

实 验

实验 1 SQL Server 2000 应用演示

实验目的

了解 SQL Server 2000 和客户端开发工具开发数据库信息管理系统的大致过程。

实验准备

- (1) 安装 SQL Server 2000 中文版;
- (2) 安装 Visual Basic 6.0 中文版;
- (3) 到本书前言中指定的网站下载本书配套的产品销售信息文件到演示机器的硬盘上。

实验步骤

- (1) 打开 SQL Server 2000 中文版, 将产品销售信息管理系统的产品销售数据库 CPXS 恢复到 SQL Server 2000 中。
- (2) 打开 SQL Server 2000 企业管理器, 选择产品销售数据库 CPXS, 打开销售商(XSS)表, 显示记录, 临时输入一些记录。
- (3) 打开 SQL Server 2000 查询分析器, 查询(2)中临时输入的全部或部分记录。
- (4) 打开 Visual Basic 6.0 中文版, 打开产品销售信息工程。
- (5) 大致对工程中的文件进行说明。
- (6) 运行产品销售信息管理系统。

实验 2 SQL Server 管理工具的使用

实验 2.1 企业管理器的使用

实验目的

- (1) 掌握企业管理器的基本使用方法;
- (2) 了解 SQL Server 数据库及其对象。

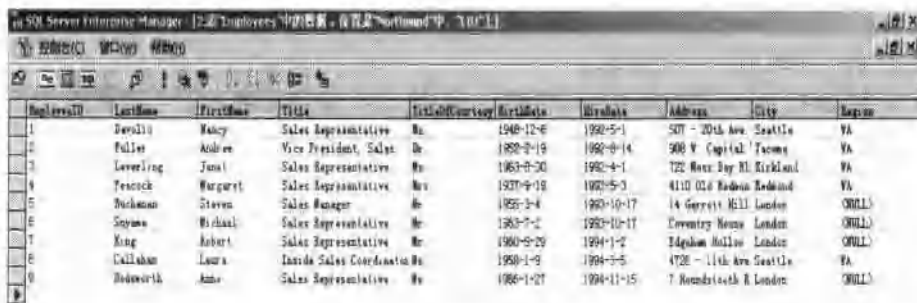
实验准备

- (1) 了解 SQL Server 支持的身份验证模式;
- (2) 了解企业管理器的启动;
- (3) 了解企业管理器中目录树的结构;
- (4) 对数据库、表和数据库对象有一个基本了解。

实验步骤

利用企业管理器访问系统自带的数据库 Northwind。

- (1) 启动 SQL Server 服务管理器。
- (2) 以系统管理员身份登录到企业管理器并访问 Northwind 数据库。
- (3) 在企业管理器的目录树中展开文件夹→展开 Northwind 数据库图标, 则将列出该数据库的所有对象, 如: 表、视图、存储过程、默认、规则等。
- (4) 选中 Northwind 下的“表”图标, 将列出 Northwind 数据库所有的表(系统表和用户表), 在此以用户 Employees 表为例, 打开该表, 查看其内容, 得到的界面如图 2-1 所示。



EmployeeID	LastName	FirstName	Title	TitleOfCourtesy	BirthDate	HireDate	Address	City	Region
1	Davolio	Nancy	Sales Representative	Ms.	1948-12-8	1992-5-1	507 - 20th Ave. Seattle	WA	
2	Fuller	Audrey	Vice President, Sales	Dr.	1959-9-19	1992-8-14	908 V. Capital, Tacoma	WA	
3	Leverling	Janet	Sales Representative	Ms.	1963-8-30	1992-4-1	122 West Bay St. Kirkland	WA	
4	Peacock	Margaret	Sales Representative	Mrs.	1923-9-19	1992-5-3	4110 Old Redman Roadland	WA	
5	Puckerman	Steven	Sales Manager	Mr.	1955-3-4	1992-10-17	14 Garrett Hill London	ORILL	
6	Suyama	Michael	Sales Representative	Mr.	1963-7-2	1992-10-17	20 Century News London	ORILL	
7	King	Robert	Sales Representative	Mr.	1960-9-29	1994-1-2	Edgemoor Hall London	ORILL	
8	Callahan	Laura	Inside Sales Coordinator	Ms.	1958-1-9	1994-3-5	4726 - 11th Ave Seattle	WA	
9	Bauerle	Anne	Sales Representative	Ms.	1966-1-27	1994-11-15	7 Homestead Rd London	ORILL	

