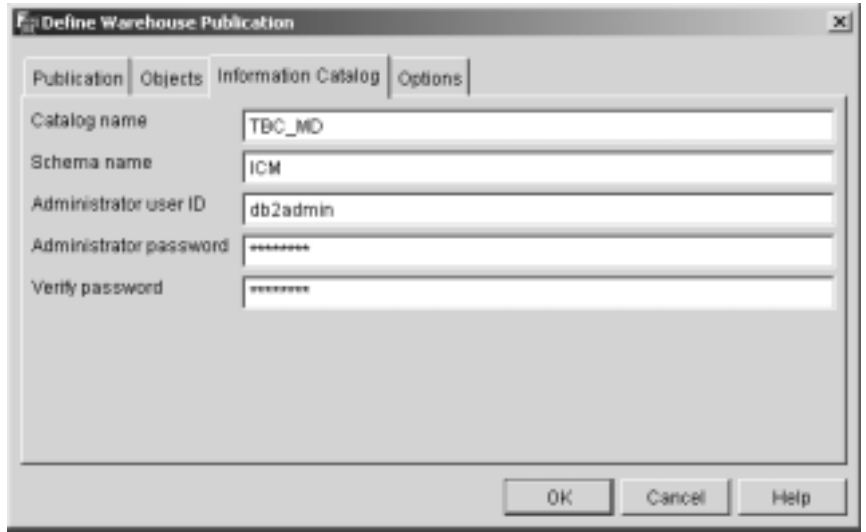
1. 从“数据仓库中心”窗口，右键单击**仓库**，然后单击**发布元数据** → **数据仓库至信息目录**。
“发布元数据 — 数据仓库至信息目录”窗口即会打开。
2. 单击**定义**。
3. 在**名称**字段中，输入下列业务名以进行发布：
发布的教程元数据
4. 在**管理员**字段中，输入您的名称作为发布联系人。
5. 在**描述**字段中输入发布的描述。对于本教程，输入下列句子：
用于商务智能教程的已发布的元数据。
6. 单击**对象**选项卡，然后指定要使用的对象：
 - a. 在**可用对象**列表中，展开**主题区**文件夹，并单击 **TBC 教程**。
 - b. 单击 **>**。
“TBC 教程”主题区移至**选择的对象**列表。

“定义仓库发布”笔记本即会打开。



7. 单击**信息目录**选项卡，然后指定下列信息：
 - a. 在**目录名称**字段中，输入：
TBC_MD

TBC_MD 数据库包含样本元数据。
 - b. 在**模式名称**字段中，输入：
ICM
 - c. 在**管理员用户标识**字段中，输入信息目录的用户标识。在这种情况下，此用户标识与登录至“数据仓库中心”时所使用的用户标识相同。
 - d. 在**管理员密码**字段中，输入与用户标识对应的密码。
 - e. 在**验证密码**字段中，再次输入该密码。



8. 单击**选项**选项卡。
9. 从**源至目标映射**组中，验证**表级别**单选按钮是否选择。此选项指定源表和目標表以表级别映射。信息目录使用变换对象来指明两个表之间存在映射。
10. 单击**确定**。
如果发布进程期间出现错误，请参见《*IBM DB2 通用数据库消息参考*》。
如果已成功创建发布步骤，则会将其添加至“发布元数据”窗口中的发布步骤列表。要发布元数据，必须运行发布步骤。
11. 右键单击“发布元数据”窗口中的发布步骤，然后单击**运行**。系统即会运行该步骤并将元数据复制到信息目录中。当步骤成功完成时，状态字段中显示与上次运行步骤时的版本号相对应的号码。您可以使用此号码在“正在运行”窗口中查找该步骤的统计信息。

使“发布元数据 — 数据仓库至信息目录”窗口保持打开状态，以供下一个练习使用。

在“信息目录中心”中查看发布的对象

在发布元数据之后，可以在“信息目录中心”查看对象。

要在“信息目录中心”查看发布的对象：

1. 单击**开始** → **程序** → **IBM DB2** → **商务智能工具** → **信息目录中心**。
“信息目录登录”窗口即会打开。
2. 在**用户标识**字段中，验证是否指定了信息目录的用户标识。

3. 在**密码**字段中，输入与用户标识对应的密码。
4. 在**数据库**字段中，验证是否指定了 TBC_MD。
5. 在**信息目录**字段中，验证是否指定了 ICC。
6. 单击**确定**。

