

一 实验题目：视图的定义和使用

二 实验目的：加深对视图的理解，熟练视图的定义、查看、修改等操作

三 实验内容及要求：（从下面 10 个题目中选一个）

题目一：

学生（学号，年龄，性别，系名）

课程（课号，课名，学分，学时）

选课（学号，课号，成绩）

1 根据上面基本表的信息定义视图显示每门课的课名、选课人数、平均成绩

2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。

3 利用视图，查询平均成绩最高的学生。

题目二：

图书（书号，书名，价格，出版社）

读者（卡号，姓名，年龄，所属单位）

借阅（书号，卡号，借阅日期）

1 根据上面基本表的信息定义视图显示每本书的书名、借阅次数

2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。

3 利用视图，查询借阅次数最多的书。

题目三：

商品（编号，品名，进价，库存，售价，厂商编号）

顾客（卡号，姓名，电话，积分）

厂商（编号，厂址，名称、电话）

销售（顾客卡号，商品编号，数量，日期）

1 根据上面基本表的信息定义视图显示每种商品的品名、销售数量

2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。

3 利用视图，查询销售数量最高的商品。

题目四：

图书（书号，书名，作者编号，价格，出版社编号）

作者（编号，姓名，电话）

出版社（编号，出版社名称，地址）

1 根据上面基本表的信息定义视图显示每个出版社的名称、出版书的数量

2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。

3 利用视图，查询出版书最多的出版社

题目五：

零件（编号，名称，颜色，生产车间号）

车间（编号，名称，人数，主任）

产品（编号，名称，车间编号）

使用（产品编号，使用零件编号，个数）

1 根据上面基本表的信息定义视图显示每门课的课名、选课人数、平均成绩

2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。

3 利用视图，查询选课人数最多的课。

题目六：

药品（编号，名称，价格，厂商）

处方（药品编号，数量，医生编号）

医生（编号，姓名，科室，职称）

1 根据上面基本表的信息定义视图显示每种药品的品名、销售金额

2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。

3 利用视图，查询最畅销的药品。

题目七：

学生（学号，年龄，性别，系名）

教材（编号，书名，出版社编号，价格）

订购（学号，书号，数量）

出版社（编号，名称，地址）

- 1 根据上面基本表的信息定义视图显示每个学生姓名、应缴书费
- 2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。
- 3 利用视图，查询交费最高的学生。

题目八：

员工（编号，姓名，性别，年龄，部门编号，年薪）
 部门（编号，名称，人数，负责人）
 项目（编号，名称，负责部门编号）

- 1 根据上面基本表的信息定义视图显示每个部门名称、年工资总额
- 2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。
- 3 利用视图，查询工资额最高的部门

题目九：

帐户（编号，姓名，余额，建立日期，储蓄所编号）
 储蓄所（编号，名称，地址，人数，所属城市）
 借贷（帐户，借贷类型，金额，日期）

- 1 根据上面基本表的信息定义视图显示每个储蓄所名称、储蓄总金额
- 2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。
- 3 利用视图，查询储蓄金额最高的储蓄所。

题目十：

仓库（编号，保管员编号，面积）
 保管员（编号，姓名，年龄，电话、月薪）
 商品（编号，品名，仓库编号、数量，单价）

- 1 根据上面基本表的信息定义视图显示每个仓库保管员姓名、保管商品价值总额
- 2 观察基本表数据变化时，视图中数据的变化。
- 3 利用视图，查询保管商品价值金额最高的保管员。

四 实验指导

1. 在企业管理器中创建视图

请在 PUBS 数据库中创建 B_TITLEAUTHOR（描述商业类书的情况）视图说明在企业管理器中创建视图的过程。

（1）打开“企业管理器”，在数据库 PUBS 上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单上选择“新建”→“视图”。

