

1

1. 有两个关系（基本表）：S(A, B, C, D)和T(C, D, E, F), 写出与下列关系代数查询等价的SQL表达式：

- ① $\sigma_{A=10}(S)$
- ② $\pi_{A,B}(S)$
- ③ $S \bowtie T$
- ④ $S \bowtie_{S.C=T.C} T$
- ⑤ $S \bowtie_{A<E} T$
- ⑥ $\pi_{C,D}(S) \times T$

1)

```
1 select * from S
2 where A = 10
```

2)

```
1 select A, B from S
```

3)

```
1 select S.A, S.B, S.C, S.D, T.E, T.F
2 from S, T
3 where S.C = T.C and S.D = T.D
```

4)

```
1 select S.A, S.B, S.C, S.D, T.C, T.D, T.E, T.F
2 from S, T
3 where S.C = T.C
```

5)

```
1 select S.A, S.B, S.C, S.D, T.C, T.D, T.E, T.F
2 from S, T
3 where S.A < T.E
```

6)

```
1 select S_New.C, S_New.D, T.C, T.D, T.E, T.F
2 from (select C, D from S) S_New, T
```

2

2. 基本表和视图的区别和联系是什么？

视图是从一个或几个基本表导出的虚拟表，其数据没有实际存储，数据库中只存放视图的定义而不存放视图对应的数据，这些数据仍然存放在原来的基本表中。一旦基本表中的数据发生变化，从视图中查询出来的数据也将发生变化。

视图具有和表一样的逻辑结构和定义，一经定义，就可以和基本表一样被查询、删除。视图的更新（增删改）有一定的限制，最终也将修改基本表里对应的数据。

3

3. 相关子查询和不相关子查询的区别是什么？请各举一个例子。

- 相关子查询：相关子查询的结果依赖于父查询的返回值，子查询不可单独执行。

如：

```
1 | select sno, sname From student
2 | where EXISTS (select * From sc where sc.sno = student.sno)
```

- 无关子查询：子查询和父查询相互独立，子查询不依赖于父查询返回的任何记录，可以独立执行。

如：

```
1 | select sno, sname From student
2 | where sno NOT IN (select Distinct sno From sc)
```