

## 作业2-10185102142-李泽浩

1. 创建客户表customer2, 字段包括:

- a. 客户编号 (主键)
- b. 联系地址
- c. 城市
- d. 客户类型编号 (I为对私, B为对公)
- e. 省级行政区
- f. 邮政编码
- g. 客户积分

字段类型根据需要设置, 尽可能合理, 插入以下数据:

```
INSERT INTO `customer` VALUES ('1', '上海市南京西路11号1021室', '上海市', 'I', '上海市', '027027', '1000');
INSERT INTO `customer` VALUES ('2', '上海市北京东路022号5-1880', '上海市', 'I', '上海市', '089089', '1500');
INSERT INTO `customer` VALUES ('3', '江苏省南京市人民大道456号1-203室', '南京市', 'I', '江苏省', '003003', '2000');
INSERT INTO `customer` VALUES ('4', '上海市中潭路100弄', '上海市', 'I', '上海市', '002002', '2500');
INSERT INTO `customer` VALUES ('5', '浙江省杭州市江南大道19号304', '杭州市', 'I', '浙江省', '030030', '2400');
INSERT INTO `customer` VALUES ('6', '上海市真光路962弄', '上海市', 'I', '上海市', '024023', '1800');
INSERT INTO `customer` VALUES ('7', '上海市共富路40号', '上海市', 'I', '上海市', '018018', '1600');
INSERT INTO `customer` VALUES ('8', '浙江省杭州市明月路303号', '杭州市', 'I', '浙江省', '030030', '2500');
INSERT INTO `customer` VALUES ('9', '上海市同泰路56号5-44号', '上海市', 'I', '上海市', '024024', '5500');
INSERT INTO `customer` VALUES ('10', '上海市中山北路3663号', '上海市', 'B', '上海市', '021021', '6500');
INSERT INTO `customer` VALUES ('11', '浙江省杭州市文一西路969号', '杭州市', 'B', '浙江省', '001001', '2500');
INSERT INTO `customer` VALUES ('12', '上海市石门一路33号', '上海市', 'B', '上海市', '021021', '1700');
INSERT INTO `customer` VALUES ('13', '江苏省南京市诚信大道19号', '南京市', 'B', '江苏省', '012012', '2100');
```

创建:

```
CREATE TABLE customer2
(
    Customer_id int not NULL,
    Address varchar(255),
    City varchar(255),
    Customer_Type char(255),
    province varchar(255),
    Post_code INT,
```

```

        Credit INT,
        PRIMARY KEY (Customer_id)
);
插入后：

```

Customer_id	Address	City	Customer_Type	province	Post_code	Credit
1	上海市南京西路11号1021室	上海市	I	上海市	27027	1000
2	上海市北京东路022号5-1880	上海市	I	上海市	89089	1500
3	江苏省南京市人民大道456号1-203室	南京市	I	江苏省	3003	2000
4	上海市中潭路100弄	上海市	I	上海市	2002	2500
5	浙江省杭州市江南大道19号304	杭州市	I	浙江省	30030	2400
6	上海市真光路962弄	上海市	I	上海市	24023	1800
7	上海市共富路40号	上海市	I	上海市	18018	1600
8	浙江省杭州市明月路303号	杭州市	I	浙江省	30030	2500
9	上海市同泰路56号5-44号	上海市	I	上海市	24024	5500
10	上海市中山北路3663号	上海市	B	上海市	21021	6500
11	浙江省杭州市文一路969号	杭州市	B	浙江省	1001	2500
12	上海市石门一路33号	上海市	B	上海市	21021	1700
13	江苏省南京市诚信大道19号	南京市	B	江苏省	12012	2100