说明：这一步也可以展开数据库，在“视图”上单击鼠标右键，然后选择“新建视图”菜单项。

（2）在所出现的窗口的第一个子窗口中单击鼠标右键，将弹出一个“增加表”快捷菜单，如图 1 所示。

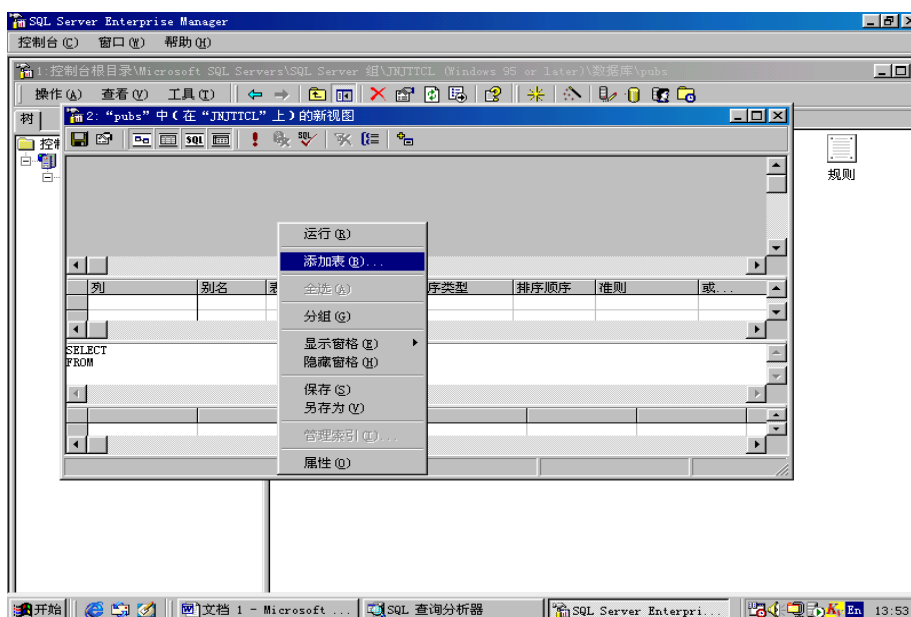


图 1 “增加表”快捷菜单

(3) 在快捷菜单中选择“添加表”菜单项，将出现如图 2 所示的“添加表”对话框。

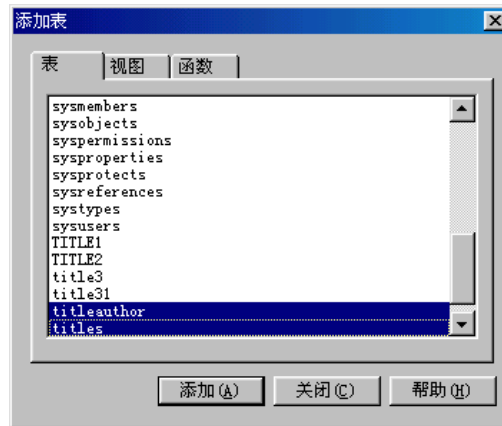


图 2 “添加表”对话框

(4) 在如图 2 所示的“添加表”对话框中选择与视图相关联的表、视图或函数，可以使用 Ctrl 或 Shift 键进行多选，选择完毕后，单击“添加”按钮，如图 3 所示。



图 3 选择表、视图或函数

(5) 在如图 1 所示的窗口的第二个子窗口中选择创建视图所需的字段，可以指定列的别名、排序方式和规则（本例指定 TYPE 字段的规则为 BUSSINESS）等，如图 4 所示。注意当视图中需要一个与原字段名不同的字段名，或视图的源表中有同名的字段，或视图中包含了计算列时，需要为视图中的这样的列重新指定名称。

