

在 SQL Server 2000 中,数据库是用来存储数据库对象和数据的地方,所谓数据库对象则包括表(Table)、存储过程(Store Procedure)、视图(View)、触发器(Rigger)等,在创建数据库对象之前首先应创建数据库。

【知识要点】

1. 数据文件

在 SQL Server 2000 中,每一个数据库对应一个或数个(一组)操作系统下的磁盘文件,在数据库中创建的各种对象,如表、视图、存储过程、触发器都存储在这些文件内。将数据库中的数据分散在不同的文件中的好处是:其一,数据库的大小可以无限地扩充,不受操作系统文件大小的限制;其二,如果数据库是由多个文件组成,可以将这些文件分别存储在不同的硬盘上,这样系统就可以同时对多个硬盘做存取,加快数据处理的速度,提高系统工作效率。当数据库是由多个文件组成时,其中有一个文件称为主要数据文件(Primary Data File),其扩展名为 mdf,其他文件则称为非主要数据文件(no-primary Data File),其规定的扩展名为 ndf。

2. 文件组

文件组是指将构成数据库的数个文件集合起来组合成为一个群体,并给定一组名。当在数据库中创建数据库对象时,可以特别指定要将某些对象存储在某一特定的组上。SQL Server 2000 中的数据库可由数个文件组组成,其中一个称为主要文件组(Primary Filegroup),其他则称为非主要文件组。当创建数据库时,主要文件组包含有主要数据文件和未指定加入组的其他文件,该数据库所属的系统表(System Table)也是建立在主要文件组上。在其他非主要文件组中,可指定其中一个为默认文件组(Default Filegroup),在数据库上创建对象时,如果未指明该对象要建立在哪一个文件组时,系统会将该对象建立在默认文件组上。如果没有默认文件组的话,则主要文件组为默认的文件组。使用文件组的目的也是提高执行效率。

3. 事务日志

在创建一个数据库的同时,系统一定要创建一个对应的事务处理日志文件(Transaction Log),该文件是用来记录数据库的更新情况,凡对数据库数据有改变的操

作都会记录在这个文件中,如 insert、update、delete 操作等。事务日志的作用是当数据库破坏时,可以利用它来恢复数据库内容。其文件扩展名为 ldf。

4. 创建数据库的命令格式

```
CREATE DATABASE 数据库名
[ON [PRIMARY]
    [<文件格式>[,...n] ]
    [,<文件组格式> [,...n] ]
]
[ LOG ON { <文件格式> } ]
[ FOR LOAD|FOR ATTACH ]
<文件格式>::=
    ([NAME = 逻辑文件名,]
    FILENAME = '操作系统下的路径和文件名'
    [,SIZE = 文件初始大小]
    [,MAXSIZE = {最大文件大小| UNLIMITED} ]
    [,FILEGROWTH = 递增值 ]) [,... n ]
<文件组格式>::= FILEGROUP 文件组名 <文件格式> [,... n ]
```

【实验目的】

- 掌握使用向导创建数据库;
- 掌握使用分离数据库;
- 掌握使用数据库文件备份;
- 掌握使用附加数据库;
- 掌握使用删除数据库。

实验 1.1 创建数据库

【实验目的】

- 掌握使用向导创建数据库;
- 学会查看数据库属性;
- 掌握使用企业管理器(Enterprise Manager)创建数据库;
- 掌握使用 Transact-SQL 创建数据库;
- 掌握指定参数创建数据库。

【实验内容】

- 使用向导创建数据库:数据库名称为 jxsk(教学数据库);查看数据库属性。
- 使用企业管理器(Enterprise Manager)创建数据库:数据库名称为 jxsk(教学数据库);查看数据库属性;修改数据库参数:把数据库 jxsk 文件增长参数设置为

2MB,文件最大大小参数设置为 10MB。

- 使用 Transact-SQL 指定参数创建数据库;查看数据库属性,要求如下。

创建数据库:数据库名称为 testbase1;

数据文件名为 testbase1_dat.mdf,存储在 E:\张小山数据库;

事务日志文件名为 testbase1_log.ldf,存储在 E:\张小山数据库。

创建数据库:数据库名称为 testbase2。

数据文件:

主文件组 PRIMARY 包括文件为 prim_sub1_dat、prim_sub2_dat;

文件组 Grouptest1 包括文件为 group1_sub1_dat、group1_sub2_dat;

文件组 Grouptest2 包括文件为 group2_sub1_dat、group2_sub2_dat;

