



第4讲 数据表的创建与管理

课时内容	数据表的创建与管理	授课类型	理论+实践	课时	8
教学目标	☒ SQL Server 2012 表的基本知识。 ☒ 使用 SSMS、T-SQL 创建、修改和删除表的操作方法。				
教学重点	☒ 使用 SSMS、T-SQL 创建、修改和删除表的操作方法。 ☒ 使用 SSMS、T-SQL 插入、删除数据行以及更新数据的操作方法。				
教学难点	对主键、空值等约束的理解与创建。				
教学设计	1、 教学思路：本单元使用 SSMS T-SQL 在数据库中创建表，操作较为繁杂，特别是主键、关系图的创建，采用案例操作演示的教学方法，学生参看相应的操作演示教学资源（事先制作），通过反复训练达到任务目标。 2、 教学手段：（1）案例贯穿。本学习情境采用全程案例贯穿法进行实施，本教学单元的所有任务结果都将存储在上一单元建立的数据库中，并将为下一单元的任务训练打下基础。（2）任务驱动。本学习情境采用任务驱动法进行实施，每位学生的每项工作任务必须正确完成，才能进行到下一个任务，在工作任务的驱动和全程任务考核评价的监控下，培养作风严谨和坚持不懈的职业责任感。（3）通过课堂练习和课后习题拓展学生的实际应用能力。 3、 教学资料及要求：学习通课程资源平台提供了教学视频、课件及单元测验。				
教学方法	讲授法 实例演示法 实践法				
教学内容及过程提要					
一、复习上次课内容 二、新课引入 三、授课内容 1、 SQL Server 2012 表的基本知识。 2、 使用 SSMS、T-SQL 创建、修改和删除表的操作方法。 四、实验内容 五、小结					
教学内容及过程					
复习： 所要创建的表是数据库三级模式结构模式的实现，回顾模式的概念，回顾数据库概念设计和逻辑设计的概念和方法，有助于理解前面所学的知识，同时也为接下来的学习打好基础。					
新课导入： 案例展示导入新课。案例：教务管理系统数据库、图书管理系统数据库					
授课内容：					
一、SQL Server 表的基本知识					
表是数据库对象，用于存储实体集和实体间的联系					
关系模型中的每一个关系对应数据库中的一个基本表（简称表）					
关系模型的具体实现（数据结构、数据操作、完整性）					
表的定义（主键、外键、CHECK 等）插入行、更新数据、删除行					

概念模型	关系模型	SQL Server	某些 DBMS
实体集/联系集 (Entity set/ Relationship set)	关 系 (Relation)	表 (Table)	表(或数据库文件)
实体实例/联系实例 Entity/Relationship)	元组 (Tuple)	行 (Row)	记录 (Record)
属性 (Attribute)	属 性 (Attribute)	列 (Column)	字段 (Field)
主键/码 (Primary Key)	主 键 (Primary Key)	主 键 (Primary Key)	主键 (Primary Key)
外键/外码 (Foreign Key)	外键(Foreign Key)	外 键 (Foreign Key)	外键 (Foreign Key)
父实体与子实体	被参照关系 与参照关系 父关系与子 关系 主关系与从 关系	主键表与外键表	父表与子表 主表与从表

数据表简称表，是最重要、最基本、最核心的数据库对象。其他的许多数据库对象，如索引、视图等，都是依附于表对象而存在的。表既是数据实际存储的场所，也是组织与存储数据与关系的一种逻辑结构。

