计算机与信息工程学院实验报告

••••••••••••••••••••••••••••••••• 密 ••••••••••••••••••••••••••••••••• 封 ••••••••••••••••••••••••••••••••• 线 •••••••••••••••••••••••••••••••••

序号： 77

学号：1912020071姓名：李娜专业：计算机科学与技术 年级：2019

课程：数据库系统原理及应用主讲教师：梁文娟 辅导教师：梁文娟

实验时间：2021年 11月12日 上午 8 时至 10 时，实验地点606

实验题目： 实验8 数据库安全性的管理

实验目的： 1.掌握SQL Server身份验证模式；2.掌握创建登录账户、数据库用户的方法；3.掌握使用角色实现数据库安全性的方法；4.掌握权限的分配

实验环境（硬件和软件）PC机、Microsoft SQL Server Management Studio 18

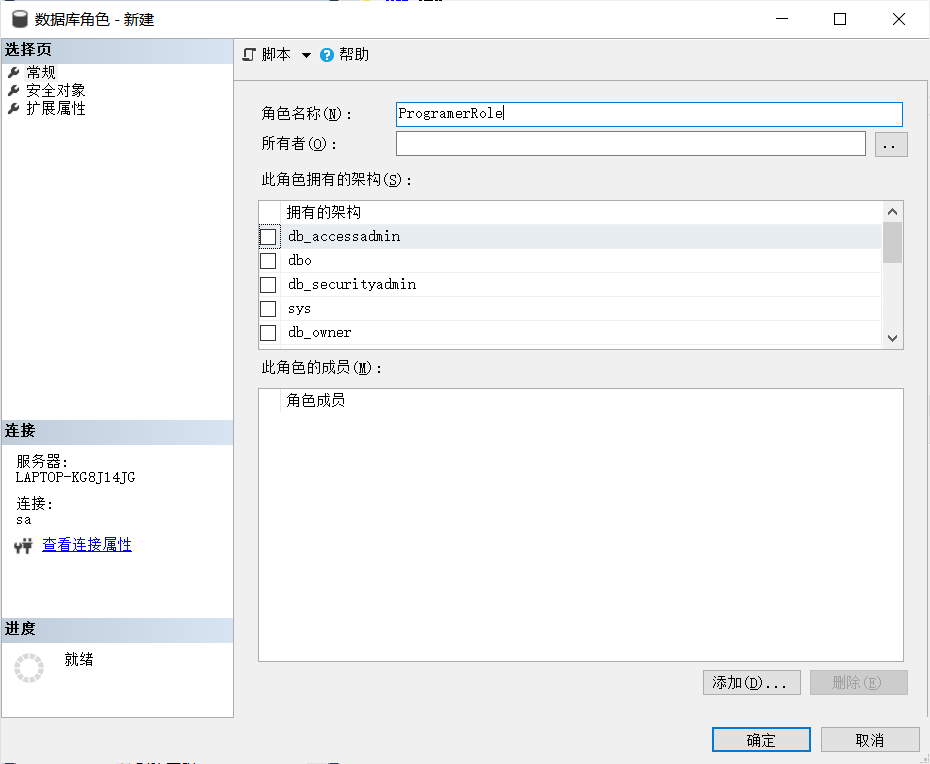
**实验内容：**

1. 设置身份验证模式：Windows 身份验证模式和混合模验证模式。
2. 设置登录账户。
3. 设置数据库用户。
4. 设置数据库角色。
5. 设置管理对象的权限。