所有数据文件都存储在 E:\张小山数据库;大小都是 5MB。

事务日志文件名为 testbase2_log.ldf,存储在 E:\张小山数据库;大小 10MB。

【实验步骤】

1. 使用向导创建数据库

(1) 启动企业管理器。单击“开始”→“程序”→Microsoft SQL Server→“企业管理器”。

(2) 如图 1-1 所示左侧窗格,单击“SQL Server 组”,展开服务器组;再单击 ZHANGBENSHAN 项,展开要创建数据库的服务器。单击“数据库”文件夹,展开“数据库”文件夹。

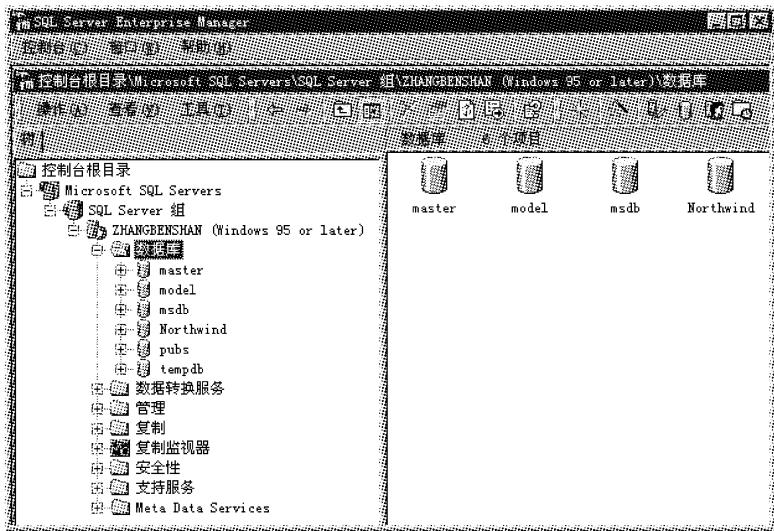


图 1-1 企业管理器

(3) 双击工具栏  按钮,打开“选择向导”对话框,单击“数据库”项,如图 1-2 所示。

(4) 选择“创建数据库向导”，单击“确定”按钮，进入“创建数据库向导”界面，单击“下一步”按钮，如图 1-3 所示。

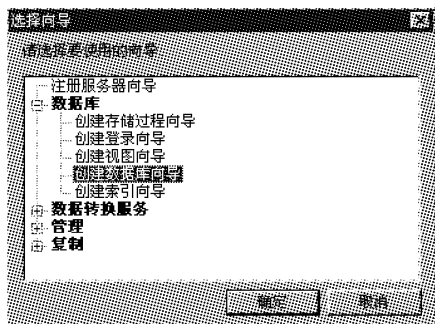


图 1-2 选择向导对话框

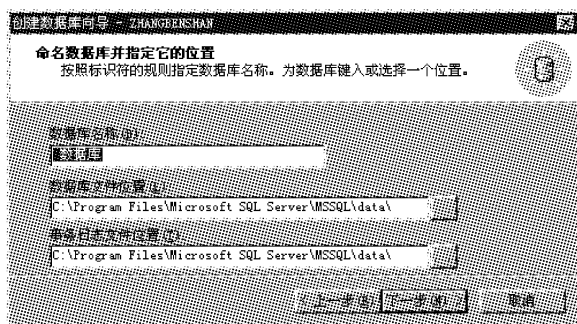


图 1-3 创建数据库向导

(5) 输入或修改下面内容并将其记录下来。

- ① 数据库名称:jxsk。
- ② 数据库文件位置(L): E:\张小山数据库。
- ③ 事务日志文件位置(T):E: \张小山数据库。

(6) 单击“下一步”按钮，进入“命名数据库文件”界面，观察并记录界面内容；单击“下一步”按钮，进入“定义数据库文件的生长”界面，观察并记录界面内容。

(7) 单击“下一步”按钮，进入“命名事务日志文件”界面，观察并记录界面内容；单击“下一步”按钮，进入“定义事务日志文件的生长”界面，观察并记录其内容；单击“下一步”按钮，进入“正在完成创建数据库向导”界面，查看列表中的内容，并与上述记录的内容进行对照；单击“完成”按钮，显示“数据库创建成功”界面，单击“确定”按钮，进入“您希望为“数据库”创建维护计划吗？”，单击“否”按钮，完成数据库的创建。

