

实验名称	数据库设计实验
实验类型	<input checked="" type="checkbox"/> 验证 <input type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 设计 <input type="checkbox"/> 创新
实验日期	5 月 8 日
实验成绩	

## 一、实验目的

掌握数据库设计基本方法及数据库设计工具。

## 二、实验要求

掌握数据库设计基本步骤，包括数据概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计、数据库模式 SQL 语句生成。能够使用数据库设计工具进行数据库设计

## 二、实验内容

1、创建一个数据库 design 用于进行本次实验：

```
create database design;
show databases;
```



2、在库中创建零件表：

```
create table Part
(
    partkey    int primary key auto_increment,
    name       varchar(50),
    mfgr       varchar(50),
    brand      varchar(50),
    type       tinyint,
    size       int,
    retailprice real,
    container  real,
    comment    text
);
```

sql	message
create table Part	OK, Time: 0.046000s

3、 在库中创建地区表

```
create table Region
(
    regionkey int primary key auto_increment,
    name      varchar(50),
    comment   text
);
```

sql	message
create table Region	... OK, Time: 0.015000s

4、 在库中创建国家表

```
create table Nation
(
    nationkey int primary key auto_increment,
    name      varchar(50),
    regionkey int,
    comment   text,
    foreign key (regionkey) references Region (regionkey)
);
```

sql	message
create table Nation	OK, Time: 0.023000s

5、 在库中创建供应商表

```

create table Supplier
(
    supkey    int primary key auto_increment,
    name      varchar(50),
    address   varchar(50),
    nationkey int,
    phone     varchar(50),
    comment   text,
    foreign key (nationkey) references Nation (nationkey)
);

```

sql	message
create table Supplier	OK, Time: 0.020000s

#### 6、 在库中创建客户表

```

create table Customer
(
    custkey    int primary key auto_increment,
    name      varchar(50),
    address   varchar(50),
    nationkey int,
    phone     varchar(50),
    comment   text,
    foreign key (nationkey) references Nation (nationkey)
);

```

sql	message
create table Customer	OK, Time: 0.020000s

#### 7、 在库中创建订单表

```

create table `order`
(
    orderkey      int primary key auto_increment,
    customerkey   int,
    status        tinyint,
    totalprice    real,
    orderdate     date,
    orderpriority int,
    clerk         varchar(20),
    shippriority  int,
    comment       text,
    foreign key (customerkey) references customer (custkey)
);

```

sql	message
create table `order`	OK, Time: 0.021000s

#### 8、 创建供应商的关联表

```

create table PartSupp
(
    partkey int,
    suppkey int,
    primary key (partkey, suppkey),
    foreign key (partkey) references Part (partkey),
    foreign key (suppkey) references supplier (suppkey)
);

```

sql	message
create table PartSupp	OK, Time: 0.021000s

#### 9、 创建订单项的表

```

create table Lineitem
(
    linenumbr      int primary key auto_increment,
    orderkey       int references `order` (orderkey),
    partkey        int,
    suppkey        int,
    quantity       real,
    extendedprice  real,
    discount       real,
    tax            real,
    returnflag     varchar(5),
    foreign key (partkey, suppkey) references PartSupp (partkey, suppkey),
    foreign key (orderkey) references `order` (orderkey)
);

```

sql	message
create table Lineitem	OK, Time: 0.029000s

## 四、实验总结

通过本次实验，学习了解了数据库的概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计、数据库模式 SQL 语句生成等方面的知识。

通过实验，更加深刻地理解了逻辑结构承接概念结构和物理结构的说法。在实验过程中，需要多加考虑概念结构方面的细节，才能保证之后的内容能够正常完成。

## 五、思考讨论

```

create database market;
use market;
create table user
(
    id          int primary key auto_increment,
    username    varchar(20),
    info        varchar(40)
) engine = InnoDB
auto_increment = 1
default charset = utf8;

```

```

create table buildings
(
    id          int primary key auto_increment,

```

```

        name varchar(30)
    ) engine = InnoDB
    auto_increment = 1
    default charset = utf8;

```

```

create table address
(
    id          int primary key auto_increment,
    buildingsId int,
    detail      varchar(150),
    foreign key (buildingsId) references buildings (id)
) engine = InnoDB
auto_increment = 1
default charset = utf8;

```

```

create table tag
(
    id  int primary key auto_increment,
    name varchar(10)
) engine = InnoDB
auto_increment = 1
default charset = utf8;

```

```

create table goods
(
    id          int primary key auto_increment,
    name        varchar(20) not null,
    price       varchar(10) not null,
    username    varchar(20) not null,
    tag_id      int,
    pictures    text         not null,
    description text,
    address_id  int,
    created_at  datetime     not null,
    updated_at  datetime,
    deleted_at  datetime,
    foreign key (tag_id) references tag (id),
    foreign key (address_id) references address (id)
) engine = InnoDB
auto_increment = 1
default charset = utf8;

```

```

create table comment
(

```

```
id          int primary key auto_increment,  
username    varchar(11) not null,  
goodsId     int,  
content     text,  
createdAt   datetime not null,  
foreign key (goodsId) references goods (id)  
) engine = InnoDB  
  auto_increment = 1  
  default charset = utf8;
```

```
show tables;
```

## 六、参考资料

《数据库系统概论》第 5 版，高等教育出版社