2. 将所有客户的省级行政区一栏改为空，写出SQL语句。

```
UPDATE customer2 set province = NULL;
```

Customer_id	Address	City	Customer_Type	province	Post_code	Credit
1	上海市南京西路11号1021室	上海市	I	(Null)	27027	1000
2	上海市北京东路022号5-1880	上海市	I	(Null)	89089	1500
3	江苏省南京市人民大道456号1-203室	南京市	I	(Null)	3003	2000
4	上海市中潭路100弄	上海市	I	(Null)	2002	2500
5	浙江省杭州市江南大道19号304	杭州市	I	(Null)	30030	2400
6	上海市真光路962弄	上海市	I	(Null)	24023	1800
7	上海市共富路40号	上海市	I	(Null)	18018	1600
8	浙江省杭州市明月路303号	杭州市	I	(Null)	30030	2500
9	上海市同泰路56号5-44号	上海市	I	(Null)	24024	5500
10	上海市中山北路3663号	上海市	B	(Null)	21021	6500
11	浙江省杭州市文一路969号	杭州市	B	(Null)	1001	2500
12	上海市石门一路33号	上海市	B	(Null)	21021	1700
13	江苏省南京市诚信大道19号	南京市	B	(Null)	12012	2100

3. 将所有城市为'上海市'的客户的省级行政区一栏改为'上海市'，写出SQL语句。

```
UPDATE customer2 set province = "上海" WHERE City = "上海市";
```

Customer_id	Address	City	Customer_Type	province	Post_code	Credit
1	上海市南京西路11号1021室	上海市	I	上海	27027	1000
2	上海市北京东路022号5-1880	上海市	I	上海	89089	1500
3	江苏省南京市人民大道456号1-203室	南京市	I	(Null)	3003	2000
4	上海市中潭路100弄	上海市	I	上海	2002	2500
5	浙江省杭州市江南大道19号304	杭州市	I	(Null)	30030	2400
6	上海市真光路962弄	上海市	I	上海	24023	1800
7	上海市共富路40号	上海市	I	上海	18018	1600
8	浙江省杭州市明月路303号	杭州市	I	(Null)	30030	2500
9	上海市同泰路56号5-44号	上海市	I	上海	24024	5500
10	上海市中山北路3663号	上海市	B	上海	21021	6500
11	浙江省杭州市文一路969号	杭州市	B	(Null)	1001	2500
12	上海市石门一路33号	上海市	B	上海	21021	1700
13	江苏省南京市诚信大道19号	南京市	B	(Null)	12012	2100

4. 将所有城市为'南京市'的客户省级行政区改为'江苏省'，城市为'杭州市'的客户省级行政区改为'浙江省'，否则改为'上海市'，请使用CASE关键字，写出SQL语句。

```
UPDATE customer2 SET province =
(
CASE
when city="南京市" THEN "江苏省"
when city="杭州市" THEN "浙江省"
ELSE "上海市"
END
);
```

Customer_id	Address	City	Customer_Type	province	Post_code	Credit
1	上海市南京西路11号1021室	上海市	I	上海市	27027	
2	上海市北京东路022号5-1880	上海市	I	上海市	89089	
3	江苏省南京市人民大道456号1-203室	南京市	I	江苏省	3003	
4	上海市中潭路100弄	上海市	I	上海市	2002	
5	浙江省杭州市江南大道19号304	杭州市	I	浙江省	30030	
6	上海市真光路962弄	上海市	I	上海市	24023	
7	上海市共富路40号	上海市	I	上海市	18018	
8	浙江省杭州市明月路303号	杭州市	I	浙江省	30030	
9	上海市同泰路56号5-44号	上海市	I	上海市	24024	
10	上海市中山北路3663号	上海市	B	上海市	21021	
11	浙江省杭州市文一西路969号	杭州市	B	浙江省	1001	
12	上海市石门一路33号	上海市	B	上海市	21021	
13	江苏省南京市诚信大道19号	南京市	B	江苏省	12012	

5. 添加一栏客户评级（J为初级，E为中级，S为高级），积分小于2000的，评级设为初级，2000至4000以下的为中级，4000及以上为高级。写出SQL语句。

```
ALTER TABLE customer2 ADD Degree varchar(255) NULL;
UPDATE customer2 SET Degree = "J" WHERE Credit < 2000;
UPDATE customer2 SET Degree = "E" WHERE Credit >= 2000 and Credit < 4000;
UPDATE customer2 SET Degree = "S" WHERE Credit >= 4000;
```

