**实验 数据更新**

**一、实验目的**

1、熟练掌握insert数据操作语句的使用

2、熟练掌握delete数据操作语句的使用

3、熟练掌握update数据操作语句的使用

**二、预备知识**

一个数据库能否保持信息的正确性、及时性，很大程度上依赖于数据库的更新功能的强弱与实时。数据库的更新包括插入、删除、修改。

1、插入数据

在 SQL Server 中可以在 Enterprise Manager 中查看数据库表的数据时添加数据。但这种方式不能应付数据的大量插入，需要使用INSERT语句来解决这个问题。INSERT语句通常有两种形式，一种是插入一条记录，另一种是插入子查询的结果，后者可以一次插入多条记录。插入数据一般格式：

insert into <表名> [ ( <属性列1> [ ，<属性列2> . . .)]

values ( <常量>[ ，<常量2> . . .)]

或

insert into <表名> [ ( <属性列1> [ ，<属性列2> . . .)]

子查询

1. 修改数据

用户可以用UPDATE 语句来更新表中一列或多列数据值。可以更新一条记录的值；也可以更新多个记录的值；还可以使用带子查询的更新语句，嵌套在UPDATE 语句中的子查询用以构造执行更新操作的条件；可以使用连接信息更新数据，即更新的数据在不同的表中，需要用表连接信息选择要更新的记录。修改数据的一般格式：

update <表名>

set <列名> = <表达式> [ , <列名> = <表达式> ]…

[from <表名>，[<表名>]]

[ where <条件> ]

1. 删除数据

DELETE 语句用来从表中删除数据。可以删除一条记录；删除多条记录；还可以在DELETE语句中嵌套子查询用以构造执行删除操作的条件。删除数据一般格式：

delete from <表名>

[where <条件> ]

**三、实验示例**

**1、插入数据**

【例5-1】 插入一条记录（’95020’，’1’）到表SC中

use Stu\_Cou

insert into SC (Sno , Cno )

values （’95020’，’1’）

【例5-2】 求每个系的学生人数，并把结果存入表Stu\_Cou数据的新表Dept中。

use Stu\_Cou

create table Dept

( Sdept varchar(20) ,

Snum int )

insert into Dept ( Sdept , Snum )

select Sdept , COUNT ( Sno)

from Student

group by Sdept

**2、修改数据**

【例5-3】 将学号为‘95001’的学生转到数学系

use Stu\_Cou

update Student

set Sdept = ‘数学’

where Sno = ‘95001’

【例5-4】 将所有女学生的成绩上调5%

use Stu\_Cou

update SC

set Grade = Grade+Grade\*0.05 --注意SQL一些算法运算符表示

from SC, Student

where SC. Sno = Student. Sno

【例5-5】 将计算机系的全体学生的成绩增加1分

use Stu\_Cou

update SC

set Grade =Grade+1

where ‘计算机’ =

( select Sdept

from Student

where Student . Sno = SC . Sno )

通过in查询可以吗？如何做？

**3、删除数据**

【例5-6】删除学号为‘95018’的学生

use Stu\_Cou

delete from Student

where Sno = ‘95018’

【例5-7】删除学号为‘95018’学生的选课记录

delete from SC

where Sno = ‘95018’

【例5-8】删除社会系所有学生的选课记录

use Stu\_Cou

delete from SC

where ‘社会’ =

( select Sdept

from Student

where Student . Sno = SC . Sno )

针对多表删除，还有什么方法？ 通过in可以实现吗？

**四、习题**

1、在Course表中插入一条记录（’10’, ’C语言’ ，’选修’ , ‘7’ , 4 ）。

2、 建立基本表是Sc\_avg ( Sno , Avgrade ), 对每个学生求其平均成绩，并把结果存入表Sc\_svg中。

3、将Course表中‘10’号课程的课程类型修改为‘必修’。

4、将英语系全体学生的成绩增加2分。

5、删除表Sc\_avg中学号为 ‘95001’学生的记录。

6、删除表Sc\_avg中所有男生的相关记录。

**实验五 视 图**

**一、实验目的**

1、掌握定义、查询、更新视图的方法

2、了解更新视图应具备的条件

**二、预备知识**

视图是从一个或多个表或视图中导出的表，其结构和数据是建立在对表的查询基础上的。和表一样，视图也是包括几个被定义的数据列和多个数据行。但就本质而言这些数据列和数据行来源于其所引用的表，所以视图不是真实存在的基础表而是一张虚表。视图所对应的数据并不实际地以视图结构存储在数据库中。而是存储在视图所引用的表中。