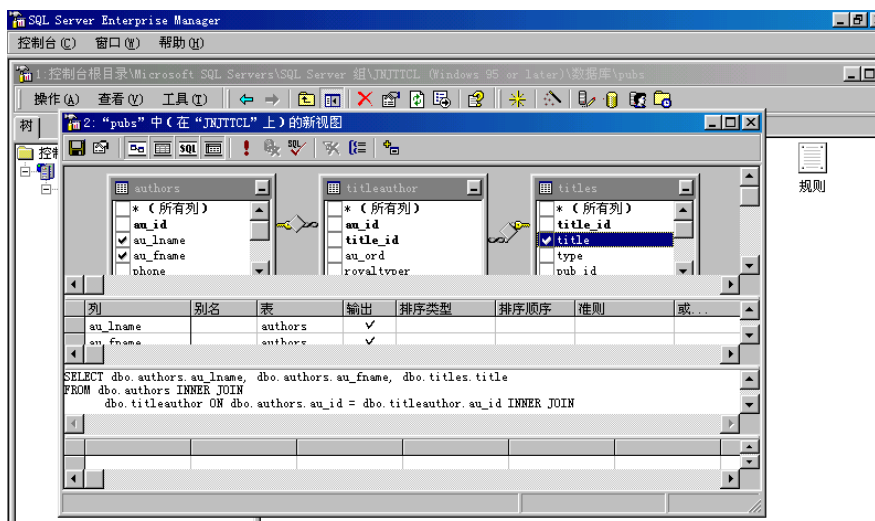


图4 选择列

说明：这一步所选择的字段、规则等的情况相对应的 SELECT 语句将会自动显示在第三个小窗口中。也可以直接在该小窗口输入 SELECT 语句。

(6) 上一步完成后，单击“保存”按钮，出现如图 5 所示的保存视图对话框。在其中输入视图名，并单击“确定”按钮，便完成了视图的创建。

视图一经创建成功，其中便包含了所选择的列数据。例如，若创建了 B_TITLEAUTHOR 视图，则可查看其结构及内容：在视图上单击鼠标右键，选择“设计视图”功能项可以查看并修改视图结构：选择“打开视图”→“返回所有行”将可查看视图的数据内容。

