

Lecture 2, 数据库系统实验

Yubao Liu (刘玉葆)

School of Data and Computer Science

Sun Yat-sen University

- 本节课提纲

- 实验目的
- 实验内容
- 实验示例
- 练习

- 实验目的

熟悉SQL的数据定义语言,

能够熟练地使用SQL语句来**创建和更改**基本表,**创建和取消索引**。

- 实验内容
 - 使用 CREATE语句**创建基本表**
 - **更改**基本表的定义，**增加列**，**删除列**，**修改列的数据类型**
 - 创建表的**升降序索引**
 - **取消**表、表的索引或表的约束

- 实验示例

1.使用SQL语句创建关系数据库表:

1) 创建人员表 PERSON(P#, Pname,Page, Pgender), 其中P#
表 PERSON的主键, 具有唯一性约束, Page具有约束: 大于18。

```
CREATE TABLE PERSON  
( P# CHAR(8) NOT NULL UNIQUE,  
Pname CHAR(20) NOT NULL,  
Page INT,  
PRIMARY KEY(P#),  
CHECK(Page>18) )
```

注意:

1. create table勿漏**圆括号**
2. 注意标点切换成英文输入, 中文括号会报错。

- 实验示例

2) 创建房间表 ROOM(R#, name, Rarea): 表PR(P#,R#,Date), R#是表ROOM的主键, 具有唯一性约束。

```
CREATE TABLE ROOM  
(R# CHAR(8) NOT NULL UNIQUE,  
Rname CHAR(20),  
Rarea FLOAT(10),  
PRIMARY KEY(R#))
```

• 实验示例

3) 创建表P-R中的P#, R#是外键

```
CREATE TABLE PR(  
P# CHAR(8) NOT NULL UNIQUE,  
R# CHAR(8) NOT NULL UNIQUE,  
  
PRIMARY KEY(P#,R#)  
FOREIGN KEY(P#) REFERENCES PERSON ON DELETE CASCADE,  
FOREIGN KEY(R#) REFERENCES ROOM ON DELETE CASCADE  
)
```

指明主表

指明主表

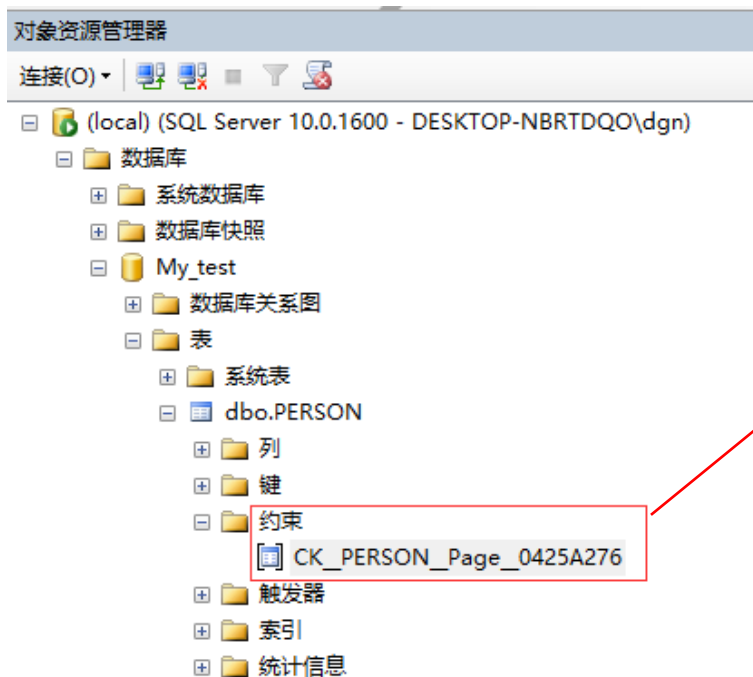
注：引用完整性中的任选项 **ON DELETE**指出当**主表中被引用主属性删除**时,可采用如下字段保证**完整性要求**：

1. 选用 **RESTRICT**选项:表明被基本表所引用的主属性**不得删除**
- 2.选用 **CASCADE**选项:表明若主表中删除被引用的主属性,则基本表中引用该外键的对应行**随之被删除**。
- 3.选用 **SET NULL**选项：置空。（当然此时该列在前面说明应没有 NOT NULL限制）

• 实验示例

4) 更改表 PERSON,增加属性 Ptype (类型是CHAR, 长度为10) , 取消Page大于18的约束。把表ROOM中的属性 Rname的数据类型改成长度为40。

```
ALTER TABLE PERSON ADD Rtype CHAR(10)
ALTER TABLE PRRSON DROP CONSTRAINT CK_PERSON_Page_0425A276
ALTER TABLE ROOM ALTER COLUMN Rname CHAR(40)
```



可在“对象资源管理器”中查看该表的约束名

• 实验示例

5) 删除表ROOM的一个属性 Rarea。

```
ALTER TABLE ROOM DROP COLUMN Rarea
```

6) 取消表PR。

```
DROP TABLE PR
```

7) 为ROOM表创建按R#降序排列的索引

```
CREATE INDEX XCNO ON ROOM(R# DESC)
```

8) 为 PERSON表创建按P#升序排列的索引

```
CREATE INDEX XSNO ON PERSON(P#) (默认升序)
```

9) 创建表 PERSON的按 Pname升序排列的**唯一性索引**

```
CREATE UNIQUE INDEX RNUA ON PERSON (Pname ASC)
```

10) 取消 PERSON表P#升序索引

```
DROP INDEX PERSON.XSNO
```

• 练习

(1)创建数据库表 CUSTOMERS(CID, CNAME,CITY, DISCNT), 数据库表 AGENTS(AID, ANAME,CITY, PERCENT), 数据库表 PRODUCTS(PID, PNAME), 其中, CID, AID, PID分别是各表的主键, 具有唯一性约束。

(2)创建数据库表 ORDERS(ORDNO, MONTH,CID,AID,PID,QTY, DOLLARS)。其中, ORDNO是主键, 具有唯一性约束。CID, AID, PID是外键, 分别参照的是表 CUSTOMERS的CID字段, 表 AGENTS的AID字段, 表 PRODUCTS的PID字段。

(3)增加数据库表 PRODUCTS的三个属性列: CITY, QUANTITY, PRICE。

(4)为以上4个表建立各自的按主键增序排列的索引。

(5)取消步骤(4)建立的4个索引。