“信息目录登录”窗口关闭，您可以在“信息目录中心”窗口看到发布的元数据。

更新发布的元数据

在发布元数据之后，需要定期对其更新才能捕捉到“数据仓库中心”中所做的更改。要将“数据仓库中心”元数据的更新传送到信息目录，采用与运行“数据仓库中心”中任何其它步骤相同的方式来运行发布的步骤。

要更新发布的元数据：

1. 在“发布元数据 — 数据仓库至信息目录”窗口的**仓库发布**列表中，右键单击**发布的教程元数据**。
2. 单击**运行**。
3. 转至“数据仓库中心”主窗口，并单击**仓库 —> 正在运行**。
“正在运行”窗口打开。您应该会看到正在运行的步骤的条目。当该步骤在运行时，其状态为“正在填充”。当该步骤完成时，其状态为“成功”。
4. 关闭“正在运行”窗口。
5. 关闭“发布元数据”窗口。

您刚才所执行的操作

在本课程中，将本教程中已创建的“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。

第 3 章 维护数据仓库



在本课程中，将学习定义索引以及使用 RUNSTATS 和 REORG 实用程序。

数据库所需的维护量直接与数据库的活动量或工作负荷量有关。因为本教程不会生成重要的数据库活动，所以本课程主要介绍了在维护实际的仓库数据库时可使用的 DB2 工具和实用程序。

完成本课程大约需要 15 分钟。

创建索引

您可以创建索引以优化仓库的最终用户的查询。一个索引是一组键，每个键均指向表中的一组行。该索引是一个来自表数据的独立对象。数据库管理器构建索引结构并自动对其进行维护。索引通过它创建的指针来创建至数据的直接路径，从而可以更加有效地存取表中的行。

在定义主键或外键时，即会创建索引。例如，在将 CITY_ID 定义为主键时，即会在 LOOKUP_MARKET 表上创建索引。

要创建附加索引：

1. 从 DB2 “控制中心”，展开 TUTWHS 数据库中的对象，直至看到“索引”文件夹为止。
2. 右键单击索引文件夹，然后单击**创建**。
“创建索引”窗口打开。
3. 单击**帮助**，并按“控制中心”帮助中给出的指示信息来创建索引。

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和逻辑特征的信息。必须定期收集这些统计信息，以便 DB2 通用数据库可以确定存取数据的最佳方式。如果对表中的数据做了大量更改，并且最后收集的统计信息不再反映实际表数据，则数据存取性能可能会降低。通常，如果对表中的数据做了很大更改，则应该更新统计信息。

要收集有关 LOOKUP_MARKET 表的统计信息：

1. 从 DB2 “控制中心”，右键单击 **LOOKUP_MARKET** 表，然后单击**运行统计信息**。

“运行统计信息”笔记本打开。

2. 单击**帮助**，并使用联机帮助来确定要为表及其索引收集的统计信息的级别。
3. 单击**确定**，以开始收集表统计信息。

重组表

重组表将会在物理存储器中重新整理该表、消除碎片并确保有效地将表存储在数据库中。还可以使用重组来控制存储表中行的顺序，这通常根据索引来进行。

要重组 LOOKUP_MARKET 表：

1. 从 DB2 “控制中心”，右键单击 **LOOKUP_MARKET** 表，然后单击**重组**。

“重组表”笔记本打开。

2. 单击**帮助**，并使用联机帮助来指定笔记本的值。
3. 单击**确定**，立即重组该表。

您刚才所执行的操作

在本课程中，您完成了下列任务：

- 创建索引
- 收集有关表的统计信息
- 重组表

第 4 章 总结

祝贺您！您已经完成《商务智能教程：数据入库扩展课程》。在本教程中，您完成了下列任务：

- 在“数据仓库中心”定义了星型模式。
- 将元数据发布到了信息目录。
- 对仓库数据库执行了维护，以改善性能。

附录. 相关信息

本教程涉及可使用 DB2 “控制中心”、“数据仓库中心”和“信息目录中心”完成的最常见任务。有关相关任务的更多信息，请参见下列资源：

控制中心

- 《IBM DB2 通用数据库快速入门, DB2 客户机版》
- 《IBM DB2 通用数据库快速入门, DB2 服务器版》
- 《IBM DB2 通用数据库管理指南: 实现》

数据仓库中心

- 《IBM DB2 通用数据库数据仓库中心管理指南》
- 《IBM DB2 仓库管理器安装指南》

信息目录中心

- 《IBM DB2 仓库管理器信息目录中心管理指南》
- 《IBM DB2 仓库管理器信息目录中心教程》

声明

IBM 可能在其它国家或地区不提供本文中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代理咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可证。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，请与您所在国家或地区的 IBM 知识产权部门联系，或用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