表具有如下的基本特点：

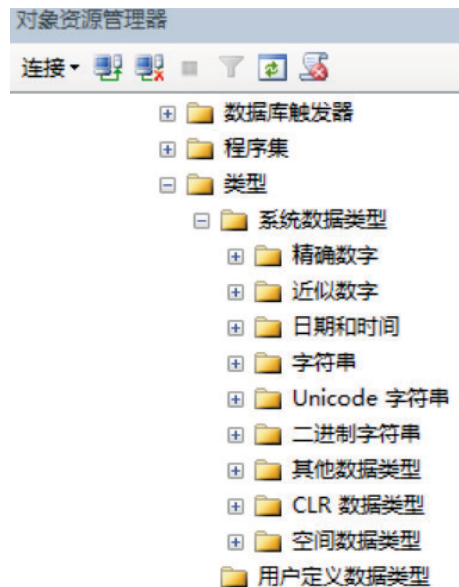
- 代表实体；
- 由行和列组成；
- 行和列的顺序并不重要。

二、使用 SSMS、T-SQL 创建、修改和删除表的操作方法。

1、SQL Server 数据类型

在使用 SQL server 创建数据表时要为每列指定合适的数据类型。

PC-20190520VSZP.student - dbo.学生信息		
列名	数据类型	允许 Null 值
学号	varchar(10)	☐
姓名	nvarchar(MAX)	☒
系号	varchar(10)	☒
班级	nvarchar(MAX)	☒
性别	nchar(1)	☒
出生日期	date	☒
入学时间	date	☒
密码	nvarchar(MAX)	☒
		☐



数据类型		系统数据类型	数据类型	系统数据类型
二进制（图像、视频、音乐等）		bit	字符 (单字节字符)	char[(n)]
		binary[(n)]		varchar[(n)]
		varbinary[(n)]	Unicode (双字节字符)	nchar[(n)]
数字	精确整数	bigint		nvarchar[(n)]
		int	日期和时间	datetime2
		smallint		datetimeoffset
		tinyint		date
	精确小数	Decimal[(p,s)]		time
		numeric[(p,s)]	唯一标识	rowversion
	近似小数	float[(n)]	树形结构	uniqueidentifier
		real	用户自定义	hierarchyid
	货币	Money	空间数据	用户自行命名
				geometry