(8) 回到企业管理器中，在“数据库”文件夹下查看是否有数据库 jxsk 项。

(9) 在企业管理器中，单击数据库 jxsk，查看其内容；再单击数据库 master，查看其内容，对照两数据库内容。

(10) 右击数据库 jxsk，选择快捷菜单中的“属性”选项，打开数据库 jxsk 的属性对话框“jxsk 属性”，查看其内容是否与你创建时输入的数据一致，并尝试各数据项是否可以修改。

(11) 打开资源管理器，查看目录“E:\张小山数据库”中的文件。

2. 使用 Enterprise Manager 创建数据库

(1) 启动企业管理器。单击菜单序列：“开始”→“程序”→Microsoft SQL Server→“企业管理器”。

(2) 在图 1-1 中，单击“SQL Server 组”，展开服务器组；再单击 ZHANGBENSHAN 项，展开要创建数据库的服务器。

(3) 单击“数据库”文件夹，展开数据库文件夹。右击“数据库”文件夹，选择“新建数据库”选项，或单击工具栏中的按钮，打开“数据库属性”对话框，如图 1-4 所示。



图 1-4 数据库 jxsk 属性对话框

(4) 在“常规”选项卡中的“名称”文本框中输入 jxsk。

(5) 选择“数据文件”标签,如图 1-5 所示,观察并记录“数据库文件”列表中的各值,单击“位置”中的  按钮,将文件存储的文件夹设为:E:\张小山数据库。

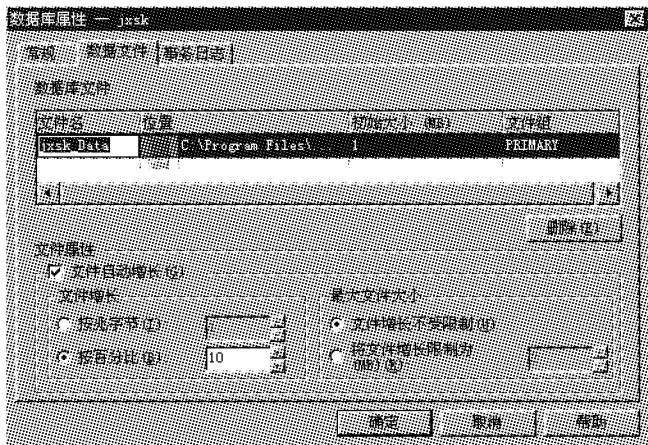


图 1-5 数据库 jxsk 属性中数据文件选项卡

(6) 观察“文件属性”中的设置。

(7) 选择“事务日志”标签,如图 1-6 所示,观察并记录“事务日志文件”列表中的各值,单击“位置”中的  按钮,将文件存储的文件夹设为:E:\张小山数据库。

(8) 观察“文件属性”中的设置。

(9) 单击“确定”按钮,完成数据库 jxsk 的创建。

(10) 回到企业管理器中,在“数据库”文件夹下查看是否有数据库 jxsk。

(11) 单击数据库 jxsk,查看其内容;再单击数据库 master,查看其内容,对照两数据库内容。



图 1-6 事务日志选项卡

(12) 右击数据库 jxsk, 选择快捷菜单中的“属性”选项, 打开数据库“jxsk 属性”对话框, 如图 1-7 所示, 查看其内容是否与创建时输入的数据一致, 并尝试各数据项是否可以修改。



图 1-7 数据库 jxsk 属性对话框

(13) 打开资源管理器, 查看目录“E:\张小山数据库”中的文件。

(14) 打开数据库 jxsk 属性对话框, 单击“数据文件”标签, 在“文件增长”选项区域中选“按兆字节(I)”单选按钮, 输入“2”; 在“最大文件大小”选项区域中选“将文件增长限制为(MB)(R)”单选按钮, 输入“10”。

3. 使用 Transact-SQL 指定参数创建数据库

(1) 向系统管理员或老师申请登录 SQL Server 2000 的账号、密码。确认服务器登录方式是 SQL Server 身份认证,还是 Windows 认证方式。

(2) 启动查询分析器。用鼠标单击菜单序列:“开始”→“程序”→Microsoft SQL Server→“查询分析器”,打开“连接到 SQL Server”对话框,如图 1-8 所示。

