

实验三：数据基本查询

1. 实验环境

- 华为云数据库 RDS
- 前提：已购买华为云数据库 RDS 数据库实例+数据库中的所有表都有数据

2. 实验目的

- 熟练运用 SQL 语言实现数据的基本查询
 - 单表查询、分组统计查询和连接查询
- 掌握在连接查询中使用表别名简化 SQL 语句的表达

3. 实验要求和内容

3.1 要求：

- 设计各种单表查询 SQL 语句、分组统计查询语句
- 设计单个表对自身的连接查询，设计多张表的连接查询，确定连接属性，正确设计连接条件
- 区分元组过滤条件和分组过滤条件
- 在连接查询中使用别名简化表达
- 实验报告应包含查询语句和对应的查询结果截图。实验报告提交到 <ftp://121.192.180.66> 的上传作业文件夹：实验三
- 报告名称：学号-姓名-实验三
- 实验报告上交截至日期：2021 年 4 月 30 日 0 点之前。

3.2 内容：

完成以下 SQL 查询任务。

- (1) 查询供应商的名称、地址和联系电话。
- (2) 查询总价大于 1000 元的订单编号、顾客编号等订单的所有信息。
- (3) 统计每个顾客的订购金额。
- (4) 查询订单平均金额超过 1000 元的顾客编号和姓名。
- (5) 查询与“金仓集团”在同一个国家的供应商编号、名称和地址信息。(要求使用别名简化表达, 下同)
 - 如: `SELECT s.sname, grade FROM student s, SC where s.sno=SC.sno;`
- (6) 查询供应价格大于零售价格的零件名、制造商名、零售价格和供应价格 (采用普通连接, 即从两张表的笛卡尔积中选取满足条件的元组)。
- (7) 查询供应价格大于零售价格的零件名、制造商名、零售价格和供应价格 (采用自然连接, 即去掉重复列, 掌握自然连接的前提条件)。
 - 注: (6) 和 (7) 的区别: 假设有两张表 T1(a, b, c), T2(a, d, e), 现有查询需要用到两张表的连接, (6) 的条件只出现形如: `b>1000`, (7) 的选择条件则需要给出两张表在公共属性上的相等条件, 形如: `b>1000 AND T1.a=T2.a`.
- (8) 查询顾客“苏举库”订购的订单编号、总价及其订购的零件编号、数量和明细价格。

4. 实验总结

- 正确理解数据库模式结构才能正确设计数据库查询;
- 连接查询是数据库 SQL 查询中最重要的查询。连接查询的设计要特别注意, 不同的查询表达, 其查询执行的性能会有很大的差别。

5. 思考题

不在 GROUP BY 子句出现的属性，是否可以出现在 SELECT 子句中？请举例并上机验证。