

第3章 作业

1. 试述 SQL 的特点。

答：

①综合统一。SQL 语言集数据定义语言 (DDL)、数据操纵语言 (DML) 和数据控制语言 (DCL) 的功能于一体。

②高度非过程化。用 SQL 语言进行数据操作，只要提出“做什么”，而无须指明“怎么做”，因此无须了解存取路径。存取路径的选择以及 SQL 语句的操作过程由系统自动完成。

③面向集合的操作方式。SQL 语言采用集合操作方式，不仅操作对象、查找结果可以是元组的集合，而且一次插入、删除、更新操作的对象也可以是元组的集合。

④以同一种语法结构提供两种使用方式。SQL 语言既是自含式语言，又是嵌入式语言。作为自含式语言，它能够独立地用于联机交互的使用方式，也能够嵌入到高级语言程序中，供程序员设计程序时使用。

⑤语言简洁，易学易用。

2. 试述 SQL 的定义功能。

答：

SQL 的数据定义功能包括模式定义、表定义、视图定义与索引定义。

3. 试述什么是基本表？什么是视图？两者的区别和联系是什么？

答：

基本表是本身独立存在的表，在 SQL 中一个关系就对应一个基本表。

视图是从一个或几个基本表导出的表。视图本身不独立存储在数据库中，是一个虚表。即数据库中只存放视图的定义而不存放视图对应的数据，这些数据仍存放在导出视图的基本表中。视图在概念上与基本表等同，用户可以如同基本表那样使用视图，可以在视图上再定义视图。

4. 试述视图的优点

答：

- ①视图能够简化用户的操作。
- ②视图使用户能以多种角度看待同一数据。
- ③视图对重构数据库提供了一定程度的逻辑独立性。
- ④视图能够对机密数据提供安全保护。

5. 所有视图是否都可以更新，为什么？

答：

不是所有的视图都是可以更新的。视图是不实际存储数据的虚表, 因此对视图的更新, 最终要转换为对基本表的更新。因为有些视图的更新不能惟一有意义地转换成对相应基本表的更新, 所以, 并不是所有的视图都是可更新的。例如, 基本表的行列子集视图一般是可更新的。若视图的属性来自集函数、表达式, 则该视图肯定是不可以更新的。

6. 哪类视图可以更新？哪类视图不可以更新？

答：

基本表的行列子集视图一般是可更新的。

若视图的属性来自集函数、表达式, 则该视图肯定是不可以更新的。

7. 试述某个你熟悉的实际系统中对视图更新的规定。

答：

假设某个视图包含了聚合函数 SUM, 来计算学生的总分。由于这个视图包含了聚合函数, 直接更新是不可能的。如果尝试对该视图进行更新操作, 比如尝试更新某个学生的总分, 数据库将会报错, 因为更新操作无法直接映射回原始表, 并且更新单个数据行将破坏聚合结果的完整性。

8. 根据第 2 章习题 3 中的表，为三建工程项目建立一个供应情况的视图，包括供应商代码(SNO)、零件代码(PNO)、供应数量(QTY)。针对该视图完成下列查询：

- (1) 找出三建工程项目使用的各种零件代码及其数量。
- (2) 找出供应商 S1 的供应情况。

答：

创建视图：

```
CREATE VIEW V_SPJ AS
SELECT SNO, PNO, QTY
FROM SPJ
WHERE JNO =
    (SELECT JNO
     FROM J
     WHERE JNAME='三建');
```

查询一：

```
SELECT PNO, QTY
FROM V_SPJ;
```

查询二：

```
SELECT PNO, QTY
FROM V_SPJ
WHERE SNO='S1';
```