

山西工程技术学院

实验报告

(2024- 2025 学年第一学期)

课程名称: 数据库系统原理

专业班级:

学 号:

学生姓名:

任课教师:

2024 年 9 月

实验报告

实验名称	数据库的创建与管理			指导教师	李素萍
实验类型	验证型	实验学时	4	实验时间	

一、实验目的与要求

- 1. 巩固数据库的基础知识；
- 2. 掌握创建数据库的两种方法。

二、实验环境

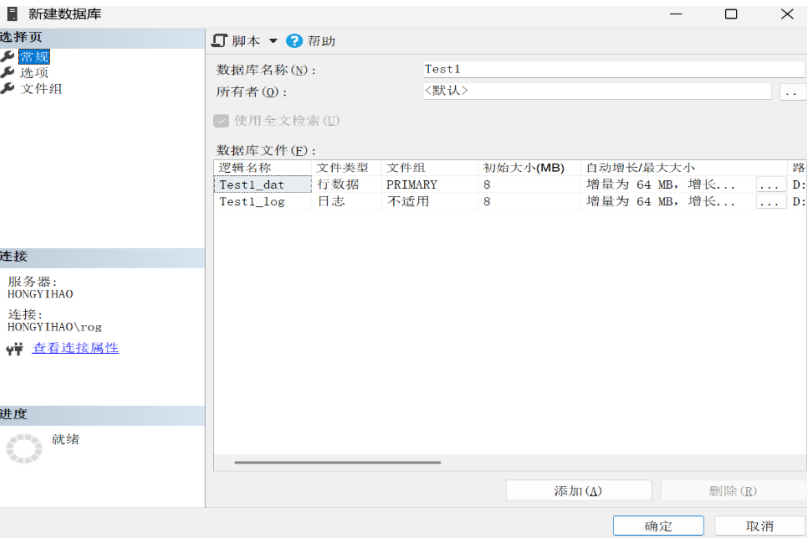
操作系统：win-7
编程环境：Microsoft SQL Server 2008