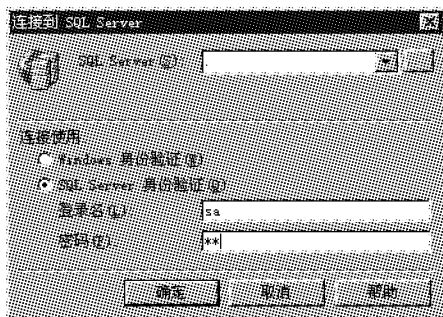


图 1-8 连接到 SQL Server 对话框

① 若 SQL Server 服务器采用 SQL Server 身份验证,则选择“SQL Server 身份验证”单选按钮,并输入登录名和密码,例如,登录名:sa;密码:sa。

② 若 SQL Server 服务器采用 Windows 身份验证,则选择“Windows 身份验证”单选按钮。

(3) 单击“确定”按钮,打开“SQL 查询分析器”窗口,如图 1-9 所示。

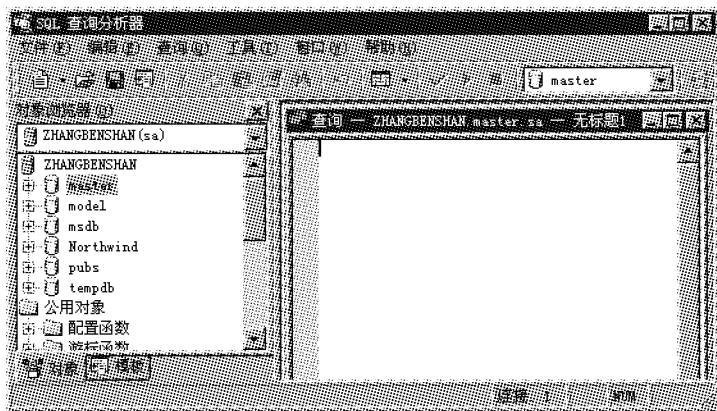


图 1-9 查询分析器窗口

(4) 创建指定数据库 testbase1。

① 在查询窗口中输入以下 T-SQL 语句:

```
CREATE DATABASE testbase1
ON
( NAME = testbase1_data,
  FILENAME = 'e:\张小山数据库\testbase1_data.mdf')
LOG ON
( NAME = testbase1_log,
  FILENAME = 'e:\张小山数据库\testbase1_log.ldf')
GO
```

② 单击工具栏中的按钮,执行上面的 T-SQL 语句。

③ 在“对象浏览器”窗格中,右击服务器 ZHANGBENSHAN,在快捷菜单中选择“刷新”选项,查看其内容中出现 testbase 1 数据库。

④ 查看数据库 testbase 1 属性。打开“企业管理器”窗口,单击服务器 ZHANGBENSHAN,再单击“数据库”文件夹,展开数据库文件夹,右击 testbase 1 数据库,选择快捷菜单中的“属性”选项,打开“testbase 1 属性”对话框,分别查看“常规”、“数据文件”、“事务日志文件”标签中的内容。

(5) 指定多个参数创建数据库 testbase 2。

① 打开新的查询窗口,在查询窗口中输入以下 T-SQL 语句:

```
USE master
GO
CREATE DATABASE testbase2
ON
PRIMARY
    (NAME = prim_sub_dat1,
    FILENAME = 'E:\张小山数据库\prim_sub1_dat.mdf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE = 50MB,
    FILEGROWTH = 20 % ),
    (NAME = prim_sub_dat2,
    FILENAME = 'E:\张小山数据库\prim_sub2_dat.ndf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE = 50MB,
    FILEGROWTH = 20 % ),
FILEGROUP Grouptest1
    (NAME = group1_sub1,
    FILENAME = 'E:\张小山数据库\group1_sub1_dat.ndf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE = 50MB,
    FILEGROWTH = 5MB ),
    (NAME = group1_sub2,
    FILENAME = 'E:\张小山数据库\group1_sub2_dat.ndf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE = 50MB,
    FILEGROWTH = 5MB ),
FILEGROUP Grouptest2
    (NAME = group2_sub1,
    FILENAME = 'E:\张小山数据库\group2_sub1_dat.ndf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE = 50MB,
    FILEGROWTH = 15 % ),
```



```

(NAME = group2_sub2,
FILENAME = 'E:\张小山数据库\group2_sub2_dat.ndf',
SIZE = 5MB,
MAXSIZE = 50MB,
FILEGROWTH = 15 % )
LOG ON
(NAME = testbase2_log,
FILENAME = 'E:\张小山数据库\testbase2_log_file.ldf',
SIZE = 5MB,
MAXSIZE = 25MB,
FILEGROWTH = 5MB )
GO