2. 通过视图向导创建视图

(1) 打开“企业管理器”，选择“工具”菜单中的“向导”菜单项，出现如图 6 所示的“选择向导”对话框。



图5 保存视图对话框

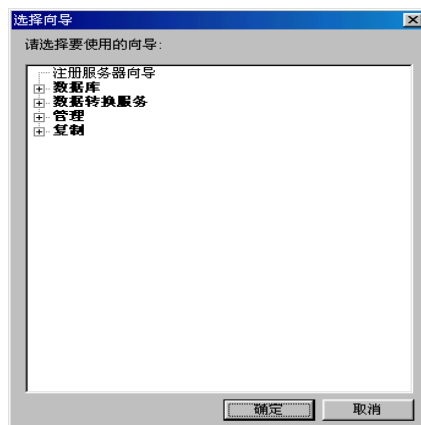


图6 “选择向导”对话框

(2) 在“选择向导”对话框中展开“数据库”，选择“创建视图向导”菜单项，单击“确定”按钮，将出现欢迎使用向导界面。

(3) 在欢迎使用向导界面中单击“下一步”，出现如图 7 所示的选择数据库对话框。选择数据库名称，单击“下一步”，出现选择对象对话框。

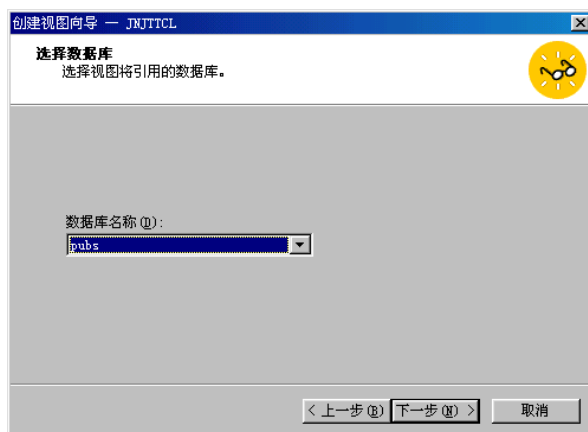


图7 选择数据库

(4) 在如图 8 所示的选择对象对话框中选择与视图相关联的表，单击“下一步”，出现如图 9 所示的选择列对话框。



图 8 选择对象对话框



图 9 选择列对话框

(5) 在选择列对话框中选择视图所需要的列，单击“下一步”，出现如图 10 所示的视图限制对话框。

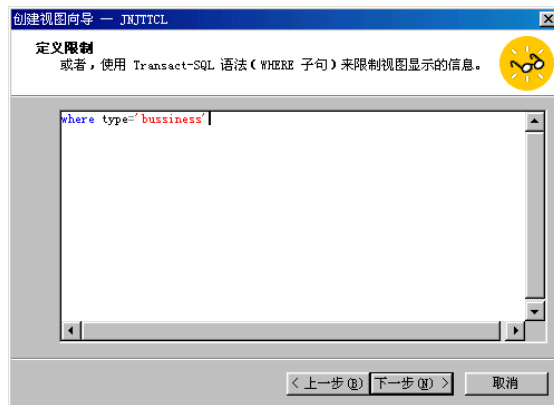


图 10 输入视图限制对话框

(6) 在视图限制对话框中输入对视图的限制条件，本例为：WHERE TYPE='BUSSINESS'，单击“下一步”，出现如图 11 所示的输入视图名对话框。

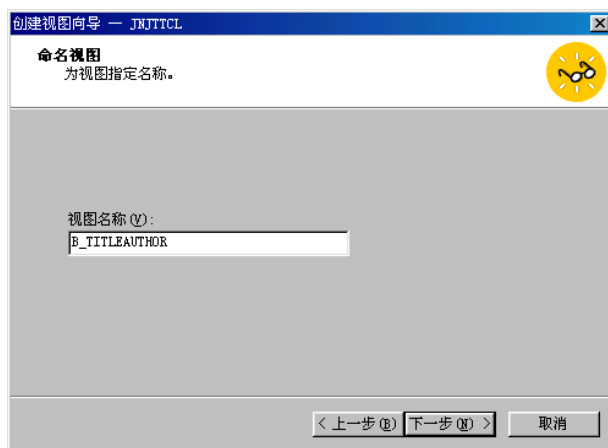


图 11 输入视图名对话框

(7) 在输入视图名对话框中输入视图名，单击“下一步”，出现如图 12 所示的视图创建完成对话框，单击“完成”，则视图创建完毕。



图 12 视图创建完成对话框

3 使用 CREATE VIEW 语句创建视图

T-SQL 语言中用于创建视图的语句是 CREATE VIEW 语句。

语法格式为：

CREATE VIEW 视图名[(列名 1,列名 2[,...n])]

[WITH ENCRYPTION]

AS 查询语句

[WITH CHECK OPTION]

其中：

列名：视图中包含的列，可以有多个列名，最多可引用 1024 个列。若使用与源表或视图中相同的列名时，则不必给出列名。

ENCRYPTION：说明在系统表 syscomments 中存储 CREATE VIEW 语句时进行加密。

查询语句：用来创建视图的 SELECT 语句。可在 SELECT 语句中查询多个表或视图，以表明新创建的视图所参照的表或视图，但对 SELECT 语句有以下的限制：

- ① 定义视图的用户必须对所参照的表或视图有查询权限，即可执行 SELECT 语句。
- ② 不能使用 COMPUTE 或 COMPUTE BY 子句。
- ③ 不能使用 ORDER BY 子句。
- ④ 不能使用 INTO 子句。
- ⑤ 不能在临时表或表变量上创建视图。

五 实验报告要求：

1 给出三种建立视图的步骤。

2 给出基本表数据和视图的内容。

3 给出查询命令和测试数据、执行结果。