实验3.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名：连月菡 | | 学号：181002222 | |
| 班级：18 | | 专业：计创 | |
| 实验名称： | 设计数据库、创建数据库和数据表 | | |
| 实验目的： | 1. SQL Server安装：了解有关SQL Server主要版本和主要组件，能够在Windows系统上安装SQL Server Express数据库引擎和数据库管理工具（SQL Server Management Studio）。  2. SQL Server数据库管理：能够运用Management Studio和SQL语句两种方式，按照实验任务书中数据库命名、数据库存储文件要求，完成数据库的创建、数据库名称修改、数据库存储文件修改、数据库删除等操作。  3. SQL Server数据表管理：能够运用Management Studio和SQL语句两种方式，按照实验任务书中数据表结构特点和数据表中数据特点，完成数据表属性的命名、属性合适类型的选取、属性精度的确定、主码和外码的添加、用户自定义约束的添加、数据的录入、修改和删除等操作。  4. SQL Server数据迁移：能够运用Management Studio提供的数据库分离和生成脚本方式实现数据库的迁移操作。 | | |
| 实验环境概述： | 操作系统：Win10  数据库管理系统：Sql Server 2012 | | |
| 实验关键步骤记录： | | | |
| 1. SQL Server数据库管理 | | | 评分 |
| （1）按实验任务书要求，使用SQL Server Management创建education数据库：（给出创建界面的截图）。    （2）按要求使用SQL Server Management删除重命名的education数据库：（给出删除菜单的截图）。    （3）按实验任务书要求，使用SQL语句创建数据库。（给出创建的SQL语句，并解释语句中的参数含义，不要使用截图）。  create database education;  “create database 数据库名”意味着创建一个名为”education”的数据库。 | | |  |
| 2. SQL Server数据表管理 | | | 评分 |
| （1）对表格的结构进行设计，要求指出每个表格的表中文名、表的英文名、表的属性的中英文对照名称、属性类型、属性精度、属性约束（主码、外码）。   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 表中文名 | 表英文名 | 表属性中文名 | 表属性英文名 | 属性类型 | 属性精度 | 属性约束 | | 学生表 | Student | 学号 | sno | char | 4 | 主码 | | 学生表 | Student | 姓名 | sn | nvarchar | 20 |  | | 学生表 | Student | 性别 | sex | char | 2 |  | | 学生表 | Student | 专业班级 | class | nvarchar | 25 |  | | 学生表 | Student | 出生日期 | birth | date |  |  | | 学生表 | Student | 联系电话 | tel | nvarchar | 25 |  | | 课程表 | Course | 课程号 | cno | char | 4 | 主码 | | 课程表 | Course | 课程名 | cn | nvarchar | 50 |  | | 课程表 | Course | 学分数 | credit | float |  |  | | 课程表 | Course | 学时数 | hour | int |  |  | | 课程表 | Course | 任课教师 | teacher | nvarchar | 20 |  | | 学生作业表 | Homework | 课程号 | cno | char | 4 | 外码 | | 学生作业表 | Homework | 学号 | sno | char | 4 | 外码 | | 学生作业表 | Homework | 作业1成绩 | sco1 | float |  |  | | 学生作业表 | Homework | 作业2成绩 | sco2 | float |  |  | | 学生作业表 | Homework | 作业3成绩 | sco3 | float |  |  |   （2）使用Management Studio创建学生表，给出创建界面的截图（含主码设置）。    （3）使用Management Studio为作业表设置外码，给出学号外码的设置界面截图。    （4）使用Management Studio录入数据，给出学生表录入数据后的截图。    （4）使用Management Studio删除作业表，然后给出创建作业表的SQL语句。（语句包含主码、外码、约束条件等，需给出语句，不要截图，并对语句进行注释）  create table Homework(--创建一个名为Homework的作业表  cno char(4),  sno char(4),  sco1 float null,--可能学生一开始还没有交作业, 因此最初可以是空的  sco2 float null,  sco3 float null,  FOREIGN KEY (sno) REFERENCES Student(sno)--学号sno是来自于表Student的外码  );  （5）给出使用SQL语句录入一条作业表数据的语句。（需给出语句，不要截图，并对语句进行注释）  INSERT INTO Homework(cno,sno,sco1,sco2,sco3)—插入作业表Homework, 变量为cno,sno,sco1,sco2,sco3  select 'K001','0433',60,75,75;--插入的数据  （6）使用SQL语句将作业表中课程号为S001、学号为0538的学生第二次作业成绩修改为70.5分。（需给出语句，不要截图，并对语句进行注释）  UPDATE Homework SET sco2 = '70.5' WHERE (cno='S001'and sno = '0538') ;  --更新作业表Homework, 设置第二次作业sco2为70.5, 在课程号为S001、学号为0538的地方修改。  （7）使用SQL语句删除学生表中学号为0531学生的信息。（需给出语句，不要截图，并对语句进行注释）  DELETE FROM Homework WHERE sno='0531';  --在作业表Homework中, 删除所有学号sno为0531的学生信息。 | | |  |