Customer_id	Address	City	Customer_Type	province	Post_code	Credit	Degree
1	上海市南京西路11号1021室	上海市	I	上海	27027	1000	J
2	上海市北京东路022号5-1880	上海市	I	上海	89089	1500	J
3	江苏省南京市人民大道456号1-203室	南京市	I	(Null)	3003	2000	E
4	上海市中潭路100弄	上海市	I	上海	2002	2500	E
5	浙江省杭州市江南大道19号304	杭州市	I	(Null)	30030	2400	E
6	上海市真光路962弄	上海市	I	上海	24023	1800	J
7	上海市共富路40号	上海市	I	上海	18018	1600	J
8	浙江省杭州市明月路303号	杭州市	I	(Null)	30030	2500	E
9	上海市同泰路56号5-44号	上海市	I	上海	24024	5500	S
10	上海市中山北路3663号	上海市	B	上海	21021	6500	S
11	浙江省杭州市文一西路969号	杭州市	B	(Null)	1001	2500	E
12	上海市石门一路33号	上海市	B	上海	21021	1700	J
13	江苏省南京市诚信大道19号	南京市	B	(Null)	12012	2100	E

6. 对每个客户的客户积分进行如下修改：

1. 积分在[0, 1500)，增长20%。
2. 积分在[1500, 2000)，增长10%。
3. 积分在[2000, 3000)，增长5%。
4. 否则保持不变

请使用CASE关键字，写出SQL语句。

```
UPDATE customer2 set Credit =
(
CASE
WHEN Credit >= 0 and Credit < 1500 THEN Credit + Credit *
0.2
WHEN Credit >= 1500 and Credit < 2000 THEN Credit + Credit
* 0.1
WHEN Credit >= 2000 and Credit < 3000 THEN Credit + Credit
* 0.05
ELSE Credit
END
);
```

Customer_id	Address	City	Customer_Type	province	Post_code	Credit	Degree
1	上海市南京西路11号1021室	上海市	I	上海	27027	1200	J
2	上海市北京东路022号5-1880	上海市	I	上海	89089	1650	J
3	江苏省南京市人民大道456号1-203室	南京市	I	(Null)	3003	2100	E
4	上海市中潭路100弄	上海市	I	上海	2002	2625	E
5	浙江省杭州市江南大道19号304	杭州市	I	(Null)	30030	2520	E
6	上海市真光路962弄	上海市	I	上海	24023	1980	J
7	上海市共富路40号	上海市	I	上海	18018	1760	J
8	浙江省杭州市明月路303号	杭州市	I	(Null)	30030	2625	E
9	上海市同泰路56号5-44号	上海市	I	上海	24024	5500	S
10	上海市中山北路3663号	上海市	B	上海	21021	6500	S
11	浙江省杭州市文一西路969号	杭州市	B	(Null)	1001	2625	E
12	上海市石门一路33号	上海市	B	上海	21021	1870	J
13	江苏省南京市诚信大道19号	南京市	B	(Null)	12012	2205	E

7. 查询所有城市在上海市的客户的客户积分，写出SQL语句。

```
SELECT Credit
From customer2
WHERE city = "上海市";
或 (
SELECT *
From customer2
WHERE city = "上海市";
)
```

信息	结果1	概况	状态
Credit			
1200			
1650			
2625			
1980			
1760			
5500			
6500			
1870			

信息	结果1	概况	状态				
Customer_id	Address	City	Customer_Type	province	Post_code	Credit	Degree
1	上海市南京西路11号1021室	上海市	I	上海市	27027	1200	J
2	上海市北京东路022号5-188	上海市	I	上海市	89089	1650	J
4	上海市中潭路100弄	上海市	I	上海市	2002	2625	E
6	上海市真光路962弄	上海市	I	上海市	24023	1980	J
7	上海市共富路40号	上海市	I	上海市	18018	1760	J
9	上海市同泰路56号5-44号	上海市	I	上海市	24024	5500	S
10	上海市中山北路3663号	上海市	B	上海市	21021	6500	S
12	上海市石门一路33号	上海市	B	上海市	21021	1870	J

8. 查询所有客户等级为中级的客户中，积分在3000之下的，写出SQL语句。

```
SELECT *
From customer2
WHERE Degree = "E" AND
Credit < 3000;
```

