

项目二 了解数据库基础知识 项目指导书

一、实训目的

- 会分离和附加数据库
- 学会将现实世界的事物和特性抽象为信息世界的实体与关系
- 会使用实体联系图（E-R 图）描述实体、属性和实体间的关系
- 会将 E-R 图转化为关系模型
- 能根据开发需求，将关系模型规范化到一定程度
- 对数据完整性有清晰的认识

二、项目背景

设计选课数据库，绘制 E-R 图，转换成关系模型，指出各表关键字。

三、实训内容

任务 1 分离与附加数据库

1. 附加 XK 数据库
2. 查询班级表中所有信息？
3. 分析表中数据，为什么这样建立数据库及数据库中的表？
4. 分离 XK 数据库，附加该数据库。

任务 2 建立实体联系图

教学资源：PPT 讲解 1~9

1. 数据库系统的要素
2. 如何创建数据库？
3. 概念模型的主要概念
4. 绘制学生选课 E-R 图

任务 3 建立关系型数据库

教学资源：PPT 讲解 10~14

5. 数据模型的三要素
6. 数据模型分类
7. 关系模型特点
8. 关系模型概念

任务 4 认识系统数据库结构

教学资源：PPT 讲解 11~14

9. 数据库在软件网站开发中的作用
10. 系统数据库和示例数据库

任务 5 熟悉示例数据库 XK

11. XK 学生选课数据库包含哪五个表？（必备知识）
1. 查询 XK 数据库中五个表。（实训）

4、必备知识点

复习：

SQL server 的组件有哪些？

如何打开 SQL server 的企业管理器、配置管理器？

如何为一个服务器开服务？

如何新建查询？分别说出 3 种方法。

任务 2 建立实体联系图

1. 数据库系统的要素

数据 Data、数据库 DataBase,DB、数据库管理系统 DataBase Management System

DBMS

2. 如何创建数据库？

抽象 概念模型

绘制 E-R 图

转换 关系模型

规范 I 范式

II 范式

III 范式

3. 概念模型的主要概念

概念模型是现实世界到机器世界的一个中间层次。

实体 Entity 如一个学生、一门课程、一种食物

属性 Attribute 如学生实体包括学号、姓名、
性别、出生日期、系部、入学时间等

码 Key 唯一识别实体的属性。如学号

实体集 Entity Set 同型实体的集合 如全体学生

联系 Relationship 实体间的相互联系。

1:1 1:N M:N

4. 绘制学生选课 E-R 图

作业：练习绘制宠物饮食 E-R 图

任务 3 建立关系型数据库

5. 数据模型的三要素

数据结构、数据操纵、完整性约束

6. 数据模型分类

层次模型、网状模型、关系模型

7. 关系模型特点

1、表格中每列都是不可再分的基本数据项

2、每列的名字不同，数据类型相同或兼容

3、行的顺序无关紧要

4、列的顺序无关紧要

5、关系中不能存在完全相同的两行

8. 关系模型概念

