

高礼课程报告：复杂查询与 Python 分析

一、任务：

模拟在企业实习场景，根据 TPC-DS 数据撰写一篇企业销售主题的分析报告，设计一个分析主题，设计至少 3 个分析子任务（3 个子任务相当于 3 个分主题，每个子任务可以是多个 SQL 任务共同完成），结合 SQL 复杂查询方法，Python 数据挖掘方法，PowerBI 数据可视化技术完成一篇数据分析报告，通过数据挖掘方法分析或预测企业销售内在规律或趋势，辅助制订企业销售策略。

二、分析子任务

- 1、设计至少 3 个复杂 SQL 分析任务（不能直接使用 PowerBI 实现的复杂分析任务），探索更深入的分析任务，可通过视图将复杂分析的结果集供 PowerBI 前端展示。3 个分析子任务中包含同比、环比分析（不同日期粒度）、特定国家日销售时间序列分析（数据可视化）等任务，**合并销售渠道的销售数据分析**（store,catalog,web 销售数据合并并标识数据来源，便于分析总销售数据和各渠道销售数据）体现分析报告的技术深度与逻辑深度，复杂分析的结果可以设置为视图，便于使用 PowerBI 进行数据可视化分析；
- 2、设置 PowerBI 分析主题仪表盘，按报告的分析主题设计综合数据视图，利用**层次支持**用户交互的不同粒度分析；
- 3、完成与报告主题相关的客户价值分析(RFM 模型聚类分析及 PowerBI 数据可视化分析)案例，掌握 SQL 与 Python 结合的深度分析方法（可以使用 SQL Server 内置 Python 或独立的 Python 客户端）；
- 4、参考 Python 数据分析的案例，基于 TPC-DS 销售数据集设计一个 Python 分析案例，补充 PowerBI 以及 SQL 方法对企业销售数据分析的不足，扩展分析方法与深度。

要求：结合复杂查询（嵌套查询、集合查询等非常规查询任务），视图机制，python 分析方法，PowerBI 数据可视化分析方法对设定的分析子任务进行系统地分析处理，掌握全面的数据分析方法与技术。

根据分析任务设计一个数据仪表盘，综合展现各子任务与数据分析主题,主要体现复杂查询任务下的数据可视化方法探索。

提交 word 版的分析报告和 PowerBI 文件，PowerBI 采用导入方式本地存储数据，以免其他人无法使用。

四、提交形式

提交 word 版式的数据分析报告，文件命名规则：序号_姓名_课程报告.扩展名。

邮箱：gaoli_public@sohu.com

截止时间：2022-04-22。