图 2-1 通过企业管理器查看 Northwind 数据库的 Employees 表的内容

- (5) 在表的尾部试着插入一条记录, 会发生什么情况?
- (6) 删除步骤(5)插入的记录。

实验 2.2 查询分析器的使用

实验目的

- (1) 掌握查询分析器的使用方法;
- (2) 了解数据库及其对象。

实验准备

- (1) 了解查询分析器的启动方法;
- (2) 了解查询分析器目录树的结构;
- (3) 了解在查询分析器中执行 SQL 语句的方法。

实验步骤

利用查询分析器访问系统自带的数据库 Northwind。

- (1) 启动 SQL Server 服务管理器;
- (2) 运行查询分析器;
- (3) 展开查询分析器对象浏览器目录树中的 Northwind 数据库图标, 则将列出该数据库的所有对象, 如: 表、视图、存储过程等, 如图 2-2 所示。



图 2-2 查询分析器目录树

- (4) 以 Northwind 数据库的用户表 Customers 为例, 选中该表的图标右击, 弹出快捷菜单, 执行“打开”菜单项, 打开该表, 查看其内容。
- (5) 在表的尾部插入一记录。
- (6) 在查询分析器的代码输入窗口, 输入如下 T-SQL 语句:

```
USE Northwind
SELECT *
FROM Customers
```

GO

看看执行结果是什么？

【练习】

通过企业管理器和查询分析器查询 pubs 数据库中 publishers、authors 表的所有记录，并进行记录的插入和删除操作，然后比较一下操作方法。

实验3 数据库和表创建

实验3.1 创建数据库和表

实验目的

- (1) 了解 SQL Server 数据库的逻辑结构和物理结构;
- (2) 了解表的结构特点;
- (3) 了解 SQL Server 的基本数据类型;
- (4) 了解空值概念;
- (5) 学会在企业管理器中创建数据库和表;
- (6) 学会使用 T-SQL 语句创建数据库和表。

实验准备

首先要明确,能够创建数据库的用户必须是系统管理员,或是被授权使用 CREATE DATABASE 语句的用户。

其次创建数据库必须要确定数据库名、所有者(即创建数据库的用户)、数据库大小(最初的大小、最大的大小、是否允许增长及增长方式)和存储数据库的文件。

然后,确定数据库包含哪些表,以及所包含的各表的结构,还要了解 SQL Server 的常用数据类型,以创建数据库的表。

此外还要了解两种常用的创建数据库、表的方法,即在企业管理器中创建和使用 T-SQL 的 CREATE DATABASE 语句。

实验步骤

创建的产品销售数据库,数据库名为 CPXS。数据库 CPXS 包含下列 3 个表:

- 产品表:表名为 CP,描述产品信息;
- 销售商表:表名为 XSS,描述销售商信息;
- 产品销售表:表名为 XSCP,描述产品的销售信息。

各表的结构分别如表 3-1~表 3-3 所示。

表 3-1 产品表(CP)表结构

列名	数据类型	长度	是否允许为空值	说 明
CPBH	字符型(char)	6	×	产品编号,主键
CPMC	字符型(char)	30	×	产品名称
JG	浮点型(float)	8	√	价格
KCL	整型(int)	4	√	库存量

表 3-2 销售商(XSS)表结构

列名	数据类型	长度	是否允许为空值	说 明
XSBH	字符型(char)	6	×	销售商编号, 主键
XSMC	字符型(char)	30	×	销售商名称
DQ	字符型(char)	10	✓	地区
FZR	字符型(char)	8	✓	负责人
DH	字符型(char)	12	✓	电话
BZ	文本(text)	16	✓	备注

表 3-3 产品销售(XSCP)表结构

列名	数据类型	长度	是否允许为空值	说 明
CPBH	字符型(char)	6	×	产品编号, 主键
XSBH	字符型(char)	6	×	销售商编号, 主键
XSSJ	Datetime	8	×	销售时间
SL	整型(int)	4	×	数量
JE	浮点型(float)	8	×	金额

(1) 在企业管理器中创建数据库 CPXS

要求: 数据库 CPXS 初始大小为 10MB, 最大为 50MB, 数据库自动增长, 增长方式是按 10%比例增长; 日志文件初始为 2MB, 最大可增长到 5MB (默认为不限制), 按 1MB 增长 (默认是按 5%比例增长)。数据库的逻辑文件名和物理文件名均采用默认值, 分别为 CPXS_data 和 e:\sql\data\MSSQL\Data\CPXS.mdf, 其中 e:\sql\data\MSSQL 为 SQL Server 的系统安装目录; 事务日志的逻辑文件名和物理文件名也均采用默认值, 分别为 CPXS_LOG 和 e:\sql\data\MSSQL\Data\CPXS_Log.ldf。