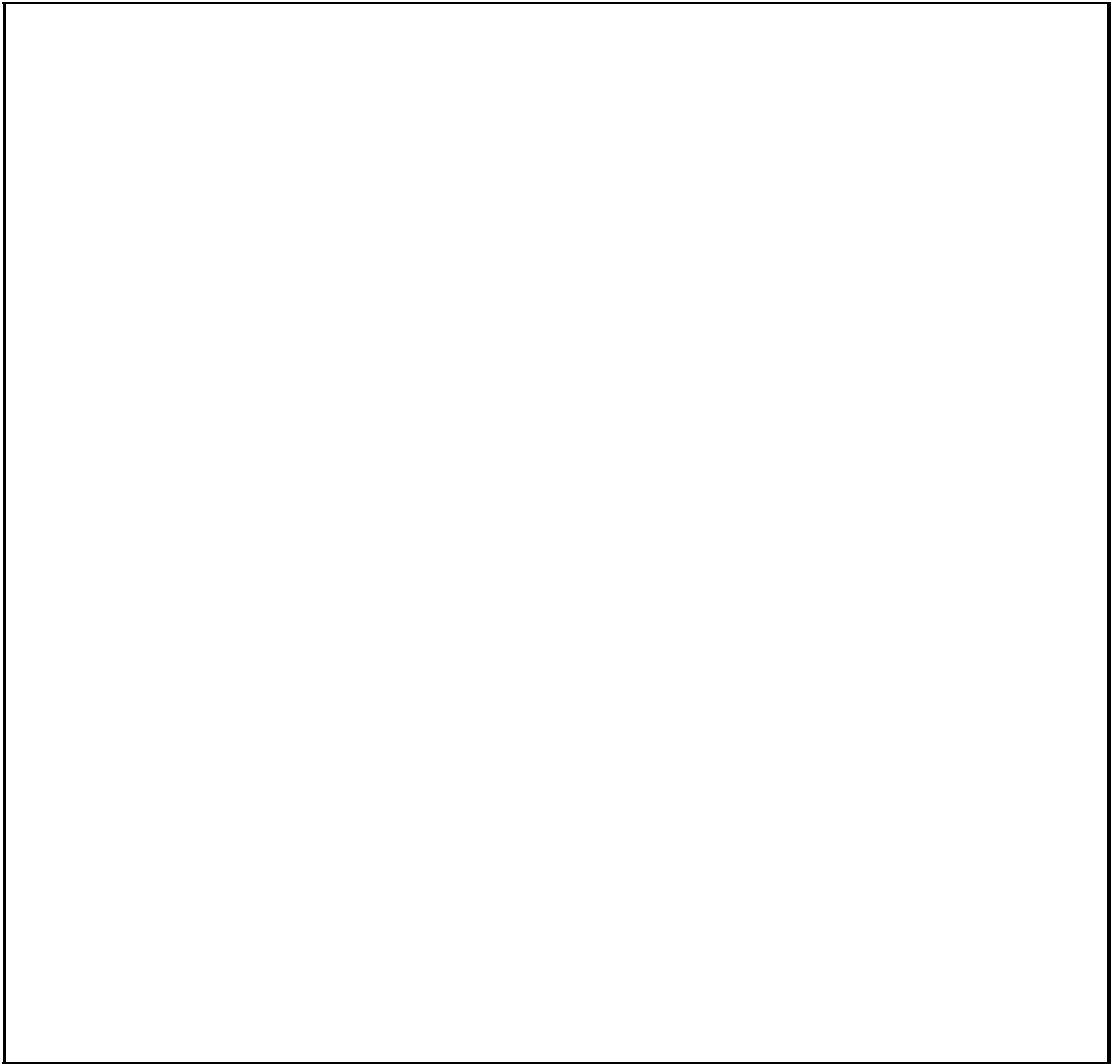
三、实验内容和步骤

1. 创建数据库

(1) 使用企业管理器直接创建数据库 Test1，数据库的参数如下表所示。

数据库名称	Test1
参数	参数值
数据库逻辑文件名	Test1_dat
操作系统数据文件名	C:\mssql\data\Test1_dat.mdf
数据文件的初始大小	10MB
数据文件最大大小	50MB
数据文件增长量	原来的 20%
日志逻辑文件名	Test_log
操作系统日志文件名	C:\mssql\data\Test1_log.ldf
日志文件初始大小	5MB
日志文件的最大大小	25MB
日志文件增长增量	5MB





2. 使用 Transact-SQL 语句创建数据库

创建一个 lfm 数据库，主要文件组包含主要数据文件 lfm1_dat 和次要数据文件 lfm2_dat。有 2 个次要文件组：lfmGroup1 包含 2 个次要数据文件 lfm1Fil_dat 和 lfmFi2_dat，lfmGroup2 包含 lfm2Fil_dat 和 lfm2Fi2_dat 两个次要数据文件。日志的逻辑文件名为 lfm_log，此日志文件存储在 c:\mssql\data\lfmlog.ldf 中。

```
CREATE DATABASE lfm
ON PRIMARY
(NAME = lfm1_dat,
 FILENAME = "C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of
 Technology\Database\lfm1_dat.mdf",
 SIZE = 10,
 MAXSIZE = 50,
 FILEGROWTH = 15%),
(NAME = lfm2_dat,
 FILENAME = "C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of
 Technology\Database\lfm2_dat.ndf",
 SIZE = 10,
 MAXSIZE = 50,
 FILEGROWTH = 15%),
FILEGROUP lfmGroup1
 ( NAME = lfm1Fil_dat,
 FILENAME = "C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of
 Technology\Database\lfm1Fil_dat.ndf",
 SIZE = 10,
 MAXSIZE = 50,
 FILEGROWTH = 5) ,
( NAME = lfm1Fi2_dat,
 FILENAME = "C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of
 Technology\Database\lfm1Fi2_dat.ndf",
 SIZE = 10,
 MAXSIZE = 50,
 FILEGROWTH = 5),
FILEGROUP lfmGroup2
(NAME = lfm2Fil_dat,
 FILENAME = "C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of
 Technology\Database\lfm2Fil_dat.ndf",
 SIZE = 10,
 MAXSIZE = 50,
 FILEGROWTH = 5),
(NAME = lfm2Fi2_dat,
 FILENAME = "C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of
 Technology\Database\lfm2Fi2_dat.ndf",
 SIZE = 10,
```

