# 实验五 视图、索引与数据库关系图实验报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号： | 1181103114 | 姓名： | 章磊 |
| 班级： | 计算机1181 | 指导老师： | 冯万利 |
| 实验时间： | 5.11 | 实验地点： | 家 |

# 实验目的和要求

# 要求学生掌握SQLServer中的视图创建、查看、修改和删除的方法;掌握索引的创建和删除的方法以及数据库关系图的实现方法;加深对视图和SQL Server数据库关系图作用的理解。要求创建、查看、修改和删除视图；创建、删除索引文件；创建数据库关系图。

# 二、实验内容

# (1)创建、查看、修改和删除视图。

# (2)创建、删除索引文件，

# (3)创建数据库关系图。

# 三、实验步骤

## 一．创建视图

## 4.1.视图操作

**实验4.1.1**使用 SQL Server Management Studio直接创建视图。

步骤如下:

1. 单击数据库前面的“+”号,然后单击JXGL数据库前面的“+”号,选择“视图”并右击,在弹出的快捷菜单中选择“新建视图”命令,弹出“添加表”对话框
2. 在“添加表"对话框中添加视图数据来源的表,这里添加3张表,分别是S,C和SC表。在添加表后单击“添加表”对话框中的“关闭”按钮,出现创建视图的界面

③如果要在视图中显示某张表的某个字段,只需选中其字段前的复选框即可，同时在中间列中会显示出该字段,在代码区中会看到具体实现的代码。

④如果要查看视图，单击“常用”工具栏中的“执行”按钮就可以看到视图的数据显示，即可以看到由字段sno、sname、cname、grade生成的视图效果。

⑤在创建视图中还可以为字段添加列名、进行排序、添加多个筛选条件。

⑥单击“常用"工具栏中的“保存"按钮会弹出保存视图的提示对话框，输入视图的名字

## 实验4.1.2使用T-SQL语句创建与使用视图。

1. 在JXGL数据库中创建视图view\_ s\_ grade,查询“数据结构”考试成绩大于80的学生的sno、sname、sdept。

代码：

USE JXGL

IF EXISTS(SELECT NAME FROM Sysobjects

WHERE NAME= 'view\_ s. grade' AND XTYPE= 'V')

DROP VIEW view\_s\_grade

GO

CREATE VIEW view\_s\_grade

AS

SELECT S.sno,sname,sdept

FROM S JOIN SC ON S.sno=SC.sno JOIN C ON SC.cno=C.cno

WHERE C.cname= '数据结构' AND SC.grade> 80

1. 使用视图view\_s\_grade查看数据信息。

SELECT \* FROM view\_s\_grade

2)修改视图.

## 实验4.1.3使用SQL Server Management Studio直接修改视图。

步骤如下:

1. 在SQL Server Management Studio中选择服务器、数据库,并使数据库展开,再单击“视图”前面的“+”就可以看到已存在的视图了。

②右击要修改结构的视图,在弹出的快捷菜单中选择“修改”命令就可以直接修改了。使用T-SQL语句修改视图view\_s\_grade,查询“数据结构”考试成绩。

USE JXGL

GO

ALTER VIEW view\_s\_grade

AS SELECT S.sno,sname,sdept

FROM S JOIN SC ON S.sno=SC.sno JOIN C ON SC.cno=C.cno

WHERE C.cname= '数据结构'

3)删除视图

## 实验4.1.4使用SQL Server Management Studio直接删除视图。

步骤如下:

1. 在SQL Server Management Studio中选择服务器、数据库,并使数据库展开,再单击

“视图”前面的“+”就可以看到已存在的视图了。

②右击要删除的视图，在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令就可以直接删除指定的

视图。使用T SQL语句删除视图view\_ 8\_ grade.

USE JXGL

GO

DROP VIEW view\_s\_grade

GO

## 二、索引文件的创建与删除

索引是一个单独的、物理的数据库结构,是为了加速对表中数据行的查询而创建的一种分散的存储结构。

## 实验4.2.1使用 SQL Server Management Studio直接创建索引文件。

步骤如下:

1. 单击数据库前面的“+”号,然后单击JXGL数据库前面的“+”号,再单击表前面的“+”号,就可以看到已存在的表了。
2. 选定要添加索引的表，例如数据表S,然后右击,在弹出的快捷菜单中选择“设计”命令。
3. 任选一个字段,例如sname,然后右击，在弹出的快捷菜单中选择“索引/键”命令,弹出“索

引/键”对话框

1. 在该对话框中单击“添加”按钮就可以增加一个索引,然后设置索引所对应的字段及各个属性。
2. 假设给sname字段添加一个普通索引，单击“添加”按钮后设置类型为“索引”,再单击列后面的…按钮,弹出“索引列”对话框。
3. 设定好后单击“确定”按钮，返回到“索引/键”对话框。用户还可以设置索引的标识，本例设置为I\_sname,实验4.2.2使用 T-SQL语句创建索引文件。