	smallmoney		geography
程序中的数据 类型	Cursor,table, sql_variant	扩展标记语言	xml

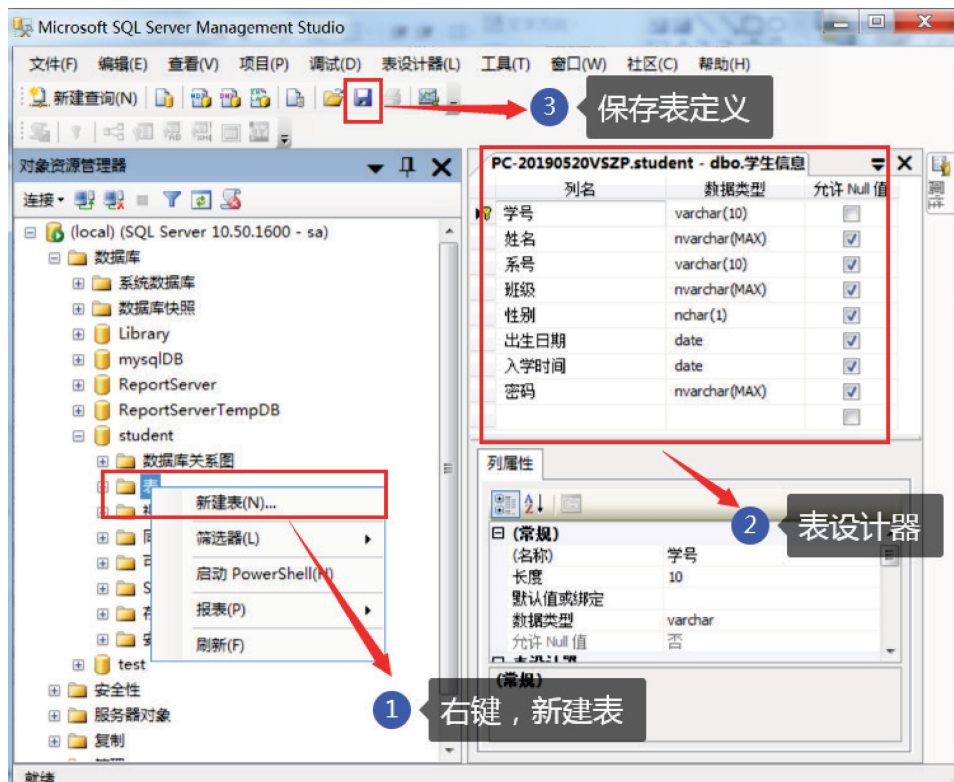
2、使用 SSMS 创建、修改和删除表

以一个具体案例演示讲解：

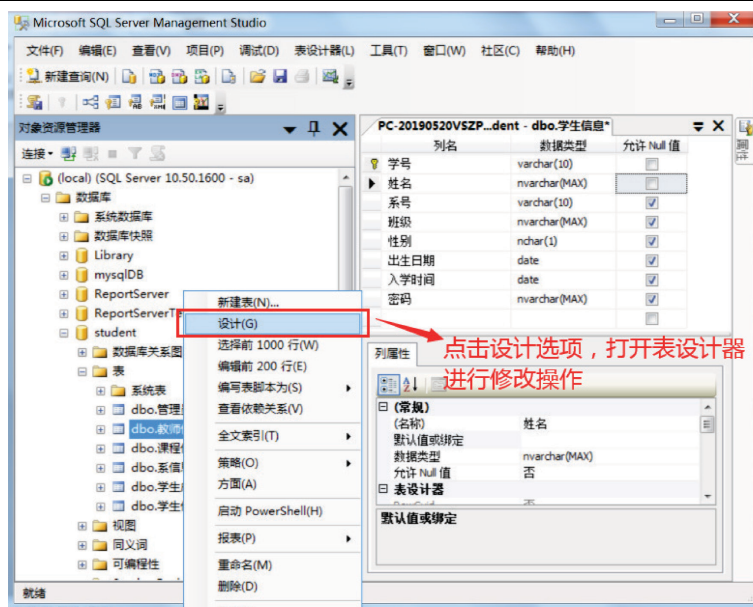
教务管理数据库数据表：

- (1) 学生信息表（学号，姓名，性别，出生日期，系号，班级，专业，入学时间，密码）
student (SID, Sname, Sex, Birthdate, SdeptID, Class, Specialty, AdmissionDate, PWD)
- (2) 课程信息表（课程号，课程名，教师编号，备注）
Course (CID, Cname, TID, Remarks)
- (3) 教师信息表（教师编号，姓名，性别，出生日期，系号，职称，密码）
Teacher (TID, Tname, Sex, Birthdate, SdeptID, professional, PWD)
- (4) 系信息表（系号，系名，系主任，联系电话，办公地址）
Sdept (SdeptID, SDname, Dean, Phone, Officeaddress)
- (5) 学生成绩表（学号，课程号，成绩）
SC (SID, CID, Scores)

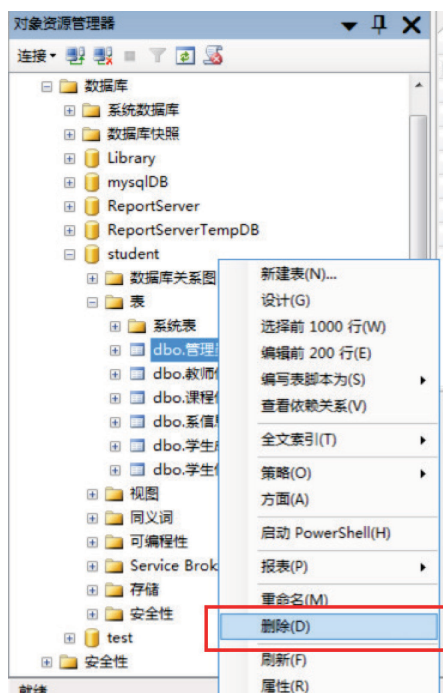
创建表：



修改表：



删除表:



3、使用 T-SQL 创建、修改和删除表

以一个具体案例演示操作讲解：

图书管理数据库数据表

读者类型（读者类型编号，类型名称，限借数量，限借天数）

ReaderType(TypeID, Typename, LimitNum, LimitDays)

读者表（借书证号，姓名，性别，年龄，所属单位，办证时间,读者类型编号）

Readers (RID, Rname, Sex, Age, unit, Rtime)

图书表（馆藏号，ISBN，书名，第一作者，出版社，出版年代，定价，在管否）

Books (BID, ISBN, Bname, Author, Publisher, Pyear, Price, LenOut)

借阅表（顺序码，借书证号，馆藏号，借阅时间，归还时间，是否过期）

DROP TABLE [数据库名称. [框架名称]. | 框架名称.] 数据表名称[,...n] [;

自主探究	1. SQL Server 的表有一些什么最常用的数据类型？试举例说明其应用。 2. SQL Server 的表定义支持哪些完整性约束？
小结	使用 T-SQL 命令创建数据库较复杂，语法格式学生不易记住并掌握，要引导学生加强记忆和练习。
作业	1、完成教务管理系统数据表创建 2、完成图书管理系统数据表创建
上机实验 内容	1、完成教务管理系统数据表创建 2、完成图书管理系统数据表创建
课程小计	