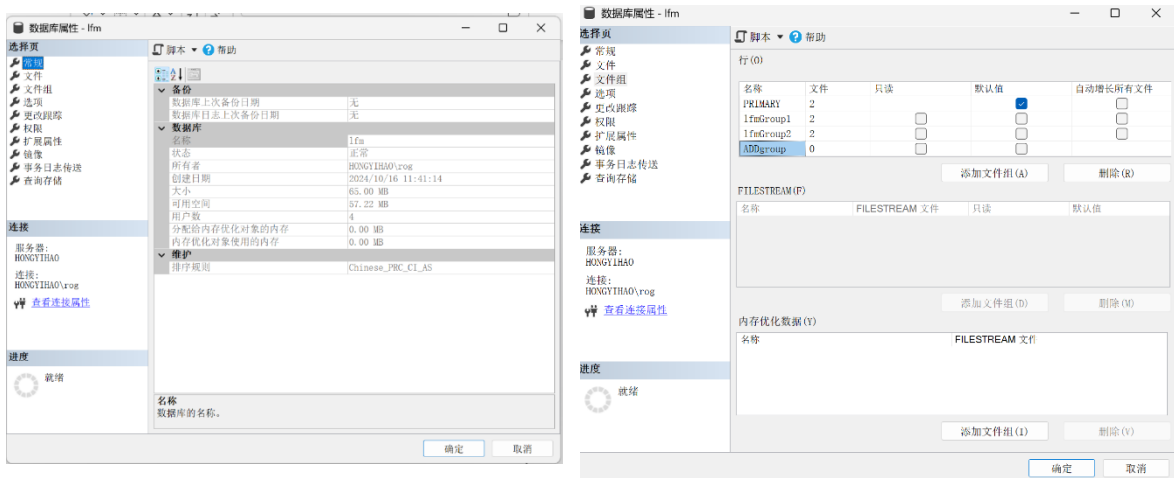
```

MAXSIZE = 50,
FILEGROWTH = 5)
LOG ON
(NAME = lfm_log,
FILENAME = "c:\mssql\data\lfmlog.ldf",
SIZE = 5MB,
MAXSIZE = 25MB,
FILEGROWTH = 5MB)

```

2、查看数据库、修改数据库的属性

(1) 用企业管理器查看整数据库大小、加文件组



(2) 利用 T-SQL 语句查看、修改数据库属性

将 test1_log 日志文件的最大值更改为 150M。

```

USE test
GO
ALTER DATABASE test
MODIFY FILE (NAME=test1_log, MAXSIZE=150MB)
GO

```

将 test1_log 日志文件的初始值由 5M 更改为 20M。

```

USE test
GO
ALTER DATABASE test
MODIFY FILE (NAME=test1_log, SIZE=20MB)
GO

```

执行系统存储过程 sp_helpdb, 可以查看 test 数据库信息, 并验证数据库是否已经修改成功。

```
Sp_helpdb test
```

更改数据库 test1 时为 test 添加一个辅助文件，文件名为 testfz，存储在 c:\ testfz.ndf 中，初始大小为 3MB，最大值为 50MB，增长量为 3MB。

```
USE test
ALTER DATABASE test
ADD FILE
(NAME = testfz,
FILENAME=' c:\testfz.ndf',
SIZE=3MB,
MAXSIZE=50,
FILEGROWTH=3)
```

