实验4 使用Select 语句查询数据（二）——汇总查询（预习报告）

1.【实验目的】

掌握数据汇总查询及其相关子句的使用。

2.【实验环境】

SQL Server 2017

3.【实验重点及难点】

1）启动SQL Server 2017查询环境。

2）涉及单表的汇总查询。

4.【实验内容】

1) 打开“SQL Server Management Studio”窗口。

2) 单击“标准”工具栏的“新建查询”按钮，打开“查询编辑器”窗口

3)在窗口中输入以下SQL查询命令并执行：

a.在XS\_KC表中，统计每门课程的平均分数，并显示详细信息

b.在XS\_KC表中统计每个学生的选修课程的门数，并显示总学分

c.统计XSQK表中各专业学生总学分，并显示详细信息

d.按开课学期统计KC表中各学期的学分，并显示明细信息

e.将XS\_KC表中的数据记录按学号分类汇总，输出学号和平均分

f.查询平均分大于70且小于80的学生学号和平均分

g.查询XS\_KC表，输出学号、课程号、成绩，并使查询结果首先按照课程号的升序排列，当课程号相同时再按照成绩降序排列，并将查询结果保存到新表TEMP\_KC中

h.查询选修了“101”课程的学生的最高分和最低分

i.统计每个学期所开设的课程门数

j.查询各专业的学生人数

5. 【小结】

本次实验让我对 SQL 查询有了更深入的理解，熟练掌握了ORDER BY、GROUP BY及聚合函数的运用。通过多表数据汇总与分组查询实践，学会了将查询结果保存至新表的方法。实验中遇到的问题，也在查阅资料后得到解决，提升了解决实际问题的能力，为后续学习打下基础。

实验4 使用Select 语句查询数据（二）——汇总查询

1.【实验目的】

掌握数据汇总查询及其相关子句的使用。

2.【实验内容】

1. 在XS\_KC表中，统计每门课程的平均分数，并显示详细信息

SELECT

课程号,

AVG(成绩) AS 平均成绩

FROM

xs\_kc

GROUP BY

课程号;

1. 在XS\_KC表中统计每个学生的选修课程的门数，并显示总学分

SELECT

学号,

COUNT(课程号) AS 选修课程门数,

SUM(学分) AS 总学分

FROM

XS\_KC

GROUP BY

学号;

1. 统计XSQK表中各专业学生总学分，并显示详细信息

SELECT xsqk.专业名, SUM(

(

SELECT 学分

FROM kc

WHERE kc.课程号 = xs\_kc.课程号

)

) AS 总学分

FROM xsqk

JOIN xs\_kc ON xsqk.学号 = xs\_kc.学号

GROUP BY xsqk.专业名;

1. 按开课学期统计KC表中各学期的学分，并显示明细信息

SELECT 学号, AVG(成绩) AS 平均成绩

FROM XS\_KC

GROUP BY 学号;

1. 将XS\_KC表中的数据记录按学号分类汇总，输出学号和平均分

select 学号,avg(成绩) as 平均成绩

from XS\_KE

group by 学号

1. 查询平均分大于70且小于80的学生学号和平均分

SELECT 学号, AVG(成绩) AS 平均成绩

FROM xs\_kc

GROUP BY 学号

HAVING 平均成绩 > 70 AND 平均成绩 < 80;

1. 查询XS\_KC表，输出学号、课程号、成绩，并使查询结果首先按照课程号的升序排列，当课程号相同时再按照成绩降序排列，并将查询结果保存到新表TEMP\_KC中

DROP TABLE IF EXISTS TEMP\_KC;

CREATE TABLE TEMP\_KC AS

SELECT 学号, 课程号, 成绩

FROM XS\_KC

ORDER BY 课程号 ASC, 成绩 DESC;

1. 查询选修了“101”课程的学生的最高分和最低分

SELECT MAX(成绩) AS 最高分, MIN(成绩) AS 最低分

FROM xs\_kc

WHERE 课程号 = '101';

1. 统计每个学期所开设的课程门数

SELECT 开课学期, COUNT(课程号) AS 课程门数

FROM kc

GROUP BY 开课学期;

1. 查询各专业的学生人数

SELECT 专业名, COUNT(学号) AS 学生人数

FROM xsqk

GROUP BY 专业名;

**3.【实验结果】**

1. 在XS\_KC表中，统计每门课程的平均分数，并显示详细信息



1. 在XS\_KC表中统计每个学生的选修课程的门数，并显示总学分



1. 统计XSQK表中各专业学生总学分，并显示详细信息



1. 按开课学期统计KC表中各学期的学分，并显示明细信息



1. 将XS\_KC表中的数据记录按学号分类汇总，输出学号和平均分

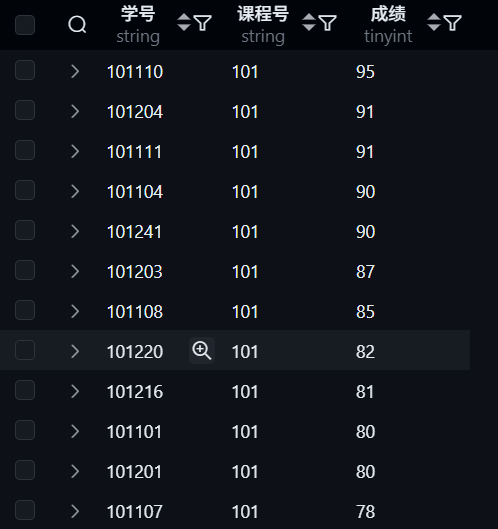


1. 查询平均分大于70且小于80的学生学号和平均分



1. 查询XS\_KC表，输出学号、课程号、成绩，并使查询结果首先按照课程号的升序排列，当课程号相同时再按照成绩降序排列，并将查询结果保存到新表TEMP\_KC中





1. 查询选修了“101”课程的学生的最高分和最低分



1. 统计每个学期所开设的课程门数



1. 查询各专业的学生人数



4.【实验过程中遇到的问题及解决方法】

在实验实践中，起初因对SQL语句逻辑结构理解不足，出现了多表关联查询时数据混乱的情况。同时，在运用ORDER BY和GROUP BY子句进行结果排序与分组汇总时，常因字段选择不规范导致报错。例如，当SELECT子句中包含未在GROUP BY中明确列出且未使用聚合函数处理的字段时，系统会提示语法错误。通过重新梳理SQL语句执行顺序，明确各子句执行优先级，并仔细检查字段引用的规范性，结合官方文档示例反复调试，最终理顺了数据关联关系，规范了语句书写，成功解决问题，深化了对SQL查询逻辑的认知。