### 实验四 视图定义与管理

1 实验目的

掌握创建、修改、删除视图的方法；

掌握SQL 语句支持的有关视图的操作。

2 2 建议实验工具及实验学时

SQL Server2012或以上版本的数据库服务器产品。

实验学时：2学时

3 实验内容和步骤

视图（View）是从一个或多基本表中使用SELECT FROM语句导出的，视图也可以从一个或多个其它视图中产生。导出视图的定义存放在数据库的数据字典中，而与视图定义相关的数据并没有存入数据库中，所以视图也称为虚表，通过视图看到的是它所基于的表的数据。

3．1使用Management Studio创建视图

使用Management Studio创建视图的步骤如下：

（1）在Management Studio中展开SQL Server 组,再展开Database项，选择要建视图的数据库training，在“视图”（VIEW）上右击鼠标，执行“新建视图…”命令。

（2）在弹出视图设计的窗口界面中，由四个窗格组成：关系图窗格、网格窗格、SQL 窗格以及结果窗格。此时右击鼠标，执行“添加表”。在弹出的对话框中，选择基本表名，此时，也可添加视图或函数或视图名，关闭窗口后，所添加的对象都放在关系图窗格中。

（3）选定输出列可以在网格窗格中逐行指定，也可先选定表中的某列名，单击列名前的确认框，以添加此列到输出列。还可以在选定列处右击鼠标，执行“添加到输出” 。

（4）指定输出列完成后，SQL Server自动生成定义视图的SQL语句到SQL 窗格，此时单击“运行”按钮在结果窗格将显示包含在视图中的数据行。最后，单击“保存”按钮在弹出对话框中输入视图名，单击保存完成视图的创建。

注意：此时所创建的视图在对象资源管理器中没有自动刷新，若要查看，需刷新之。

3．2 使用Management Studio查看和修改视图

使用Management Studio查看和修改视图有以下两种常用的方法。

方法一：

（1）在Management Studio中展开SQL Server 组,再展开Database项，连接数据库training，单击视图，选择要设计的视图，右击鼠标，执行“设计视图…”命令。

（2）在弹出的设计视图的窗口界面中，可以查看视图定义，也可参照如上所述创建视图的方法， 修改视图。

（3）若要查看视图的属性，可在设计视图窗口中，单击“属性”按钮，在弹出的对话框选择编辑或查看其属性。

（4）单击保存按钮或关闭窗口即可保存修改视图。

3.3 使用SQL语句创建视图

在查询编辑器中使用SQL语句创建视图的步骤如下：

（1）用查询编辑器与SQL Server数据库服务器建立连接，此时系统默认的数据库是master。

（2）**将连接数据库设名为training,**以便将来在此数据库中创建新视图。

（3）在命令窗口中执行下面提供的示例中创建视图的SQL语句。

（4）单击工具栏中的[执行查询]按钮（或F5），完成视图的创建。

[例1]建立北京供应商的信息视图，包括供应商代码（SNO）、供应商名称（SNAME）,城市（CITY）。

CREATE VIEW V\_SALERS AS

SELECT SNO,SNAME,CITY

FROM Salers

WHERE CITY='北京'；

说明：

（1）在上述执行创建视图的SQL之前，须确认待建视图所依赖的基本表Salers已先定义好。

（2）因视图的列名与查询说明中SELECT后的列名相同，故在视图名后的列名可省略，但如果视图列名不同于SELECT的列名，或在SELECT 目标列中出现了表达式或集函数，则需要显式指明视图列名。

（3）执行创建视图的语句，系统只是将所定义的视图名和查询语句保存于数据字典中，而并未真正地执行AS后的查询语句。

（4）用户可以在这个行列子集视图上做数据的查询、插入、修改、删除等操作。

（5）在上述建好的视图之上还可以再建立视图。

对该视图做查询：

SELECT \* FROM V\_SALERS ；

[例2] 上例中若要重新命名视图中的列，可以表示为：

CREATE VIEW V\_SALERS\_CN(供应商代码, 供应商姓名,城市)AS

SELECT SNO,SNAME,CITY

FROM Salers

WHERE CITY='北京';

[例3] 为长江三桥工程项目建立一个供应情况的视图，包括供应商代码（SNO）、零件代码（PNO）、价格（COST）、供应数量（QTY）。

CREATE VIEW V\_SPJ1 AS

SELECT SNO,PNO,COST,QTY

FROM SPJ

WHERE JNO =

(SELECT JNO

FROM Projects

WHERE LTRIM(RTRIM(JNAME))='长江三桥')；

对该视图做查询：

SELECT \* FROM V\_SPJ1；

3．4 删除视图

3．4．1使用Management Studio删除视图

使用Management Studio删除视图步骤如下：

（1）在Management Studio中展开SQL Server 组,再展开Database项，连接数据库training，单击视图，选择要删除的视图，右击鼠标，执行“删除”命令。

（2）在弹出的删除视图的窗口界面中，可以显示相关性，以决定是否删除该视图。点击确定则删除该视图。

（3）注意：若删除视图，此后所有依赖于该视图的其他数据库对象，都已无法引用。

3．4．2 使用SQL删除视图

（1）进入查询编辑器Query Analyzer窗口，连接数据库后（在数据库复选框中选择training）。（2）在Query Analyzer命令窗口中输入如下示例的删除视图的SQL语句后，点击”执行（X）”按钮，就可以在输出窗口中直接看到语句的执行结果。

[例4]删除北京供应商的信息视图。

DROP VIEW V\_SALERS；

说明：（1）默认情况下，将 DROP VIEW 权限授予视图所有者或DBA，该权限不可转让。

（2）当该视图对象被其他对象依赖时，删除该视图后，引用它的数据库对象都已无法引用。

3．5 查询视图

视图定义后，用户就可以像对基本表一样对视图进行查询了。

[例5] 查询长江三桥工程项目用到的价格大于10的零件号和数量。

SELECT PNO,QTY

FROM V\_SPJ1

WHERE COST>10 ；

[例6] 查询长江三桥工程项目用到的零件名称、价格和数量。

SELECT PNAME,COST,QTY

FROM V\_SPJ1 , Products P

WHERE V\_SPJ1.PNO=P.PNO ；

3．6 更新视图

更新视图是指通过视图来插入(INSERT)、删除(DELETE)和修改(UPDATE)数据。由于视图是不实际存储数据的虚表，因此对视图的更新，最终要转换为对基本表的更新。

为防止用户通过视图对数据进行插入、删除、修改时，有意无意地对不属于视图范围内的基本表数据进行操作，可在定义视图时加上WITH CHECK 0PTION子句。这样在视图上增删改数据时，RDBMS会检查视图定义中的条件，若不满足条件，则拒绝执行该操作。

[例7] 往北京供应商信息视图中插入一条新记录，其供应商代码为S6，名称为联想集团。

INSERT INTO V\_SALERS

VALUES('S8','联想集团','北京')；

说明：目前，不同的关系数据库管理系统产品对视图更新的可操作程度有差异。关于通过视图修改数据的准则，请参考SQL Server 帮助，这里不再契述。