

实验1 在MySQL创建数据库及表_数据库表的创建、管理和数据操作(实验一)，数据库创建...

原创

纸寿司 于 2021-02-11 03:21:09 发布 2341 收藏 5

文章标签: [实验1 在MySQL创建数据库及表](#)

版权声明: 本文为博主原创文章, 遵循 [CC 4.0 BY-SA](#) 版权协议, 转载请附上原文出处链接和本声明。

本文链接: https://blog.csdn.net/weixin_42571280/article/details/113990671

版权

数据库表的创建、管理和数据操作(实验一), 数据库创建

今天我们就以实验的形式对表的创建、管理和数据操作进行学习, 上课吧。

【实验目的】: 了解SQL语言的使用, 进一步理解关系运算, 巩固数据库的基础知识。

【实验要求】: 利用SQL语言进行数据库表的各种操作:

1. 数据库表的创建、修改和删除操作。
2. 向表中进行数据的插入、删除和修改操作。

【实验内容】 1. 利用数据定义语句在实验一创建的stu_DB库中建立学生管理系统的三个表: Student、Course、SC。

2. 利用INSERT、UPDATE和DELETE语句对上述三张表的数据进行插入、更新和删除操作。

3. 在stu_DB库中添加Teacher和TC表, 对已建立的学生管理系统中的表添加充足的数据(每个表不少于20条), 以便完成本实验的后继操作。

【实验步骤】

一、数据定义

(一)表的创建在实验一创建的数据库stu_DB中分别用企业管理器和查询分析器, 按下面的表结构创建学生管理系统的表。

1. 利用企业管理器创建表

(1)打开企业管理器。

(2)选中实验一创建好的数据库stu_DB, 单击数据库中的表对象, 然后右击窗口右侧选择新建表, 弹出如图所示窗体。

--

(3)在这个窗体中, 列名列就示表的字段名, 可以在这个窗体中为字段选择数据类型和长度以及是否可以空值。

(4)在此处可以为表选择文件组，在表中单击右键，选择属性，如果已经为数据库创建了一个次要组，可以在属性窗体的表文件组中为此表选择文件组。应该把一些竞争使用的表放于不同的文件组中，并且让文件组属于不同磁盘，这样可以在表竞争读写时提高并发性能。

(5)创建完成后，单击磁盘图标，并为表取一个名字。注意，应该为表取一个有意义的名字。

2. 用Transact_SQL语句创建表

语法为：

```
CREATE TABLE
```

```
[ database_name.[owner].] table_name
```

```
( {column_name data_type [DEFAULT 'default_value']}
```

```
[CONSTRAINT CONSTRAINT_name]
```

```
}, [...n] [IDENTITY [(seed, increment )]]
```

```
)
```

```
[ON { filegroup | DEFAULT }]
```

```
[TEXTIMAGE_ON {filegroup | DEFAULT }]
```

【例1】 生成一个表名为student的表

```
create table student
```

```
(
```

```
sno CHAR(8) primary key,
```

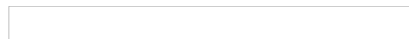
```
sname CHAR(10) not null,
```

```
ssex CHAR (2) check (ssex='男'or ssex='女'),
```

```
sage smallint,
```

```
sdept CHAR (20) default ('计算机系'),
```

```
)
```



【例2】 创建一张名为Ta1的表，此表中有3列，第一列Pid定义为主键，并且自动增长。第二列Name默认值为Unknown，第三列定义一个约束(日期不能大于输入当天的日期)，插入一条记录并进行查询，显示如下图。

```
CREATE TABLE ta1
```

```
(
```

```
pid int identity(1,1) primary key,
```

```
[name] CHAR(10) default ('unknow'),
```

```
birthday datetime CHECK( birthday
```

```
)
```

(二)表的修改

1.用企业管理器修改表

(1)右键点击所要修改的学生表，选择“设计表”，会弹出如图3-4所示的窗体，在这个窗体中可以更改数据表的字段。在空白处点右键，选择“属性”，弹出另一窗体，在此可以更改约束，也可以增加约束。

2、利用Transact-SQL语句修改表

向表中添加新的字段：在学生表中添加一个“班级”字段，数据类型为字符型。

```
ALTER TABLE student ADD class CHAR(6)
```

删除表中的旧列：将学生表中的“Sdept”字段删除。

```
ALTER TABLE student DROP COLUMN Sdept
```

更改表以添加具有约束的列。(sp_help: 用于显示参数清单和其数据类型)

给学生表的增加“grade”字段并加上CHECK约束，让其不可以大于100。

```
ALTER TABLE student ADD grade int CONSTRAINT ch_grade CHECK(grade<100)
```

```
EXEC sp_help ch_grade
```

给学生表中添加“birthday”字段，并且这个日期不能在录入当天的日期之后。

```
ALTER TABLE student ADD birthday DATETIME NULL
```

```
CONSTRAINT ch_birthday CHECK(birthday
```

添加具有默认值的可为空的列：

在学生表中加入“matriculationday”字段，并且这一字段的默认值为录入当天的日期。

```
ALTER TABLE student ADD matriculationday smalldatetime NULL
```

```
CONSTRAINT adddateflt DEFAULT getdate()
```