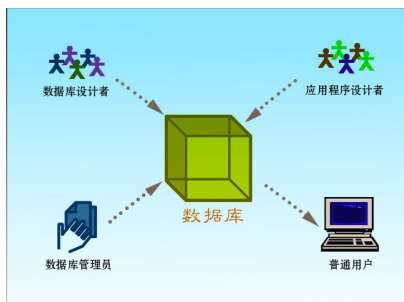
关系模型-----关系或表

关系中的行----元组或记录

关系中的列----属性或字段

任务 4 认识系统数据库结构

9. 数据库在软件网站开发中的作用



10. 系统数据库和示例数据库

系统数据库

master 数据库：记录系统的所有系统级的信息

model 数据库：模板数据库

msdb 数据库：记录了有关 SQL Server Agent 服务的信息

tempdb 数据库：临时数据库，用于保存中间数据

示例数据库

Northwind 数据库

pubs 数据库

任务 5 熟悉示例数据库 XK

11. XK 学生选课数据库包含哪五个表？

五张表：

Student

Class

Department

Course

Stucou

五、实训步骤

任务 1 分离与附加数据库

1. 附加 XK 数据库

方法一：启动 SQL Server Management Studio，在【对象资源管理器】中右键单击【数据库】，选择【附加】，如图 2-1 所示。

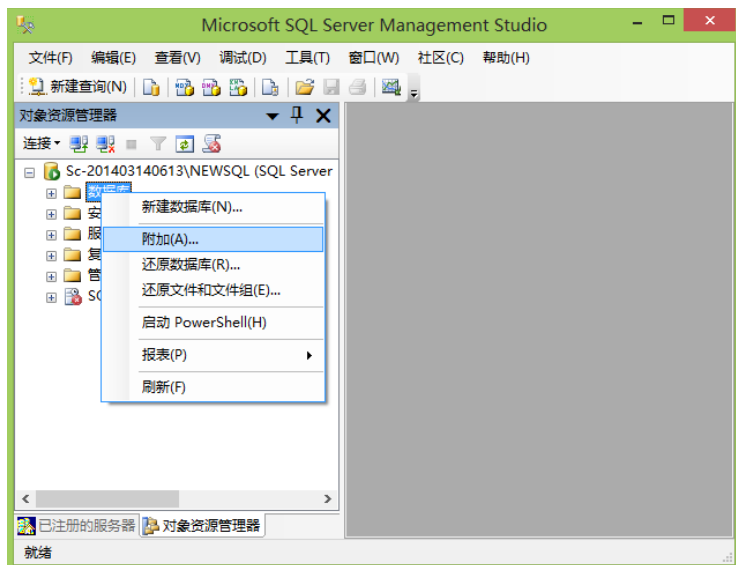


图 2-1 数据库“附加”

- (2) 打开【附加数据库】对话框，进行相关设置，如图 2-2 所示。
- (3) 单击【添加】按钮，打开【定位数据库文件】对话框，选择要附加的主数据文件。
- (4) 附加数据库准备就绪后，单击【确定】按钮，完成数据库的附加操作。数据库附加成功后，在【数据库】节点中将会出现“XS”数据库节点。

方法二：使用 T-SQL 附加数据库

使用 T-SQL 语句将 E:\data 文件夹中的数据库附加到当前的 SQL Server 实例上。

EXEC sp_attach_db xs, 'E:\data\xs_dat.mdf', 'E:\data\xs_log.ldf'

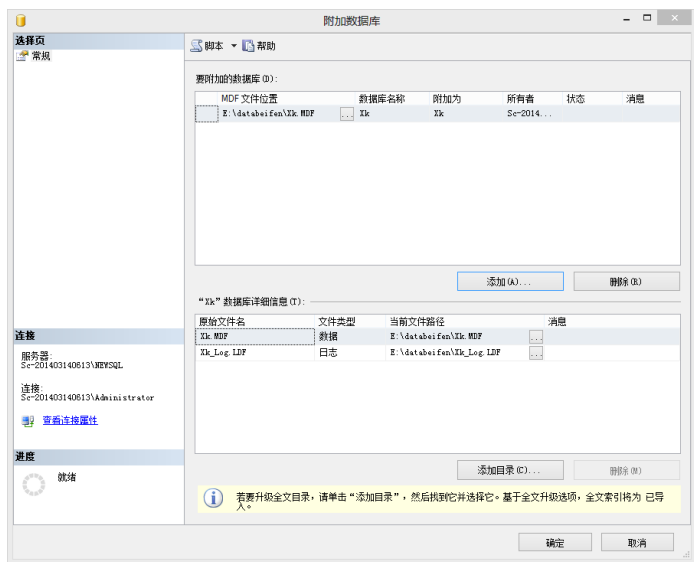


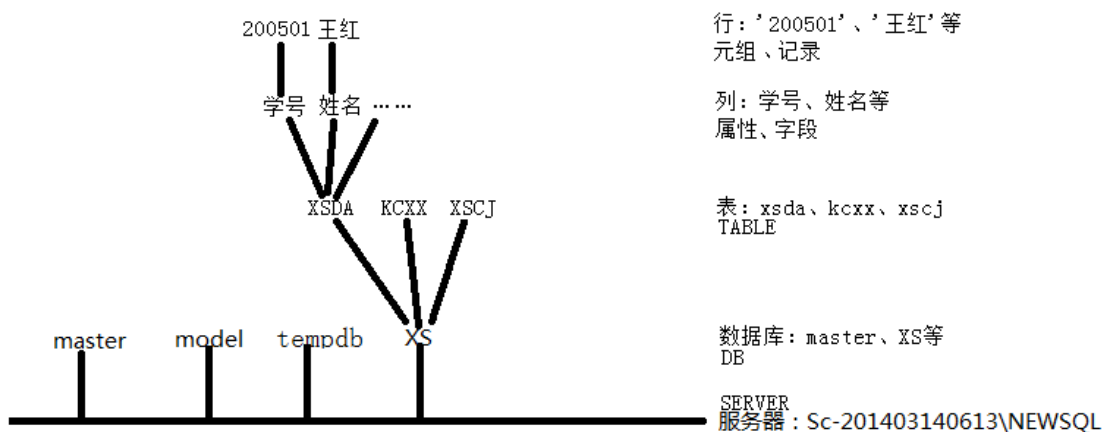
图 2-2 “附加数据库”设置

2. 查询班级表中所有信息？

在查询编辑器中输入 `select * from class`

3. 分析表中数据，为什么这样建立数据库及数据库中的表？

数据库结构图：



4. 分离 XK 数据库，附加该数据库。

方法一：使用 SQL Server Management Studio 分离数据库

使用 SQL Server Management Studio 实现 xs 数据库的分离，并将数据库对应的文件复制到 E:\databeifen 中。

- (1) 启动 SQL Server Management Studio，在【对象资源管理器】中展开【数据库】节点。
- (2) 右键单击【XS】，选择【任务】中的【分离】，如图 2-5 所示。