向数据库 test1 中添加一个含有 2 个文件的文件组。

```
USE lfm;
GO
```

```
ALTER DATABASE lfm
ADD FILEGROUP testfg1;
GO
```

```
ALTER DATABASE lfm
ADD FILE
(
    NAME = testfz1,
    FILENAME = 'C:\testfz1.ndf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE = 50MB,
    FILEGROWTH = 5MB
)
TO FILEGROUP testfg1;
```

```
ALTER DATABASE lfm
ADD FILE
(
    NAME = testfz2,
    FILENAME = 'C:\testfz2.ndf',
    SIZE = 5MB,
    MAXSIZE = 50MB,
    FILEGROWTH = 5MB
)
TO FILEGROUP testfg1;
```

向 test1 数据库中添加 2 个 5MB 的日志文件。

```
USE test1;
```

```
ALTER DATABASE test
```

```
ADD LOG FILE
```

```
(
```

```
    NAME = Logfile_001,
```

```
    FILENAME = 'C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Technology\Database',
```

```
    SIZE = 5MB,
```

```
    FILEGROWTH = 5MB
```

```
);
```

```
ALTER DATABASE test1
```

```
    ADD LOG FILE
```

```
(
```

```
    NAME = Logfile_002,
```

```
    FILENAME = 'C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Technology\Database',
```

```
    SIZE = 5MB,
```

```
    FILEGROWTH = 5MB
```

```
);
```

删除数据库 test1 中的一个文件 testfz.ndf

```
USE TEST
```

```
GO
```

```
ALTER DATABASE test
```

```
REMOVE FILE testfz
```

删除 test1 数据库

```
USE test
```

```
DROP DATABASE test
```

四、实验小结和思考

本次数据库建立实验旨在熟悉数据库的创建和基本操作。我们成功建立了名为“lfm”的数据库，创建了表格并插入了数据。通过 SQL 语句，我学习了建立和创建数据的方法，加深了对数据库管理的理解。

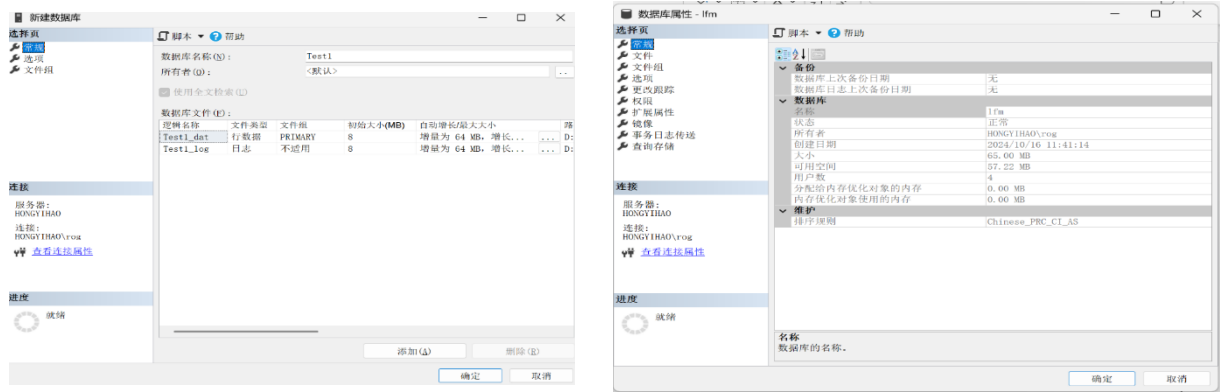
在实验中，我们遇到连接问题和 SQL 语法错误。解决方法包括检查数据库服务状态和连接信息，仔细审查 SQL 语句以避免语法错误。备份数据是预防意外删除或错误的有效措施。这些解决方案增强了我们对数据库操作的熟练程度和问题解决能力。