请参考上面所给的例子：

自行设计表结构修改操作(不少于8个语句)，并进行实验验证。

修改表student，结果如表1-4。

创建表1-5、表1-6，为后续实验建立基础。

(三)表的删除

可以在企业管理器中选择要删除的表直接删除，也可以通过Transact-SQL语句DROP 删除表的定义及表中的所有数据、索引、出发器、约束和权限规范。

如要删除ta1表，语句如下： DROP TABLE ta1

请参考上面的例子完成对表Student、Course、SC的删除操作，它们删除的次序如何？并进行实验验证。

二、数据操作

(一)查看、重命名及删除用户定义的数据类型1. 使用企业管理器创建一个名为newtype1、长度为6、可变长字符、允许为空的自定义数据类型。

进入企业管理器，进入stu_DB数据库，用鼠标右键单击“用户定义的数据类型”后选择“操作”菜单中的“新建用户定义数据类型”或点击“新建”按钮，将弹出下图所示窗体：



输入要定义的数据名称newtype1，选择数据类型varCHAR，输入长度为6，在“允许NULL值”复选框中打个“√”，单击“确定”按钮即可。

2.使用T-SQL语句创建一个名为newtype2，数据长度为6，定长字符型，不允许为空的自定义数据类型。

```
USE stu_DB
```

```
EXEC sp_addtype newtype2, 'CHAR(6)', 'not null'
```

3.命名用户自定义的数据类型

(1) 使用系统存储过程sp_rename将自定义数据类型newtype1重新命名为a1。

```
EXEC sp_rename newtype1, a1
```

(2) 使用企业管理器再将自定义数据类型a1重新命名为newtype1。

4. 删除用户自定义数据类型

(1) 使用系统存储过程sp_droptype来删除用户自定义的数据类型。

```
EXEC sp_droptype newtype1
```

(2)使用企业管理器删除用户自定义数据类型

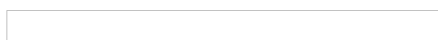
进入企业管理器，进入stu_DB数据库，单击“用户定义的数据类型”后，右边窗口将出现所有用户定义的数据类型，再用鼠标右键单击newtype2，在弹出的快捷菜单上单击“删除”按钮即可。

注意：正在被表或其他数据库对象使用的用户定义类型能不能删除？请进行实验验证。

(二)数据的更新

1. 利用企业管理器更新数据

打开企业管理器，右键点击所要修改的表，选择“打开表”，单击“返回所有行”，会弹出如图3-5所示的窗体，在该窗体中可以修改表中的数据内容。这里的修改内容是自动存储的，修改完之后，直接关闭该窗体，数据内容即修改成功。



2.利用查询分析器更新数据在关系数据库中，常见的数据更新的语句有三条：INSERT、UPDATE和DELETE

(1)INSERT语句向student表中插入一行数据，具体数据如下：

学号：04265005, 姓名：刘辉, 性别：男, 年龄：21, 系别：计算机系

```
USE stu_DB
```

```
INSERT INTO student (Sno, Sname, Ssex, Sage, Sdept)
```

```
VALUES ('04265005', '刘辉', '男', 21, '计算机系')
```

```
INSERT INTO student (Sno, Sname, Ssex, Sage)
```

```
VALUES ('04265006', '李慧', '女', 21)
```

向ta1表中插入数据如下：

```
INSERT ta1([name],birthday) values ('lan','1977-03-02')
```

```
INSERT ta1 values ('lan','1977-03-02')
```

```
INSERT ta1(birthday) values ('1977-03-02')
```

请根据上述例子，自行设计不同情况下的数据插入语句(不少于10个语句)，并进行实验验证，验证要求如下：

不满足唯一性约束的数据的插入。

不满足用户自定义约束的数据的插入。

不满足外键约束的数据的插入。

利用缺省值的数据的插入。

不合理的数据是否能进入数据库。

(2)UPDATE语句

更改(学生)表数据，将学号为'04265005'的学生的所在系改成'机械工程系'。

```
UPDATE student SET Sdept='机械系' WHERE Sno='04265005'
```

请根据上述例子，自行设计数据修改语句(不少于10个语句)，并进行实验验证，验证要求同INSERT语句。

(3)DELETE语句删除行

删除student表中的学号为'04265005'的记录。

```
DELETE FROM student WHERE Sno ='04265005'
```

如果想清除表中的所有数据但不删除这个表，可以使用TRUNCATE TABLE语句。该语句相当于没有条件的DELETE语句，并且该语句不记录日志。

请根据上述例子，自行设计不同情况的数据删除语句(不少于10条语句)，并进行实验验证不满足外键约束的数据删除操作。

对数据定义中创建的学生管理系统(Student, Course, SC, Teacher, TC表)的每个表添加充足的数据(每个表不少于20条)，以便完成本实验的后继操作。具体表信息可参考如下：



今天的实验课就结束了，小编带大家大致的了解了表的创建、管理和数据操作，下次就进行实战演练，我们继续一起学习。

以上就是表的创建和管理实验的全部内容，希望对大家的学习有所帮助。