```

② 单击工具栏中的按钮,执行上面的 T-SQL 语句。

③ 在“对象浏览器”窗格中,右击服务器 ZHANGBENSHAN,选择快捷菜单中的“刷新”选项,查看其内容中出现 testbase2 数据库。

④ 查看数据库 testbase2 的属性。打开“企业管理器”窗口,单击 ZHANGBENSHAN 项,再单击“数据库”,展开数据库文件夹,选择 testbase2 数据库,单击右键,选择快捷菜单中的“属性”选项,打开“testbase2 属性”对话框,分别查看“常规”、“数据文件”、“事务日志文件”标签中的内容。

实验 1.2 分离数据库

【实验目的】

- 掌握使用企业管理器分离数据库;
- 掌握使用系统存储过程分离数据库。

【实验内容】

- 使用企业管理器分离数据库 testbase1;
- 使用系统存储过程分离数据库 testbase1。

【实验步骤】

1. 使用企业管理器分离数据库 testbase1

(1) 查看数据库 testbase1 物理文件。启动 SQL Server 企业管理器,展开数据库文件夹,右击 testbase1 数据库,选择快捷菜单中的“属性”选项,打开“testbase1 数据库”属性窗口,选择“常规”标签,记录下数据库名称;选择“数据文件”标签,记录下数据库文件名和路径名;选择“事务日志文件”标签,记录事务日志文件名和路径名。

(2) 右击 testbase1 数据库,选择快捷菜单中的“所有任务”选项,再选择“分离数据

库”选项,打开“分离数据库”对话框,如图 1-10 所示。

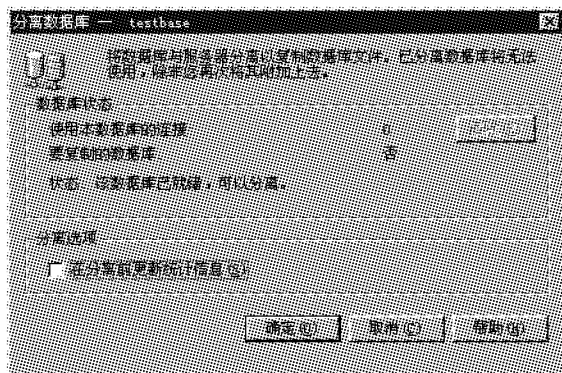


图 1-10 分离数据库对话框

(3) 查看“数据库状态”中的“使用本数据库的连接”,若不为 0,则单击“清除”按钮,使其值为 0;单击“确定”按钮,出现“分离数据库顺利完成”提示窗口;单击“确定”按钮。

(4) 查看企业管理器中“数据库”文件夹,数据库 testbase1 不存在了。

2. 使用系统存储过程分离数据库 testbase1

(1) 启动查询分析器。

(2) 在查询分析器中,输入下面 T-SQL 语句:

```
EXEC sp_detach_db testbase1,true
```

(3) 单击工具栏中的按钮,执行上面语句,如图 1-11 所示。

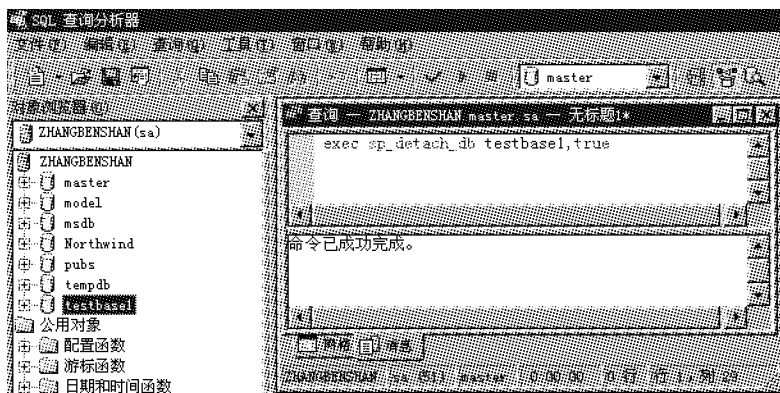


图 1-11 用 SQL 语句分离数据库

(4) 观察“对象浏览器”窗格,是否还存在数据库 testbase1。用鼠标右击“对象浏览器”中的服务器 ZHANGBENSHAN 项,选择快捷菜单中的“刷新”选项,观察“对象浏览器”窗格,数据库 testbase1 已不存在,如图 1-12 所示。