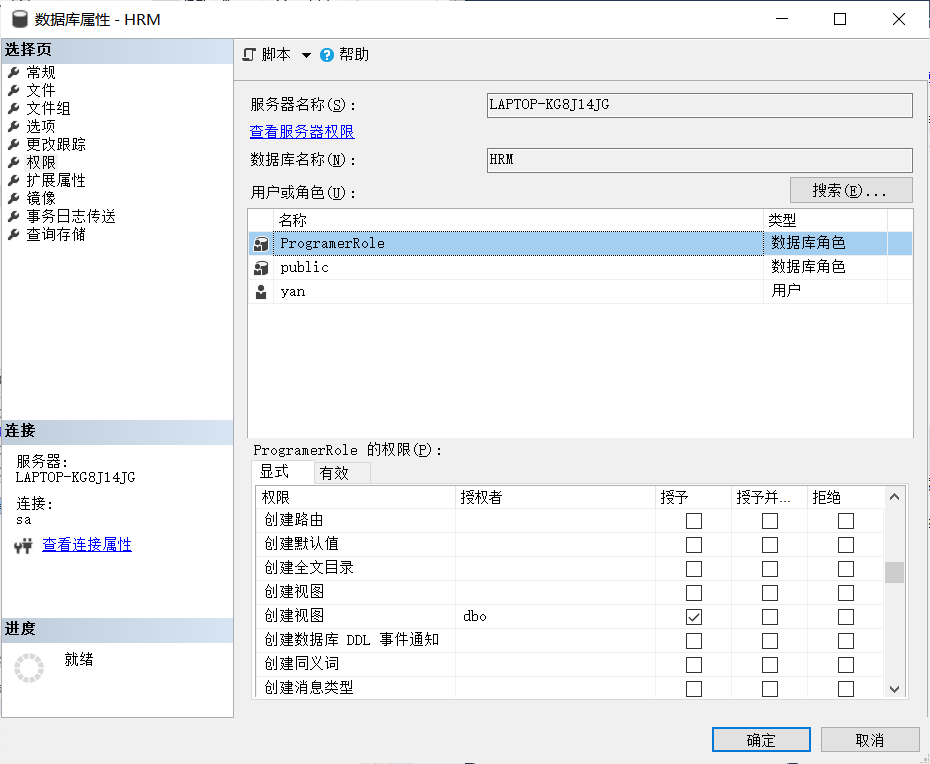
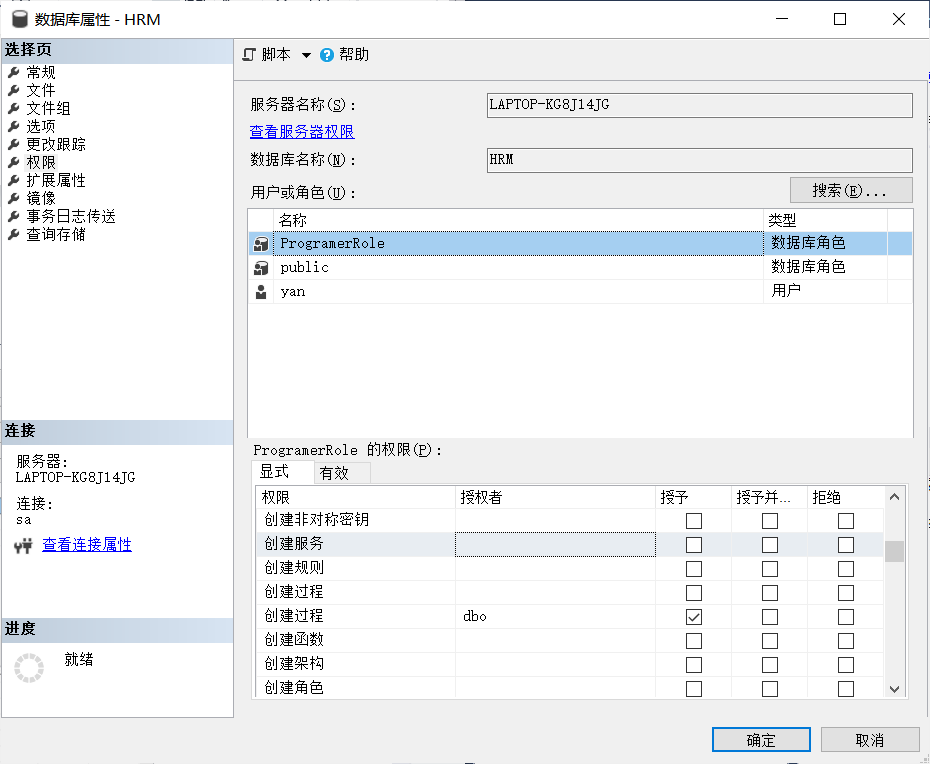
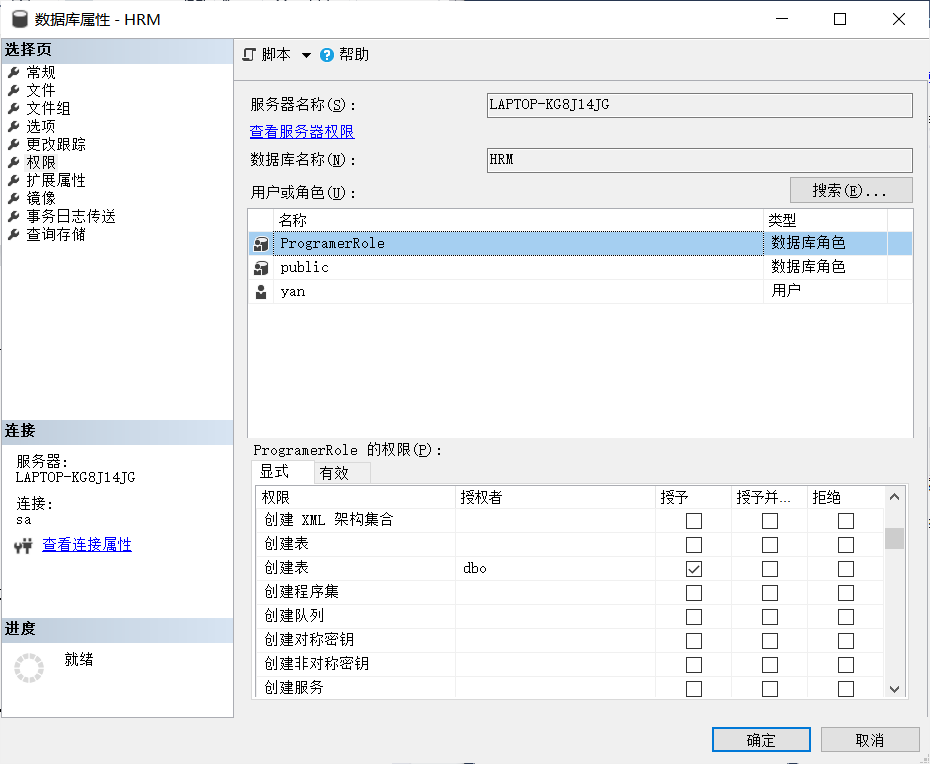
**实验步骤：**