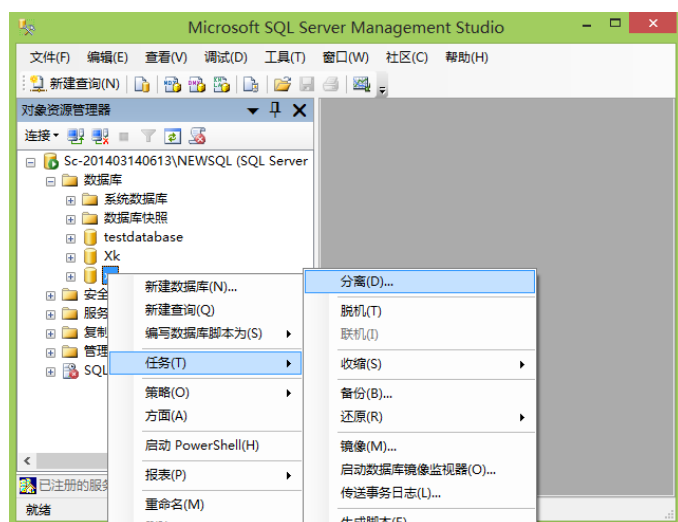


图 2-5 数据库分离操作

(3) 打开【分离数据库】对话框，选择要分离的数据库，并进行相关设置，如图 2-6 所示。

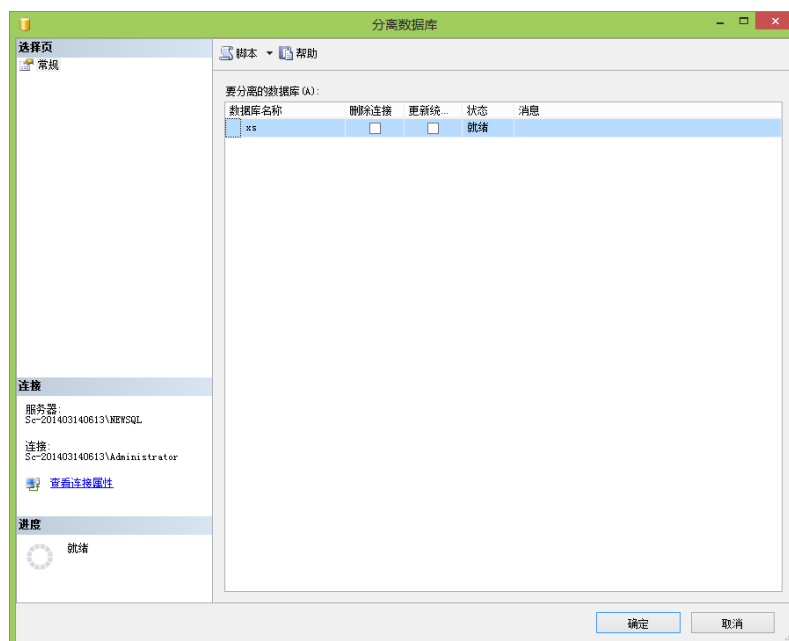


图 2-6 “分离数据库” 设置

(4) 分离数据库准备就绪后，单击【确定】按钮，完成数据库的分离操作。数据库分离成功后，在【数据库】节点中“XS”将不复存在。

(5) 将“E:\data”文件夹中 XS 数据库对应的两个文件复制到“E:\data\beifen”文件夹中（如果该文件夹不存在，请首先创建该文件夹）。

方法二：使用 T-SQL 分离数据库

在 SQL Server 2008 中，使用存储过程 sp_detach_db 可以实现数据库的分离。

语法格式：

sp_detach_db 数据库名

例：使用 T-SQL 语句实现 XS 数据库的分离。

EXEC sp_detach_db 'XS'

任务 5 熟悉示例数据库 XK

1. 查询 XK 数据库中五个表。

六、拓展练习

七、考核标准

1. 准确完成 5 道题得 1 分，共 5 分
2. 上交按要求制作的表格，5 分