信息	结果1	概况	状态				
Customer_id	Address	City	Customer_Type	province	Post_code	Credit	Degree
3	江苏省南京市人民大道456号	南京市	I	江苏省	3003	2100	E
4	上海市中潭路100弄	上海市	I	上海市	2002	2625	E
5	浙江省杭州市江南大道19号	杭州市	I	浙江省	30030	2520	E
8	浙江省杭州市明月路303号	杭州市	I	浙江省	30030	2625	E
11	浙江省杭州市文一西路969号	杭州市	B	浙江省	1001	2625	E
13	江苏省南京市诚信大道19号	南京市	B	江苏省	12012	2205	E

9. 查询所有用户积分在[1000, 2500]的客户的城市，写出SQL语句。

```
SELECT Customer_id,City
From customer2
WHERE Credit <= 2500 and Credit >= 1000;
```

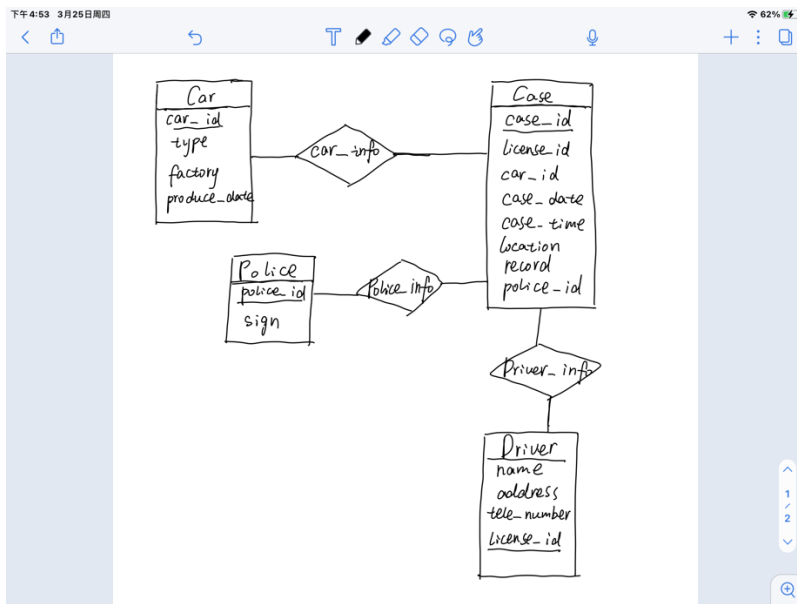
信息	结果1	概况	状态
Customer_id	City		
1	上海市		
2	上海市		
3	南京市		
6	上海市		
7	上海市		
12	上海市		
13	南京市		

10.数据库设计题：根据下图中的内容，设计某市交通违章处罚数据库。注意：一张违章单可能有多种处罚。

交通违章通知书	
通知书编号：WZ1100	
姓名：xxx 驾驶执照号：xxxxxx 地址：xxxxxxx 电话：xxxxxxx	
车牌照号：xxxxxx 型号：xxxxxx 生产厂家：xxxxxx 生产日期：xxxxxx	
违章日期：xxxxxx 时间：xxxxx 地点：xxxxxx 违章记载：xxxxxxxxxxxxxxxxxx	
处罚方式： 警告 <input type="checkbox"/> 罚款 <input checked="" type="checkbox"/> 暂扣驾驶执照 <input checked="" type="checkbox"/>	
警察编号：xxx 警察签字：xxx	
被处罚人签字：xxx	

1. 画出ER图，在图上注明实体名、关系名、关系多样性。可使用Chen氏画法或上学期“数据库系统原理”课中教授的画法，图中实体只要标注出主键，不用标注出所有属性。
2. 将ER图转换为表，注明表的属性、主键和外键。表定义的写法举例如下：  
 Table1(t1column1,t1column2,t1column3,...) , 主 键 t1column1 , 外 键 t1column2引用Table2表的t2column1。

(1)



(2) 转化为表如下所示

#违章

Case(case\_id, license\_id, car\_id, case\_date, case\_time, location, record, police\_id)

#case\_id为主键，外码license\_id引用Driver(license\_id)，外码car\_id引用Car(car\_id)，外码police\_id引用Police(police\_id)

#司机

Driver(name, address, tele\_number, license\_id) license\_id主键

#车辆信息

Car(car\_id, type, factory, produce\_date) car\_id主键

#警察信息

Police(police\_id, sign) police\_id主键

#处罚方式

Punishment(case\_id, punishment\_method) 外码case\_id引用Case(case\_id)

表的模式图如下所示