①创建索引文件IX\_ dept, 关键字段为sdept,升序。

在数据库引擎查询文档中输人以下代码:

USE JXGL

GO

CREATE INDEX IX\_sdept ON S(sdept)

GO

②在S表中以字段age创建索引文件IX\_ age,降序。代码如下:

USE JXGL

GO

CREATE INDEX IX\_age ON S(age desc)

GO

## 实验4.2.3使用SQL Server Management Studio直接删除索引文件。

步骤如下:

1. 单击数据库前面的“+”号，然后单击JXGL数据库前面的“+”号,再单击表前面的“+”号,就可以看到已存在的表了。
2. 选定要删除索引文件所在的表,依次展开该表,再单击“索引”前面的“+”,选择要删除的索引文件。
3. 右击,在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令。

使用TSQL语句删除普通索引文件的语法格式如下:

使用DROP INDEX语句删除索引。由于索引在逻辑和物理上独立于相关表中的数据，在任何时候删除索引都不会影响表(或其他索引)。如果删除了索引,所有SQL程序和应用会继续正常运行，但访问先前有索引的数据会变慢。

## 实验4.2.4使用 T-SQL语句删除主键(索引)。

1. 删除表S的索引文件I\_sname.

USE JXGL

GO

DROP INDEX S.I\_sname

GO

②使用存储过程sp\_ helpindex语句查看索引文件。

查询表S的各索引文件的T-SQL语句如下:

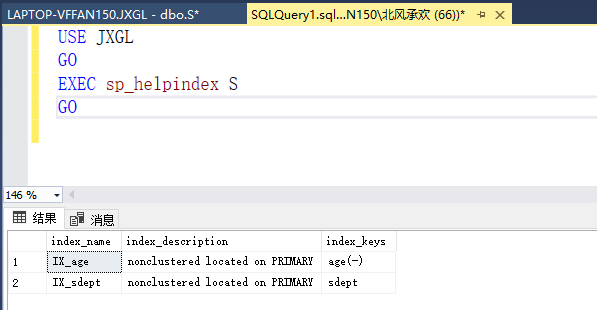
USE JXGL

GO

EXEC sp\_helpindex S

GO

执行后出现S表的所有索引，如图



表S的所有索引

## 三、创建与删除数据库关系图

如果数据库中的表没有设置主键,那么用户可以在关系图中先设置主键再建立实体关系。

数据库关系图是数据库架构的图形描述。

## 实验4.3.1数据库 JXGL的关系图管理。

(1)创建数据库关系图。

* 1. 打开SQL Server Management Studio 窗口.设置登录服务器类型为“数据库引擎”，并建立连接。
  2. 连接服务器后依次展开结点“数据库”→JXGL,右击“数据库关系图”,在弹出的快捷菜单中选择“新建数据库关系图”命令。
  3. 在弹出的“添加表”对话框中选择全部表,单击“添加”按钮。
  4. 如果数据库的表中都设有主键,那么系统会自动建立表与表之间的关系,如图4.3.1.1所示。
  5. 关系建立后单击工具栏上的“保存”按钮,在弹出的“选择名称”对话框中输人创

建的数据库关系图的名称，单击“确定"按钮即可。

(2)删除数据库关系图。

当不再需要某个数据库关系图时可以将其删除。

1. 在对象资源管理器中展开“数据库关系图”文件夹。
2. 右击要删除的数据库关系图。
3. 从快捷菜单中选择“删除”命令。

在删除数据库关系图时不会删除关系图中的表。

(3)查看数据库关系图的属性。

在属性窗口中显示数据库关系图的属性。

1. 打开数据库关系图设计器
2. 在“视图”菜单中选择“属性窗口”命令,该关系图的属性随即显示在属性窗口中。

# 四、总结与体会

本次实验主要学习了创建、查看、修改和删除视图，创建、删除索引文件和创建数据库关系图。让我掌握了SQLServer这个软件中的视图创建、查看、修改和删除的方法，掌握了索引的创建和删除的方法以及数据库关系图的实现方法。这些方法让我对于SQLServer这个软件有了更深的了解，可以帮助我在日后使用中更好的操作技巧和熟练度。SQLServer这个软件。不管做什么，我们都要相信自己，不能畏惧，不能怕遇到困难，什么都需要去尝试，有些你开始认为很难的事在你尝试之后你可能会发现原来她并没有你以前觉得的那样，自己也 是可以的。这个学习数据库的过程也是这样。越学习，越能知道自己的薄弱的环节。