以系统管理员或被授权使用 CREATE DATABASE 语句的用户登录 SQL Server 服务器, 启动企业管理器→在服务器上单击鼠标右键→新建数据库→输入数据库名 CPXS→选择“数据文件”选项卡→设置增长方式和增长比例→选择“事务日志”选项卡→设置增长方式和增长比例。

(2) 在企业管理器中删除 CPXS 数据库

在企业管理器中选择数据库 CPXS→在 CPXS 上单击鼠标右键→删除。

(3) 使用 T-SQL 语句创建数据库 CPXS

按照步骤 (1) 的要求创建数据库 CPXS。

启动查询分析器→在“查询”窗口中输入以下 T-SQL 语句:

```
CREATE DATABASE cpxs
ON
(
    NAME='CPXS_Data',
    FILENAME='e:\sql\data\MSSQL\Data\CPXS.mdf',
    SIZE=10MB,
    MAXSIZE=50MB,
    FILEGROWTH=10%
```

```
)  
LOG ON  
( NAME='CPXS_Log',  
  FILENAME='e:\sql\data\MSSQL\Data\CPXS_Log.ldf',  
  SIZE=2MB,  
  MAXSIZE=5MB,  
  FILEGROWTH=1MB  
)  
GO
```

单击快捷工具栏的执行图标，执行上述语句，并在企业管理器中查看执行结果。

(4) 在企业管理器中分别创建表 CP、表 XSS 和表 XSCP

【练习】

在企业管理器中选择数据库 CPXS→在 CPXS 上单击鼠标右键→新建→表→输入 CP 表各字段信息→将 CPBH 设为主键→单击保存图标→输入表名 CP，即创建了表 CP。按同样的操作过程创建表 XSS 和表 XSCP。

(5) 企业管理器中删除表 CP、表 XSS 和表 XSCP

在企业管理器中选择数据库 CPXS 的表 CP→在 CP 上单击鼠标右键→删除，即删除了表 CP。按同样的操作过程删除表 XSS 和表 XSCP。

(6) 使用 T-SQL 语句创建表 CP、表 XSS 和表 XSCP

启动查询分析器→在“查询”窗口中输入以下 T-SQL 语句：

```
USE cpxs  
CREATE TABLE CP  
( CPBH char(6) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  CPMC char(30) NOT NULL,  
  JG float NULL,  
  KCL int NULL  
)  
GO
```

单击快捷工具栏的执行图标，执行上述语句，即可创建表 CP。

【练习】

按同样的操作过程创建表 XSS 和表 XSCP，请读者自己写出相应的 SQL 语句，并在企业管理器中查看结果。

实验 3.2 表数据插入、修改和删除

实验目的

- (1) 学会在企业管理器中对数据库表进行插入、修改和删除数据操作；
- (2) 学会使用 T-SQL 语句对数据库表进行插入、修改和删除数据操作；

- (3) 了解数据更新操作时要注意数据完整性;
- (4) 了解 T-SQL 语句对表数据操作的灵活控制功能。

实验准备

首先了解对表数据的插入、删除、修改都属于表数据的更新操作。对表数据的操作可以在企业管理器中进行,也可以由 T-SQL 语句实现。

其次要掌握 T-SQL 中用于对表数据进行插入、修改和删除的命令分别是 INSERT、UPDATE 和 DELETE (或 TRUNCATE TABLE)。

要特别注意在执行插入、删除、修改等数据更新操作时,必须保证数据完整性。

此外,还要了解使用 T-SQL 语句在对表数据进行插入、修改及删除时,比在企业管理器中操作表数据更为灵活,功能更强大。

实验步骤

分别使用企业管理器和 T-SQL 语句,在数据库 CPXS 的 3 个表 CP、表 XSS 和表 XSCP 中插入多行数据记录,然后修改和删除一些记录。使用 T-SQL 进行有限制的修改和删除。

1. 在企业管理器中向数据库 CPXS 表加入数据

在企业管理器中向表 CP 中加入如表 3-4 所示的记录。在企业管理器中选择表 CP→在其上单击鼠标右键→选择“返回所有行”→逐字段输入各记录值,输入完后,关闭表窗口。