对应HRM数据库，完成以下实验任务。

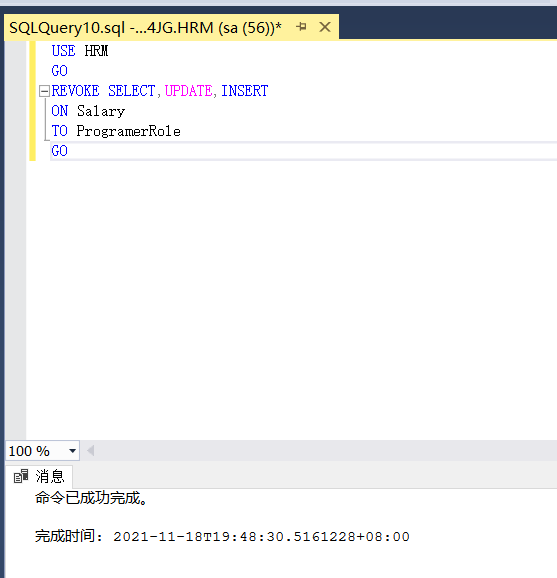
1. 创建角色 ProgramerRole，拥有创建表，存储过程，视图权限，拥有对 Salary 表的查询、修改、插入权限。
2. 新建角色： 在数据库HRM中展开“安全性”->“角色”，右击“数据库角色”，选择“创建数据库角色”菜单项，在新建窗口中输入要创建的角色名 “ProgramerRole”，单击“确定”，如下图所示。