视图一经定义便存储在数据库中。与其相对应的数据并没有像表那样又在数据库中再存储一份。通过视图看到的数据只是存放在基本表中的数据。对视图的操作与对表的操作一样，可以对其进行查询、修改、有一定的限制删除。

当对通过视图看到的数据进行修改时，相应的基本表的数据也要发生变化。同时若基本表的数据发生变化，则这种变化也可以自动地反映到视图中。视图可以被看成是虚拟表或存储查询。

视图有很多优点主要表现在:

* 视点集中：使用户只关心它感兴趣的某些特定数据和他们所负责的特定任务。
* 简化操作：若视图本身就是一个复杂查询的结果集，这样在每一次执行相同的查询时不必重新写这些复杂的查询语句，只要一条简单的查询视图语句即可。可见视图向用户隐藏了表与表之间的复杂的连接操作。
* 定制数据：让不同的用户以不同的方式看到不同或相同的数据集。
* 合并分割数据：在表的设计进行分割的表，可以通过使用视图保持原有的结构关系，从而使外模式保持不变，原有的应用程序仍可以通过视图来重载数据。
* 安全性：通过视图，用户只能查看和修改他们所能看到的数据。其它数据库或表既不可见也不可以访问。所以视图也是一种安全机制。

定义视图的一般格式：（熟记格式）

create view <视图名>[(<列名>[, <列名>]…)]

as <子查询>

[with check option]

with check option表示对视图进行update，insert和delete操作时要保证更新、插入或删除的行满足定义中的谓词条件（即子查询中的条件表达式）。

**三、实验示例**

【例6-1】 创建一张与Student表相同的表S1

use Stu\_Cou

select \* into S1

from Student

【例6-2】 创建计算机系学生的视图cs\_stu

use Stu\_Cou

create view cs\_stu

as

select Sno , Sname , Sbirth, Sdept

from S1

where Sdept = ‘计算机’

【例6-3】 创建计算机系学生的视图，并保证对视图进行修改和插入时只有计算机系的学生

use Stu\_Cou

create view cs\_stu1

as

select Sno , Sname , Sbirth, Sdept

from S1

where Sdept = ‘计算机’

with check option

自己多种方法测试下效果。

【例6-4】 在系统表中查看cs\_stu是否存在

select name

from sysobjects

where name = ‘cs\_stu’

【例6-5】 在视图cs\_stu的基础上创建计算机系选修了‘1’号课程的学生的视图

use Stu\_Cou

create view cs1 ( Sno , Sname , Grade )

as

select cs\_stu . Sno , Sname , Grade

from cs\_stu , SC

where cs\_stu. Sno = SC. Sno and Cno = ‘1’

【例6-6】 创建包括学号和平均成绩的视图s\_g

use Stu\_Cou

create view s\_g ( Sno , Gavg )

as

select Sno , avg ( Grade )

from SC

group by sno

【例6-7】 在视图cs\_stu中查询计算机系1977年出生的学生姓名

use Stu\_Cou

select Sname

from cs\_stu

where year ( Sbirth ) = 1977

【例6-8】 将视图cs1中学号为‘95001’的学生更名为‘李小咏’（一般不建议这么做）

use Stu\_Cou

update cs1

set Sname = ‘李小咏’

where Sno = ‘95001’

【例6-9】 删除视图cs1中学号为‘95001’学生的记录（一般不建议这么做）

use Stu\_Cou

delete from cs1

where Sno = ‘95001’

【例6-10】 删除视图s\_g

use Stu\_Cou

drop view s\_g

**四、习题**

1. 建立和表Student一样的表S2，根据表S2、SC，建立数学系学生选修情况的视图ms，包括学号、姓名、所选课程号、成绩。
2. 查询视图ms中学号为‘96001’的学生所选课程号及相应成绩。
3. 将视图ms中学号为‘96001’学生的姓名修改为‘林屏’，并查询表S2、SC、ms有无变化。
4. 删除视图ms中学号为‘96001’学生的记录，是否成功，若成功，请查询表S2、SC、ms有无变化。
5. 删除视图ms。