

DB_HW4

PB19111713钟颖康

Q1: 构造下列SQL查询

(a)找出2017年其车辆出过交通事故的人员总数

A1.a:

```
1 select count(distinct name)
2 from accident,participated,person
3 where accident.report_number = participated.report_number
4 and participated.driver_id = person.driver_id
5 and year = '2017'
```

(b)删除ID为"12345"的人拥有的年份为2010的所有汽车

A1.b:

```
1 delete car
2 where year = '2010' and license_plate in
3 (select license_plate
4 from person p, owns o
5 where p.driver_id = '12345' and p.driver_id = o.driver_id)
```

Q2: 请写出上述模式的SQL DDL。请在数据类型上作出合理的假设，并确保声明主码和外码。

A2:

```
1 creat table person
2 (driver_id varchar(100),
3 name varchar(100),
4 address varchar(100),
5 primary key(driver_id))
```

```
1 creat table car
2 (license_plate varchar(100),
3 model varchar(100),
4 year integer,
5 primary key(license_plate))
```

```
1 creat table accident
2     (report_number integer,
3      year           integer,
4      location       varchar(100),
5      primary key(report_number))
```

```
1 creat table owns
2     (driver_id      varchar(100),
3      license_plate   varchar(100),
4      primary key(driver_id, license_plate)
5      foreign key(driver_id) references person
6      foreign key(license_plate) references car)
```

```
1 creat table participated
2     (report_number integer,
3      license_plate  varchar(100),
4      driver_id      varchar(100),
5      damage_amount  integer,
6      primary key(report_number, license_plate)
7      foreign key(report_number) references car
8      foreign key(license_plate) references accident)
```

Q3: SQL支持哪几种约束？我们经常使用的非空约束，属于其中的哪一种？

A3:

- 主键约束，唯一键约束，外键约束，检查约束，共四种。
- 非空约束属于检查约束的一种。

Q4: 构造SQL查询：查询没有发生过交通事故的所有人员的姓名。

```
1 (select name
2  from person)
3 except
4 (select name
5  from person pe, participated pa
6  where pa.driver_id = pe.driver_id)
```

Q5: 定义一个视图tot_accident，它给出各地每年发生的事故总数。

```
1 creat view tot_accident
2 as
3     (select count(*)
4      from accident
5      group by year)
```

Q6：请问3中定义的视图是否是可更新视图？为什么？

A6：

- 不可更新。
- 因为使用了分组操作。

Q7：请结合视图的作用，谈一谈为什么需要视图？

A7：

- 很多时候让用户看到数据库中的所有完整集合并不合适，可能需要向用户隐藏一个关系中的特定数据；
- 此外，我们还需要创建能更好匹配特定用户直观意义上的企业结构，因此需要创建一个“虚拟”关系的个性化集合。