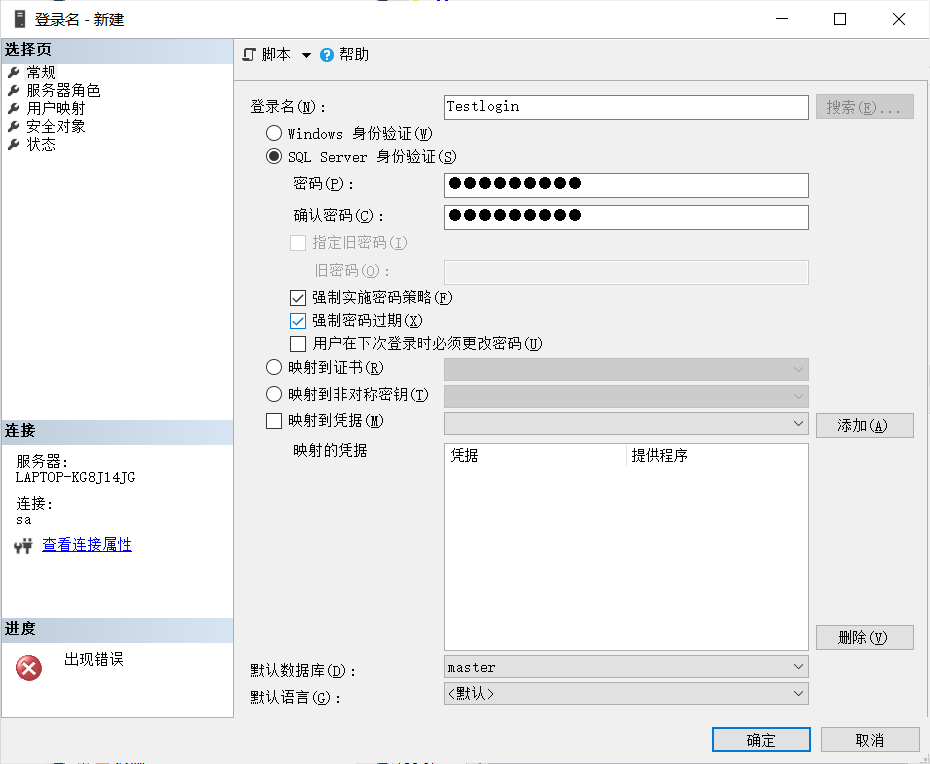
1. 右击数据库HRM，在弹出的快捷菜单中选择“属性”菜单项进入HRM数据库的属性窗口，选择“权限”选项卡。在权限选项卡中选择数据库角色ProgramerRole，在下方的权限列表中选择相应的数据库级别上的权限，单击“确定”按钮，如下图所示。



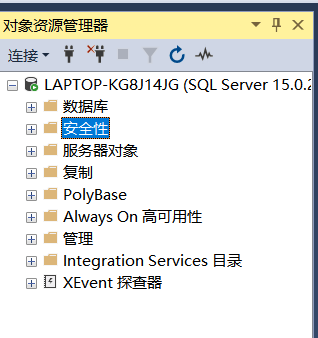
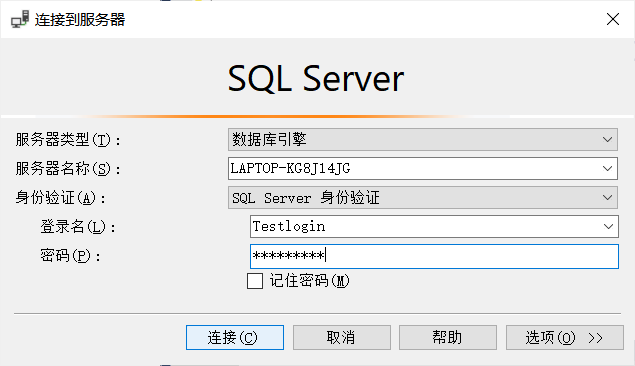
1. 新建查询，并输入如下语句后，执行查询。