| 3. 使用SQL Server完成数据库迁移操作 | | | 评分 |
| 使用生成脚本方式，生成数据库中学生作业表的SQL脚本，生成脚本中需要包含表的架构信息和数据信息，生成文件的名称及其他配置参数自拟。（列出生成的SQL脚本信息，不要使用截图）  USE [education]  GO  /\*\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[Homework] Script Date: 2020/10/16 10:11:09 \*\*\*\*\*\*/  SET ANSI\_NULLS ON  GO  SET QUOTED\_IDENTIFIER ON  GO  SET ANSI\_PADDING ON  GO  CREATE TABLE [dbo].[Homework](  [cno] [char](4) NOT NULL,  [sno] [char](4) NOT NULL,  [sco1] [float] NULL,  [sco2] [float] NULL,  [sco3] [float] NULL  ) ON [PRIMARY]  GO  SET ANSI\_PADDING OFF  GO  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'K001', N'0433', 60, 75, 75)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'K001', N'0529', 60, 70, 80)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'K001', N'0591', 80, 90, 90)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'K002', N'0496', 80, 80, 90)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'K002', N'0529', 70, 70, 85)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'K002', N'0538', 65, 75, 85)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'K002', N'0592', 75, 85, 85)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'K006', N'0591', 80, 80, 80)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'M001', N'0496', 70, 70, 80)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'M001', N'0591', 65, 75, 75)  INSERT [dbo].[Homework] ([cno], [sno], [sco1], [sco2], [sco3]) VALUES (N'S001', N'0538', 60, 70.5, 80)  ALTER TABLE [dbo].[Homework] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK\_\_Homework\_\_sno\_\_239E4DCF] FOREIGN KEY([sno])  REFERENCES [dbo].[Student] ([sno])  GO  ALTER TABLE [dbo].[Homework] CHECK CONSTRAINT [FK\_\_Homework\_\_sno\_\_239E4DCF]  GO | | |  |
| 实验结论：通过这次实验, 掌握在SQL Server中使⽤对象资源管理器和SQL命令创建数据库与修改数据库的⽅法。  2.掌握在SQL Server中使⽤对象资源管理器或者SQL命令创建数据表和修改数据表的⽅法（以SQL命令为重点）。 | | | 评分 |
| （1）请用自己的语言总结SQL Server版本的差异。  **SQL Server 2012**  它具有无限的并发连接。  新功能如 CONCAT（）、FORMAT（）和TRY\_CONVERT（）。  数据可视化:我们可以通过它拍摄数据的快照。  使用 48 位精度进行空间计算。  在此服务器中，服务器关闭时间减少 50%，因此操作系统修补不会重新启动 n 次。  此服务器具有高可用性和灾难恢复因子已引入，复制数据并快速恢复损失。  在 SQL Server 2012 中，性能比前置产品快 10 倍。  由于数据压缩，SQL Server 2012 中的缓冲区速率很高。  SQL Server 2012 中的空间要素可以支持持久计算列和额外的地理方法。  **SQL Server 2008**  它的并发连接有限，为 32767。  没有新功能可用，如 CONCAT（）、FORMAT（）和TRY\_CONVERT（）。  没有数据可视化，我们可以通过它拍摄数据快照。  它使用 27 位精度进行空间计算。  在此服务器中，重新启动是操作系统修补的必要条件，因此服务器关闭时间很高。  此服务器没有可用性组此功能，因此无法快速恢复。  与 SQL Server 2012 相比，SQL Server 2008 速度很慢。  缓冲区速率较低，因为 SQL Server 2008 中没有数据冗余。  （2）请对比分析分离-附加和生成脚本的使用差异。  分离成功之后数据库就不会出现在"对象资源管理器"中, 但是文件还会在原来的位置, 选中数据库的".mdf"后缀的文件又重新附加成功。生成脚本则是直接生成sql文件, 并不会改变原来的数据库依然存在在对象资源管理器里, 在新的环境中, 运行sql脚本就能创建相同数据/架构的数据库了。  （3）请指出使用SQL Server Management Studio和使用SQL语句直接操纵库表的应用场景。  学生成绩管理系统, 服装订单交易系统, 单位人事工资发放管理系统等。 | | |  |