# 实验五 创建和删除索引

**一. 实验目的**

1.了解索引的类型和作用。

2.学会用SQL语句对表创建和删除索引

**二. 实验准备**

1. 成功创建了数据库EDUC中各表

2. 了解创建和删除索引的方法。

**三. 实验要求**

1. 了解索引类型并比较各类索引的不同之处。

2. 完成索引的创建和删除。

3. 注意操作结果的截图与保存，供撰写实验报告使用。

**四. 实验内容**

1. 用SQL语句分别建立以下索引

(1) 在student表的Sname列上建立普通降序索引Stusname。

(2) 在course表的Cname列上建立唯一索引Coucname。

(3) 在sc表的Sno(升序), Cno(升序)和grade (降序)三列上建立一个普通索引SCno。

2. 检查创建索引的完成情况。

3. 用SQL语句删除索引

删除Student表的Stusname索引。

1. **实验指导**

1. 在企业管理器中检查索引的初始情况。

2. 在查询分析器中用SQL语句分别建立所要求的索引。

3. 在企业管理器中检查索引创建完成情况。

4. 在查询分析器中用SQL语句删除指定的索引。

**实验六 数据查询**

* 1. **实验目的**

1. 观察查询结果, 体会SELECT语句实际应用；
2. 要求学生能够在查询分析器中使用SELECT语句进行简单查询。
3. 熟练掌握简单表的数据查询、数据排序和数据连接查询的操作方法。
   1. **实验准备**
4. 成功建立了基本表。
5. 了解简单SELECT语句的用法。
6. 熟悉查询分析器中的SQL脚本运行环境。
   1. **实验要求**
7. 完成所要求的全部查询。

2. 注意操作结果的截图与保存，供撰写实验报告使用。

* 1. **实验内容**

所有的查询全部用Transact-SQL语句实现。此部分查询包括投影、选择条件表达、数据排序、使用临时表等。

对EDUC数据库实现以下查询：

（可根据数据表中的数据，对要求中的条件作出调整！）

1. 查询“计算机应用”专业的学生学号和姓名；
2. 查询选修了课程的学生学号；
3. 查询选修课程0001 且成绩在80－90 之间的学生学号和成绩，并将成绩乘以系数0.75 输出；
4. 查询“计算机应用”和“数学”专业的姓“张”的学生的信息。
5. 查询“0001”课程的成绩高于张三的学生学号和成绩；
6. 查询没有选修“0002”课程的学生姓名。
   1. **实验步骤**

在查询分析器中完成上述所有查询。

**实验七 使用聚集函数的SELECT语句**

**一、实验目的**

1. 熟练掌握数据查询中的分组、统计、计算和组合的操作方法。

2. 进一步掌握SQL Server 查询分析器的使用，加深对SQL语言的嵌套查询语句的理解。

**二、实验准备**

1. 了解SELECT语句的GROUP BY和ORDER BY子句的作用。

2. 了解统计函数和分组统计函数的使用方法。

3. 熟悉查询分析器的运行环境。

**三、实验要求**

1. 在实验之前做好准备。

2. 注意操作结果的截图与保存，供撰写实验报告使用。

**四、实验内容**

在数据库EDUC中用SQL语句实现如下查询：

1) 查询学生的总人数。

2) 查询选修了课程的学生人数。

3) 查询课程的课程号和选修该课程的人数。

4) 查询选修课程超过2 门课的学生学号和姓名。

**五. 实验步骤**

在查询分析器中完成上述所有查询。

**实验八 视图的定义与使用**

1. **实验目的**
2. 熟悉和掌握对数据表中视图的查询操作和SQL语句的使用；
3. 熟悉和掌握对数据表中视图的更新操作和SQL语句的使用，并注意视图更新与基本表更新的区别与联系；
4. 学习灵活熟练的进行视图的操作，认识视图的作用。

**二．实验准备**

１.EDUC数据库。

２.复习有关视图操作的SQL语句。

**三．实验要求**

1. 在实验开始之前做好准备工作。
2. 思考视图和基本表的区别。
3. 注意操作结果的截图与保存，供撰写实验报告使用。

**四．实验内容**

1.定义视图

在EDUC数据库中，已Student、Course 和SC表为基础完成一下视图定义:

1. 定义视图V\_SC\_G：该视图包含Student、 Course 和SC表中学生的学号、姓名、课程号、课程名和成绩；
2. 定义一个反映学生出生年份的视图V\_YEAR，该视图要求使用系统函数来获取当前日期及转换；
3. 定义视图V\_AVG\_S\_G：该视图将反映学生选修课程的门数及平均成绩；
4. 定义视图V\_AVG\_C\_G：该视图将统计各门课程的选修人数及平均成绩。

2.使用视图

1. 查询以上所建的视图结果。
2. 查询平均成绩为90分及以上的学生学号、姓名和成绩；
3. 查询科目成绩大于平均成绩的学生学号、课程号、成绩和平均成绩；
4. 查询1995年出生的学生学号和姓名。

**五、实验步骤**

在查询分析器中完成所有实验内容。