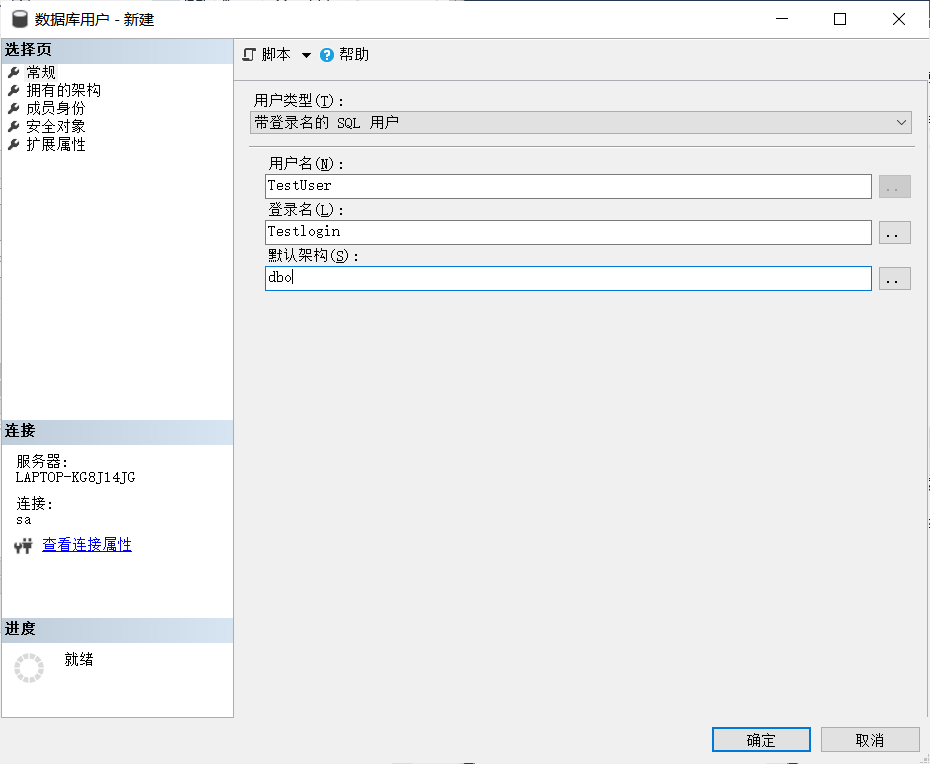
1. 创建一个登录账号 Testlogin，登陆密码为 testlogin。
2. 右键单击“安全性”文件夹，指向“新建”，然后单击“登录名”，在“常规”页上的“登录名”框中输入一个新登录名的名称 Testlogin，选择“SQL Server 身份验证”，输入登录名的密码“testlogin”，将“用户在下次登录时必须更改密码”的选项勾掉，单击“确定”，如下图所示。