表 3-4 CP 表数据

CPBH	CPMC	JG	KCL
100001	彩色电视机	3000.0	10
100002	洗衣机	1200.0	20
100003	冰箱	1800.0	12
100004	电热水器	2000.0	30
100005	太阳能热水器	2200.0	8
100006	1 匹空调	1800.0	5
100007	1.5 匹空调	2400.0	20
100008	2 匹空调	3800.0	6
100009	音响	3500.0	3
100010	台式电脑	6000.0	5
100011	MP3	900.0	10
100012	复读机	200.0	20

【练习】

在企业管理器向表 XSS 中插入如表 3-5 所示的记录:

表 3-5 XSS 表数据

XSBH	XSMC	DQ	FZR	DH	BZ
000001	广电公司	南京	张三	111111111	NULL
000002	家电市场	无锡	李四	222222222	NULL
000003	电器商场	上海	王五	333333333	NULL
000004	小家电商场	南京	赵六	666666666	NULL

【练习】

在企业管理器中向表 XSCP 中插入如表 3-6 所示的记录:

表 3-6 XSCP 表数据

CPBH	XSBH	XSSJ	SL	JE
100001	000001	2004-03-10	1	3000.0
100001	000003	2004-05-20	2	6000.0
100002	000001	2004-03-12	1	1200.0
100002	000002	2004-02-22	2	2400.0
100002	000003	2004-05-29	3	3600.0
100010	000004	2004-06-01	5	4500.0

2. 在企业管理器中修改数据库 CPXS 表数据

(1) 在企业管理器中删除 CP 表的第 10 行和表 XSS 的第 2 行。

在企业管理器中选择表 CP→在其上单击鼠标右键→选择“返回所有行”→选择要删除的行→单击鼠标右键→删除→关闭表窗口。

(2) 在企业管理器中删除 XSCP 表的第 6 行, 同时也要删除 XSCP 表的第 4 行, 以保持数据完整性。

操作方法同 (1)。

(3) 在企业管理器中将 CP 表中 CPBH 为 100005 的价格改为 2000。

在企业管理器中选择表 CP→在其上单击鼠标右键→选择“返回所有行”→将光标定位至 CPBH 为 100005 的记录的 JG 字段, 将值 2200 改为 2000。

3. 使用 T-SQL 命令修改数据库 CPXS 表数据

(1) 使用 T-SQL 命令分别向 CPXS 数据库的 CP 表、XSS 表和 XSCP 表中插入一行记录。

启动查询分析器→在“查询”窗口中输入以下 T-SQL 语句:

```
USE cpxs
INSERT INTO cp
VALUES('100013','燃气热水器',1500,10)
GO
INSERT INTO xss
VALUES('000005','JL 电器销售部','苏州','朱平平','88888888',NULL)
GO
INSERT INTO xscp
VALUES('100013','000005','2004-7-20',2,3000)
GO
```

单击快捷工具栏的执行图标, 执行上述语句。

【练习】

在企业管理器中分别打开 CPXS 数据库的 CP 表、XSS 表和 XSCP 表, 观察数据变化。

(2) 使用 T-SQL 命令修改表 CP 中的某个记录的字段值。

启动查询分析器→在“查询”窗口中输入以下 T-SQL 语句:

```
USE cpxs
UPDATE cp
    SET jg = 1800
    WHERE cpbh = '100013'
GO
```

单击快捷工具栏的执行图标，执行上述语句。

【练习】

- 在企业管理器中分别打开 CPXS 数据库的 CP 表，观察数据变化。
 - 在查询分析器中输入 T-SQL 语句，将编号为 011112 的职工收入改为 2890。
- (3) 修改表 XSS 和表 XSCP 的记录值，要注意数据的完整性。
操作过程同 (2)。
- (4) 使用 T-SQL 命令修改表 CP 中的所有记录的字段值：将所有商品价格增加 100。
启动查询分析器→在“查询”窗口中输入以下 T-SQL 语句：

```
USE cpxs
UPDATE cp
    SET jg = jg + 100
GO
```

单击快捷工具栏的执行图标，执行上述语句。

【练习】

输入以下 T-SQL 语句，观察数据变化：

```
SELECT * FROM cp
```

- (5) 使用 TRUNCATE TABLE 语句删除表中所有行。
启动查询分析器→在“查询”窗口中输入以下 T-SQL 语句：

```
USE cpxs
TRUNCATE TABLE cp
GO
```

