# Week6 作业

### 一、题目一

1.在数据库中创建一个关系,并将数据导入该关系 代码如下:

```
CREATE TABLE product(
    product_no INT PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(255),
    price DECIMAL(10, 2)
);
COPY product (product_no, name, price) FROM 'D:/本科计算机/数据库原理/week6 作业/product.txt' DELIMITER ',';
COPY product TO 'D:/本科计算机/数据库原理/week6 作业/product.csv'
DELIMITER ','
CSV HEADER;
```

### 结果如下:

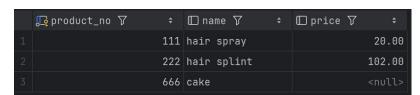
	፫product_no ♡	<b>‡</b>	□ name 7	<b>‡</b>	□ price 7	<b>\$</b>
1		111	hair spray			20.00
2		222	hair splint			102.00

### 二、题目二

1.添加一个新的商品,编号为 666,名字为 cake,价格不详代码如下:

```
INSERT INTO product(product_no,name,price)
VALUES ( product_no 666, name 'cake', price NULL);
```

### 更新后的关系如下:



2.使用一条 SQL 语句同时添加 3 个商品,内容自拟代码如下:

#### 更新后的关系如下:

	<b>Љ</b> product_no	₹ \$	□ name ▽ ÷		□ price	了	
1		111	hair spray				20.00
2		222	hair splint				102.00
3		666	cake				<null></null>
4		555	fruit				10.80
5		444	bread				15.00
6		333	badminton racket	t			800.00

3.将商品价格统一打8折代码如下:

```
UPDATE product
SET price = price * 0.8;
```

## 更新后关系如下:

	📭 product_no	₹ ÷	□ name ▽ ÷	□ price 7	÷.
1		111	hair spray		16.00
2		222	hair splint		81.60
3		666	cake		<null></null>
4		555	fruit		8.64
5		444	bread		12.00
6		333	badminton racket		640.00

4.将价格大于 100 的商品上涨 2%, 其余上涨 4% 代码如下:

```
UPDATE product

SET price = CASE

WHEN price > 100 THEN price * 1.02

ELSE price * 1.04

END;

DELETE FROM product
WHERE name LIKE "%cake%";
```

# 更新后关系如下:

	ঢ়ু product_no ♡		□ name 7 ÷	□ price 7	
1		111	hair spray		16.64
2		222	hair splint		84.86
3		666	cake		<null></null>
4		555	fruit		8.99
5		444	bread		12.48
6		333	badminton racket		652.80

5.将名字包含 cake 的商品删除 代码如下:

```
DELETE FROM product
WHERE name LIKE '%cake%';
```

### 更新后关系如下:

	ঢ় product_no '	<b>7</b>	$\square$ name $ abla$	<b>‡</b>	□ price	了	<b>‡</b>
1		111	hair spray			16.	64
2		222	hair splint			84.	86
3		555	fruit			8.	99
4		444	bread			12.	48
5		333	badminton racke	t		652.	80

6.将价格高于平均价格的商品删除 代码如下:

```
DELETE FROM product
WHERE price > (SELECT AVG(price) FROM product);
```

#### 更新后关系如下:

	ঢ়ু product_no ∀		□ name 7	$\square$ price $ abla$	
1		111	hair spray		16.64
2		222	hair splint		84.86
3		555	fruit		8.99
4		444	bread		12.48

### 三、题目三

1.在关系插入10万条数据

代码如下:

```
INSERT INTO product (product_no,name, price)
SELECT
     product_no gs,
     name 'Product' || gs,
     price ROUND((random() * 1000)::numeric, 2)
FROM generate_series(1, 100000) AS gs;
```

# 更新后关系如下:

	N.					
	ঢ়ু product_no ∀		□ name ▽ ÷	□ price 7		<b>‡</b>
1		1	Product1		8	384.73
2		2	Product2		8	300.84
3		3	Product3		4	26.78
4		4	Product4		8	338.08
5		5	Product5		3	355.99
6		6	Product6		4	480.00
7		7	Product7		E	06.24

### 2.比较 DELETE 和 TRUNCATE 的差别

DELECT 是数据操作语言(DML),会对表中的数据一行一行地进行删除,效率较低;而 TRUNCATE 是数据定义语言(DDL),直接清空整张表的数据,效率较高。下两张图分别展示了两种操作的所用时间, DELECT 操作用时 104ms, TRUNCATE 操作用时 14ms。

university.public> TRUNCATE TABLE product [2025-04-20 21:43:42] 在 14 ms 内完成

```
### ☐ QUERY PLAN ▼ :

1 Delete on product (cost=0.00..1637.00 rows=0 width=0) (actual time=104.089..104.089 rows=0 loops=1)

2 -> Seq Scan on product (cost=0.00..1637.00 rows=100000 width=6) (actual time=0.007..7.271 rows=100000 loops=1)

3 Planning Time: 0.927 ms

4 Execution Time: 104.118 ms
```