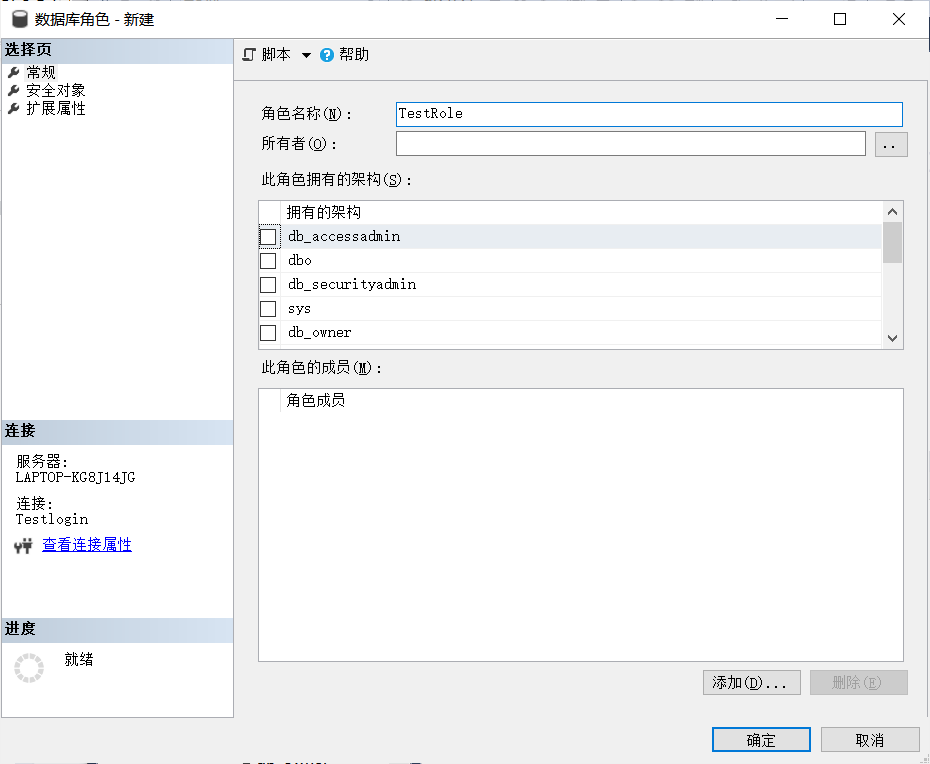
1. 断开连接，并重新使用“Windows身份验证”链接实例，如下图所示。



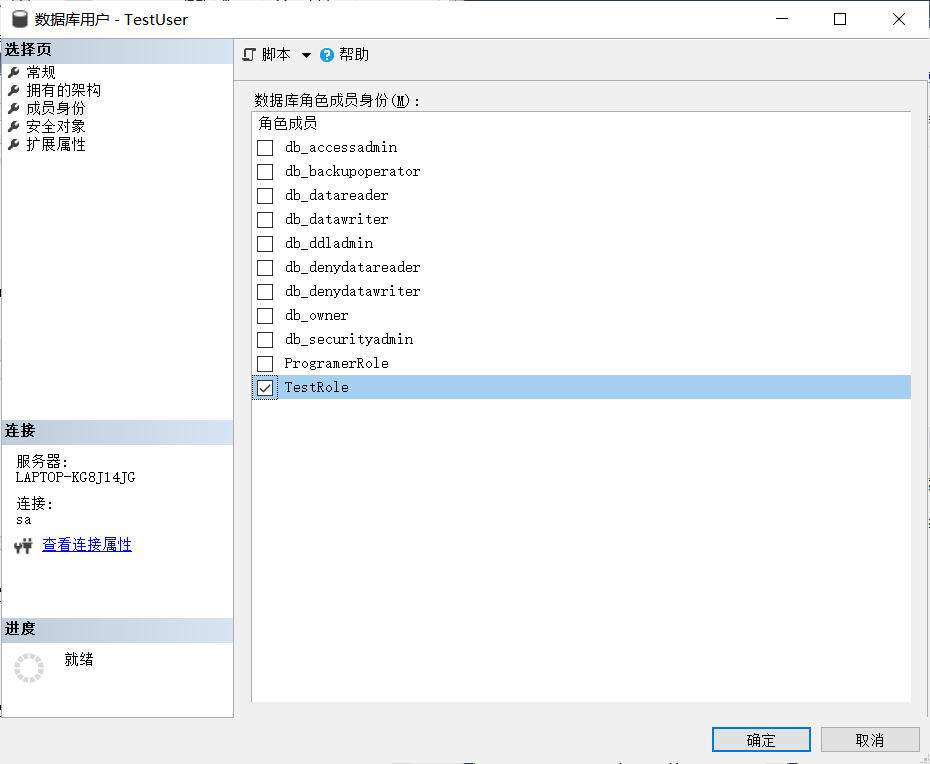
1. 创建对应于这个登录账号的数据库用户 TestUser。
2. 右击数据库HRM的“安全性”节点下的“用户”，在弹出的快捷菜单中选择“新建用户”菜单项，在“数据库用户”窗口中输入要新建的数据库用户的用户名“TestUser”，输入使用的登录名“Testlogin”。“默认架构”为 dbo，单击“确定”，如下图所示。