单击快捷工具栏的执行图标，执行上述语句，将删除 CP 表中的所有行。

注意：实验时一般不要轻易做这个操作，因为后面实验还要用到这些数据。如要试验该命令的效果，可建一个临时表，输入少量数据后进行。

【练习】

自定义数据库结构，创建数据库 TEST，包含数据表 t1 和 t2(字段自定义)，然后向 t1 表和 t2 表中输入若干行数据，最后使用 TRUNCATE TABLE 语句删除表中所有行。

实验 4 数据库查询

实验目的

- (1) 掌握 SELECT 语句的基本语法和查询条件表示方法;
- (2) 掌握连接查询的表示;
- (3) 掌握嵌套查询的表示;
- (4) 掌握数据汇总的方法;
- (5) 掌握 GROUP BY 子句的作用和使用方法;
- (6) 掌握 ORDER BY 子句的作用和使用方法。

实验准备

- (1) 了解 SELECT 语句的基本语法格式;
- (2) 了解 SELECT 语句的执行方法;
- (3) 了解查询条件种类和表示方法;
- (4) 了解连接查询的表示;
- (5) 了解嵌套查询的表示方法;
- (6) 了解数据汇总的方法;
- (7) 了解 SELECT 语句的 GROUP BY 子句的作用和使用方法;
- (8) 了解 SELECT 语句的 ORDER BY 子句的作用。

实验步骤

使用 T-SQL 的 SELECT 查询语句,在数据库 CPXS 的 CP 表、XSS 表和 XSCP 表进行各种查询,包括单表查询、连接查询、嵌套查询,并进行数据汇总以及使用 GROUP BY 子句、ORDER BY 子句对查询结果进行分组和排序处理。

1. SELECT 语句的基本使用

以下的所有查询都在查询分析器中执行,在查询分析器中将当前数据库设为 CPXS。

- (1) 查询每种产品的所有数据。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```
SELECT *  
FROM cp
```

【练习】

用 SELECT 语句查询 XSS 表和 XSCP 表的所有记录。

- (2) 查询每种产品的价格和库存量。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT JG, KCL  
FROM cp
```

【练习】

用 SELECT 语句查询 XSS 表和 XSCP 表的一系列或若干列。

(3) 查询 XSBH 为 000001 的销售商的地区和电话。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT DQ, DH  
FROM XSS  
WHERE xsbh='000001'
```

【练习】

用 SELECT 语句查询 CP 表和 XSCP 表中满足指定条件的一系列或若干列。

(4) 查询 XSS 表中的 XSBH 为 000001 的销售商的地区和电话，使用 AS 子句将结果中各列的标题分别指定为地区、电话。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT DQ AS 地区, DH AS 电话  
FROM XSS  
WHERE XSBH='000001'
```

【练习】

查询 CP 表中的 CPBH 为 100006 的产品的价格和库存量，使用 AS 子句将结果中各列的标题分别指定为价格、库存量。

(5) 计算所有产品的总价值。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT CPBH, 总价值 = JG*KCL  
FROM cp
```

【练习】

计算所有产品的总库存量。

(6) 找出所有名称中含“电”的产品的编号和价格。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT CPBH, JG  
FROM cp  
WHERE CPMC LIKE '%电%'
```

【练习】

找出所有名称中含“家电”的销售商的编号和地区。

(7) 找出所有价格在 1500~2800 之间的产品编号和产品名称。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT CPBH, CPMC
FROM cp
WHERE JG BETWEEN 1500 AND 2800
```

【练习】

找出所有库存量在 10（含 10）以上的产品编号和产品名称。

2. 连接查询

（1）查询每种产品的情况以及其销售的情况。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT cp.*, xscp.*
FROM cp, xscp
WHERE cp.CPBH = xscp.CPBH
```

【练习】

查询每个销售商的情况以及其销售产品的情况。

（2）查找价格在 2000 及以上的产品名称及其销售情况。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT CPMC, XSMC, XSSJ, SL, JE
FROM cp, xss, xscp
WHERE cp.CPBH = xscp.CPBH AND xss.XSBH = xscp.XSBH AND JG >= 2000
```

【练习】

查找库存量在 10 及以上的产品名称及其销售情况。

（3）查询在 2004 年 7 月 1 日以前销售的产品名称及其销售情况。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT CPMC, XSMC, XSSJ, SL, JE
FROM cp, xss, xscp
WHERE cp.CPBH = xscp.CPBH AND xss.XSBH = xscp.XSBH
AND XSSJ <= '20040701'
```

