

# 暨南大学本科实验报告专用纸

课程名称 数据库课程实验 成绩评定                       
实验项目名称 完整性语言实验 指导教师 朱蔚恒  
实验项目编号                      实验项目类型 综合 实验地点 N117  
学生姓名 陈宇 学号 2020101642  
学院 信息科学技术学院 系 计算机系 专业 软件工程  
实验时间 2022 年 11 月 24 日 上午 ~ 11 月 24 日 上午 温度      °C 湿度     

## 实验 1：实体完整性实验：

实验目的：

掌握实体完整性的定义和维护方法

实验要求：

1. 定义实体完整性，删除实体完整性。
2. 能够写出两种方式定义实体完整性的 SQL 语句：

创建表时定义实体完整性

创建表后定义实体完整性

3. 设计 SQL 语句验证完整性约束是否起作用

实验重点和难点：

实验重点:创建表时定义实体完整性。

实验难点:有多个候选码时实体完整性的定义。

实验内容及其结果：

- (1) 创建表时定义实体完整性：（列级）

```
-- 供应商表

create table supplier(

suppkey integer primary key,

name char(25),

address varchar (40),

nationkey integer references nation(nationkey),

phone char(15),

acctbal real,

comment varchar(101)

);
```

## (2) 表级实体完整性约束:

```
-- 供应商表

create table supplier(

suppkey integer,

name char(25),

address varchar (40),

nationkey integer references nation(nationkey),

phone char(15),

acctbal real,

comment varchar(101),

constraint pk_ssupplier primary key(suppkey)

);
```

(3) 创建表后定义实体完整性:

```
alter table supplier add constraint pk_supplier primary  
key(suppkey);
```

(4) 定义实体完整性: 主码由多个属性组成:

```
-- 零件供应联系表  
  
create table partsupp(  
partkey integer references part(partkey),  
suppkey integer references supplier(suppkey),  
availqty integer,  
supplycost real,  
comment varchar(199),  
primary key(partkey, suppkey)  
);
```

(5) 有多个候选码时定义实体完整性:

```
-- 国家表  
  
create table nation(  
nationkey integer primary key,  
name char(25) unique,  
regionkey integer references Region(regionkey),  
comment varchar(125)  
);
```

(6) 删除实体完整性:

```
alter table supplier drop constraint pk_supplier ;
```

(7) 验证实体完整性:

添两条相同的记录:

```
use sales;

select * from region;

insert into region
values('1', '非洲', '文明的起源');
```

报错:

5 13:59:25 insert into region values('1', '非洲', '文明的起源') Error Code: 1062. Duplicate entry '1' for key 'region.PRIMARY' 0.000 sec

## 实验 2: 参照完整性实验

实验目的:

掌握参照完整性的定义和维护方法

实验要求:

1. 定义参照完整性, 定义参照完整性的违约处理, 删除参照完整性。
2. 写出两种方法定义参照完整性的 SQL 语句:

创建表时定义参照完整性;

创建表后定义参照完整性。

实验重点:

创建表时定义参照完整性

参照完整性的违约处理

## 实验内容及其结果：

### (1) 创建表时定义参照完整性：

```
-- 地区表

create table Region(
regionkey integer primary key,
name char(25),
comment varchar(125)
);

-- 国家表

create table nation(
nationkey integer primary key,
name char(25) unique,
regionkey integer references Region(regionkey),
comment varchar(125)
);
```

### (2) 创建表后定义参照完整性：

```
-- 地区表

create table Region(
regionkey integer primary key,
name char(25),
```

```

comment varchar(125)
);

-- 国家表

create table nation(
nationkey integer primary key,
name char(25) unique,
regionkey integer,
comment varchar(125),
);

alter table add constraint fk_nation_regionkey
foreign key(regionkey) references region(regionkey)

```

### (3) 定义参照完整性（外码有多个属性组成）:

```

-- 订单明细表

create table lineitem(
orderkey integer references orders(orderkey),
partkey integer references part(partkey),
suppkey integer references Supplier(suppkey),
linenumber integer ,
quantity real,
extendedprice real,

```

```

discount real,
tax real,
returnflag char(1),
linestatus char(1),
shipdate date,
commitdate date,
receiptdate date,
shipinstruct char(25),
shipmode char(10),
comment varchar(44),
primary key (orderkey, partkey),
foreign key(partkey, suppkey) references partsupp (partkey,
suppkey)
);

```

(4) 定义参照完整性的违约处理:

```

-- 地区表
create table Region(
regionkey integer primary key,
name char(25),
comment varchar(125)
);

```

```
-- 国家表

create table nation(

nationkey integer primary key,

name char(25) unique,

regionkey integer ,

comment varchar(125),

constraint fk_nation_regionkey

foreign key(regionkey) references region(regionkey)

on delete set null on update set null

);
```

### (5) 删除参照完整性

```
alter table nation drop constraint fk_nation_regionkey;
```

### (6) 插入一条国家记录，验证参照完整性是否起作用。

```
-- alter table nation add constraint fk_nation_regionkey

foreign key(regionkey) references region(regionkey);

insert into nation(nationkey, name, regionkey, comment)

values('230', 'nation1', '1000000000', 'comment1')
```

55 14:47:35 select from nation limit 10, 10000 100 rows returned

56 14:47:35 insert into nation(nationkey, name, regionkey, comment) values(230, 'nation1', '1000000000', 'comment1') Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails ('sales', 'nation', ...)



# 暨南大学本科实验报告专用纸(附页)

---