实验成绩		批阅日期		批阅人	
------	--	------	--	-----	--

附件（实验结果）：

1. 创建数据库

(1) 使用企业管理器直接创建数据库 Test1



2. 使用 Transact-SQL 语句创建数据库

创建一个 lfm 数据库，主要文件组包含主要数据文件文件 lfm1_dat 和次要数据文件 lfm2_dat。有 2 个次要文件组：lfmGroup1 包含 2 个次要数据文件 lfm1Fi1_dat 和 lfm1Fi2_dat，lfmGroup2 包含 lfm2Fi1_dat 和 lfm2Fi2_dat 两个次要数据文件。日志的逻辑文件名为 lfm_log，此日志文件存储在 c:\mssql\data\lfmlog.ldf 中。

lfm_log.ldf	2024/10/16 11:41	SQL Server Databa...	5,120 KB
lfm1_dat.mdf	2024/10/16 11:41	SQL Server Databa...	10,240 KB
lfm1Fi1_dat.ndf	2024/10/16 11:41	SQL Server Databa...	10,240 KB
lfm1Fi2_dat.ndf	2024/10/16 11:41	SQL Server Databa...	10,240 KB
lfm2_dat.ndf	2024/10/16 11:41	SQL Server Databa...	10,240 KB
lfm2Fi1_dat.ndf	2024/10/16 11:41	SQL Server Databa...	10,240 KB
lfm2Fi2_dat.ndf	2024/10/16 11:41	SQL Server Databa...	10,240 KB

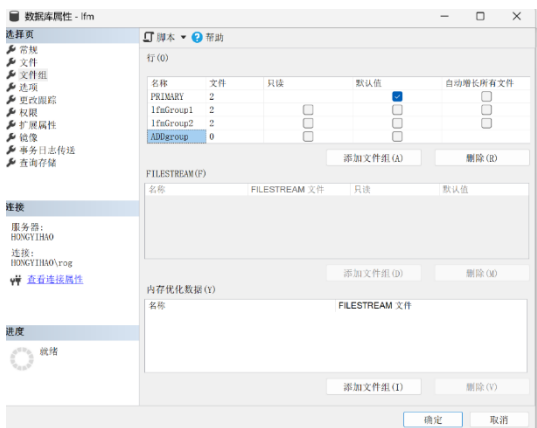
2、查看数据库、修改数据库的属性

执行系统存储过程 sp_helpdb, 可以查看 test 数据库信息，并验证数据库是否已经修改成功。

	name	db_size	owner	dbid	created	status	compatibility_level
1	lfm	75.00 MB	HONGYIHAO\rog	8	10 16 2024	Status=ONLINE, Updateability=READ_WRITE, UserAc...	150

	name	fileid	filename	filegroup	size	maxsize	growth	usage
1	lfm1_dat	1	C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Techno...	PRIMARY	10240 KB	51200 KB	15%	data only
2	lfm_log	2	C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Techno...	NULL	5120 KB	25600 KB	5120 KB	log only
3	lfm2_dat	3	C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Techno...	PRIMARY	10240 KB	51200 KB	15%	data only
4	lfm1Fi1_dat	4	C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Techno...	lfmGroup1	10240 KB	51200 KB	5120 KB	data only
5	lfm1Fi2_dat	5	C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Techno...	lfmGroup1	10240 KB	51200 KB	5120 KB	data only
6	lfm2Fi1_dat	6	C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Techno...	lfmGroup2	10240 KB	51200 KB	5120 KB	data only
7	lfm2Fi2_dat	7	C:\Users\rog\Desktop\Shanxi Institute of Techno...	lfmGroup2	10240 KB	51200 KB	5120 KB	data only
8	testfz1	8	C:\testfz1.ndf	testfg1	5120 KB	51200 KB	5120 KB	data only
9	testfz2	9	C:\testfz2.ndf	testfg1	5120 KB	51200 KB	5120 KB	data only

向数据库 test1 中添加一个含有 2 个文件的文件组。



向 test1 数据库中添加 2 个 5MB 的日志文件。



将 test1_log 日志文件的初始值由 5M 更改为 20M。



更改数据库 test1 时为 test 添加一个辅助文件，文件名为 testfz，存储在 c:\ testfz.ndf 中，初始大小为 3MB，最大值为 50MB，增长量为 3MB。