本条款不适用于联合王国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区：国际商业机器公司以“按现状”的基础提供本出版物，不附有任何形式的（无论是明示的，还是默示的）保证，包括（但不限于）对非侵权性、适销性和适用于某特定用途的默示保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或默示的保证。因此，本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和 / 或程序进行改进和 / 或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。该 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以它认为合适的任何方式使用或分发您所提供的任何信息，而无须对您承担任何责任。

本程序的被许可方如果要了解有关程序的信息以达到如下目的：（i）允许在独立创建的程序和其它程序（包括本程序）之间进行信息交换，以及（ii）允许对已经交换的信息进行相互使用，请与下列地址联系：

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

只要遵守适当的条件和条款，包括某些情形下的一定数量的付费，都可获得这方面的信息。

本文档中描述的许可程序及其所有可用的许可资料均由 IBM 依据 IBM 客户协议、IBM 国际程序许可证协议或任何同等协议中的条款提供。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其它操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的，实际结果可能会有差异。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其它可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其它关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

所有关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

本资料中可能包含用于日常业务运作的数据和报表的示例。为了尽可能完整地说明问题，这些示例可能包含个人、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有雷同，纯属巧合。

版权许可证：

本资料中可能包含源语言的样本应用程序，它们举例说明了各种操作平台上的编程技术。为了开发、使用、营销或分发符合编写这些样本程序所针对操作平台的应用程序编程接口的应用程序，您可以以任何形式复制、修改和分发这些样本程

序，而不必向 IBM 付款。尚未在所有条件下彻底测试这些示例。因此，IBM 不能保证或默示这些程序的可靠性、适用性或功能。

这些样本程序或任何派生产品的每个副本或任何部分都必须包括如下版权声明：

©（您的公司名）（年份）。本代码的某些部分是从“IBM 公司样本程序”派生的。

© Copyright IBM Corp. _输入年份_.All rights reserved.

商标

下列各项是国际商业机器公司在美国和 / 或其它国家或地区的商标, 且已在 DB2 UDB 文档库中的至少一份文档中使用。

ACF/VTAM	LAN Distance
AISPO	MVS
AIX	MVS/ESA
AIXwindows	MVS/XA
AnyNet	Net.Data
APPN	NetView
AS/400	OS/390
BookManager	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	pSeries
CICS	QBIC
Database 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/400
DB2 Extender	SQL/DS
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational	SystemView
Database Architecture	Tivoli
DRDA	VisualAge
eServer	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
IBM	WebSphere
IMS	WIN-OS/2
IMS/ESA	z/OS
iSeries	zSeries

下列各项是其它公司的商标或注册商标, 且已在 DB2 UDB 文档库中的至少一份文档中使用:

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows 徽标是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其它国家或地区的商标。

Intel 和 Pentium 是 Intel Corporation 在美国和 / 或其它国家或地区的商标。

Java 和所有基于 Java 的商标是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和 / 或其它国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其它国家或地区的注册商标。

其它公司、产品或服务名称可能是其它公司的商标或服务标记。

与 IBM 联系

在美国，请致电下列其中一个号码以与 IBM 联系：

- 1-800-237-5511，可获取客户服务
- 1-888-426-4343，可了解所提供的服务项目
- 1-800-IBM-4YOU (426-4968)，可获取有关 DB2 市场营销与销售的信息

在加拿大，请致电下列其中一个号码以与 IBM 联系：

- 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)，可获取客户服务
- 1-800-465-9600，可了解所提供的服务项目
- 1-800-IBM-4YOU (1-800-426-4968)，可获取有关 DB2 市场营销与销售的信息

要查找您所在国家或地区的 IBM 营业处，可查看 IBM 全球联系人目录（IBM Directory of Worldwide Contacts），网址为 www.ibm.com/planetwide。

产品信息

有关“DB2 通用数据库”产品的信息，可打电话获取或通过万维网获取，网址为：www.ibm.com/software/data/db2/udb。

此站点包含有关技术库、订购书刊、客户机下载、新闻组、修订包、新闻和 web 资源链接的最新信息。

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)，可订购产品或获取一般信息。
- 1-800-879-2755，可订购出版物。

有关如何在美国以外的国家或地区与 IBM 联系的信息，请访问 IBM Worldwide 页面，网址为 www.ibm.com/planetwide。

IBM