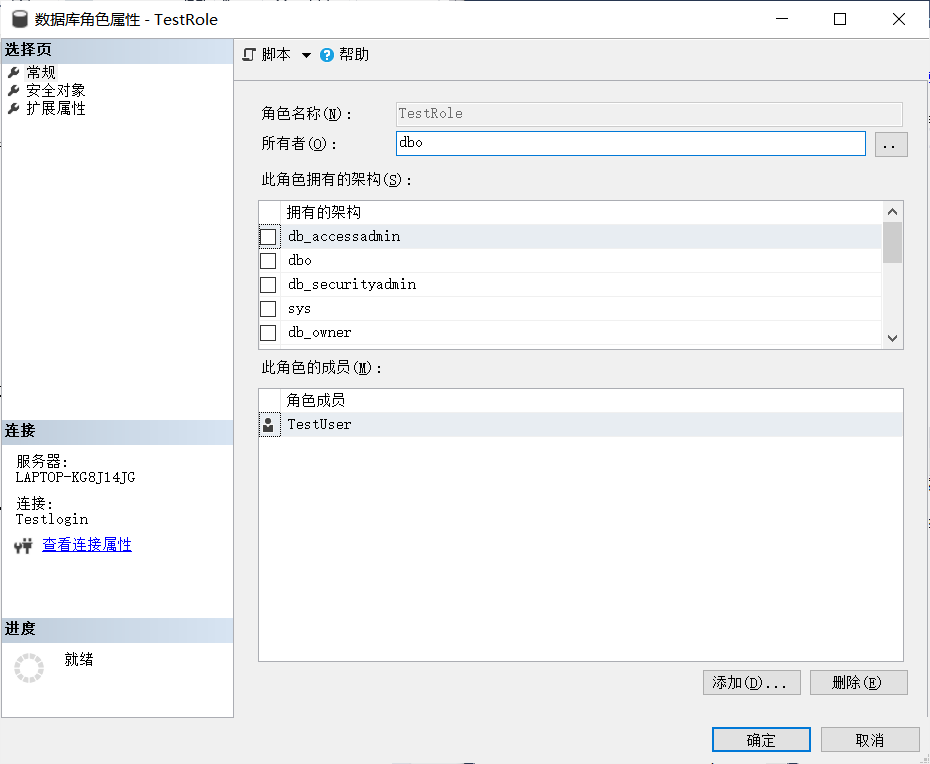
1. 将用户 TestUser 添加到 TestRole 角色中。
2. 新建角色： 在数据库HRM中展开“安全性”->“角色”，右击“数据库角色”，选择“创建数据库角色”菜单项，在新建窗口中输入要创建的角色名 “TestRole”，单击“确定”，如下图所示。



1. 在数据库HRM中展开“安全性”->“用户”。选中用户“TestUser”，右击“属性”，在展开的数据库用户属性对话框中进行设置，单击“成员身份”，勾选“TestRole”，点击“确定”，如下图所示。



1. 在数据库HRM展开项中选择“安全性”->“角色”，右击“数据库角色”中的“TestRole”角色，如下图所示。



**思考题：**

数据库服务器上的角色有哪些？权限类型有哪些？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务器角色 | 说明 | 权限类型 |
| sysadmin | 执行SQL Server中的任何动作 | CONTROL SERVER |
| serveradmin | 配置服务器设置 | ALIER SEIIINGS  SHUTDOWN  CREATE ENDPOINT  ALTER SERVER STATE  ALTER ANY ENDPOINT  ALTER RESOURCES |
| setupadmin | 安装复制和管理扩展过程 | ALTER ANY LINKED SERVER |
| securityadmin | 管理登录和CREATE DATABASE的权限以及阅读审计 | ALTER ANY LOGIN |
| processadmin | 管理SQL Server进程 | ALTER SERVER STATE  ALTER ANY CONNECTION |
| dbcreator | 创建和修改数据库 | CREATE DATABASE |
| diskadmin | 管理磁盘文件 | ALTER RESOURCUS |
| bulkadmin | 可以运行BULK INSERT语句 | ADMINISTER BULK OPERATIONS |

**问题讨论：**

记录在实验过程中遇到的问题、解决办法及心得体会。

应用SQL语句实现上述要求：

1. 创建角色 ProgramerRole，拥有创建表，存储过程，视图权限，拥有对 Salary 表的查询、修改、插入权限。
2. CREATE ROLE ProgramerRole
3. GRANT create table,create procedure,create view
4. TO ProgramerRole
5. GRANT select,insert,update
6. ON Salary
7. TO ProgramerRole
8. 创建一个登录账号 Testlogin，登陆密码为 testlogin。
9. CREATE LOGIN Testlogin
10. WITH PASSWORD=’testlogin’
11. 创建对应于这个登录账号的数据库用户 TestUser。
12. CREATE USER TestUser
13. FOR LOGIN Testlogin
14. 将用户 TestUser 添加到 TestRole 角色中。
15. EXEC sp\_addrolemember ‘TestRole’,’TestUser’

通过此次实验,我学会了SQL Server 身份验证模式，学会了创建登录账户和数据库用户，也深入学习到使用角色实现数据库安全性的方法，我也可以使用GRANT语句将安全对象的权限授予指定的安全主体了。在此次实验中，我也遇到了一些问题，其中一部分是对SQL Server的用法错误导致的问题，另一部分是语句错误导致的问题，以后还要多下功夫彻底掌握知识，并且在每一次实验后及时解决问题。