3. 嵌套查询

（1）查找与“广电公司”在同一地区的销售商的情况。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT *
FROM xss
WHERE DQ =
    ( SELECT DQ
      FROM xss
      WHERE XSMC = '广电公司' )
```

（2）查找销售了“彩色电视机”产品的销售商名称。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```

SELECT XSMC
FROM xss
WHERE EXISTS
( SELECT *
  FROM xscp,cp
    WHERE XSBH = xss.XSBH AND xscp.CPBH = cp.CPBH
      AND CPMC='彩色电视机')

```

(3) 查找出售了所有 000001 销售商所出售的全部产品的销售商名称。
在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```

SELECT XSMC
FROM xss
WHERE XSBH IN
( SELECT XSBH
  FROM xscp xscp1
  WHERE NOT EXISTS
    ( SELECT *
      FROM xscp AS xscp2
      WHERE xscp2.XSBH = '000001' AND NOT EXISTS
        ( SELECT *
          FROM xscp xscp3
          WHERE xscp3.XSBH=xscp1.XSBH
            AND xscp3.CPBH=xscp2.CPBH)))

```

(4) 查找未销售“台式电脑”产品的销售商情况。
在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```

SELECT *
FROM xss
WHERE XSBH NOT IN
( SELECT XSBH
  FROM xscp
  WHERE CPBH =
    ( SELECT CPBH
      FROM cp
      WHERE CPMC = '台式电脑') )

```

【练习】

查询未销售任何产品的销售商名称。

4. 数据汇总

(1) 求所有产品的平均价格。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```

SELECT AVG(JG) AS '产品平均价格'

```

```
FROM cp
```

(2) 查询产品的最高价格和最低价格。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```
SELECT MAX(JG) AS '产品最高价格', MIN(JG) AS '产品最低价格'  
FROM cp
```

(3) 求地区为南京的总销售商数。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```
SELECT COUNT( XSBH )  
FROM xss  
WHERE DQ = '南京'
```

【练习】

统计销售商总数。

(4) 统计销售总值。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```
SELECT SUM(JE) AS '销售总值'  
FROM xscp
```

【练习】

统计 2004 年 1 月 1 日以来的销售总值。

5. GROUP BY、ORDER BY 子句的使用

(1) 查询各地区的销售商数。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```
SELECT DQ,COUNT( XSBH )  
FROM xss  
GROUP BY DQ
```

(2) 求被销售产品的名称和销售该种产品的销售商数。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```
SELECT CPMC AS '产品名称', COUNT(XSBH) AS '销售商数'  
FROM xscp,cp  
WHERE xscp.CPBH = cp.CPBH  
GROUP BY CPMC
```

(3) 将各产品的情况按价格由低到高排列。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行:

```
SELECT *  
FROM cp  
ORDER BY JG
```

(4) 将各产品的情况按总值由低到高排列。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT *  
FROM cp  
ORDER BY JG*KCL
```

(5) 将各销售商按总销售额值由低到高排序。

在查询分析器的输入窗口输入如下的语句并执行：

```
SELECT XSBH,SUM(JE)  
FROM xscp  
GROUP BY XSBH  
ORDER BY SUM(JE)
```


实验 5 T-SQL 编程

实验 5.1 自定义数据类型的使用

实验目的

- (1) 掌握用户自定义数据类型的使用;
- (2) 掌握变量的分类及其使用。

实验准备

- (1) 了解 T-SQL 支持的各种基本数据类型;
- (2) 了解自定义数据类型使用的一般步骤;
- (3) 了解 T-SQL 各种运算符、控制语句的功能及使用方法。

实验步骤

(1) 对于产品销售数据库 CPXS, 首先自定义一数据类型, 用于描述产品编号和销售商编号。在查询分析器编辑窗口输入如下程序并执行:

```
USE cpxs
EXEC sp_addtype 'id_type','int','not null'
GO
```

注意: 不能漏掉单引号。

(2) 通过 SQL 语句新定义 3 个表:

产品表: 表名为 CP1, 描述产品信息;

销售商表: 表名为 XSS1, 描述销售商信息;

产品销售表: 表名为 XSCP1, 描述产品的销售信息。

各表结构如表 5-1~表 5-3 所示。

表 5-1 CP1 表结构

列名	数据类型	长度	为空性	说 明
CPBH	自定义类型(id-type)	同 int	×	产品编号, 系统自动编码, 主键
CPMC	字符型(char)	30	×	产品名称
JG	浮点型(float)	8	√	价格
KCL	整型(int)	4	√	库存量