

数据库实验环境说明

注意：以下各种 DBMS 均采用厂商建议的连接方式，若因操作系统版本等原因无法正常连接，可以使用主页上的 [Dbeaver-ce-21](#) 进行连接。

一、OpenGauss 实验数据库连接

OpenGauss 是华为公司研发的开源的 DBMS，实验室提供了基于 openEuler 操作系统的 OpenGauss 实例，连接方法如下。

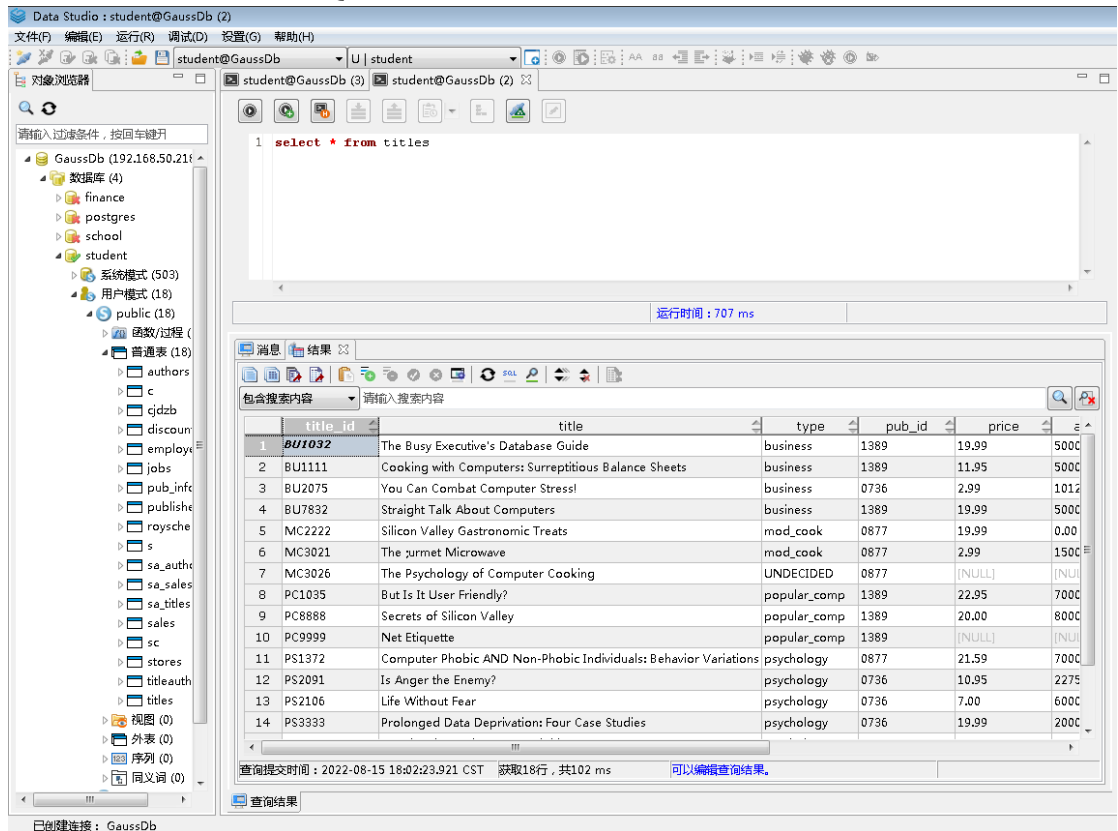
1. 在 window 环境下连接数据库，首先需要 java 环境(部分 OS 可能需要 java11, 请自行去 java 官网下载), 实验室环境下如果没有安装 java8 环境, 可以下载安装 [jdk8 \(校内下载\)](#) (Win11 建议下载 [Jdk11](#))
在安装结束后, 在 cmd 下允许 java -version 应可以看到正常版本号, 如果提示找不到命令或版本不是 1.8 的, 请配置 PATH 和 JAVA_HOME 等环境变量。jdk11 是免安装版本直接解压设置环境变量即可
2. 使用 Data Studio 进行连接 OpenGauss。DataStudio 如果实验室环境没有安装, 可以在此下载 [DataStudioV2.12 \(校内下载 V5.10\)](#) Win11 建议下载后者。
3. DataStudio 是绿色软件, 不需要运行 setup, 直接解压后运行“data studio.exe”即可, 连接信息如下, 名称可以任意取, 只是表示存储此连接信息的一个标记, 端口号必须是 5432, 数据库也必须是 student, 帐号用户名: student, 密码: Student123, 其他默认即可。
(服务器: 主 202.38.88.80/备 202.38.69.70 , 信智楼机房: 192.168.109.218)

The screenshot shows the DBeaver connection configuration dialog for OpenGauss. The 'General' tab is selected, and the following fields are filled out:

- Database Type: openGauss
- Name: GaussDb
- Host: 202.38.69.70
- Port: 5432 (Maximum: 65535)
- Database: student
- Username: student
- Password: (masked with dots)
- Save Password: 仅当前会话 (Current Session)
- Enable SSL: (unchecked)

Buttons at the bottom: 确定 (OK), 清除 (Clear), 关闭 (Close).

4. 在 DataStudio 中完成 SQL 语言操作。

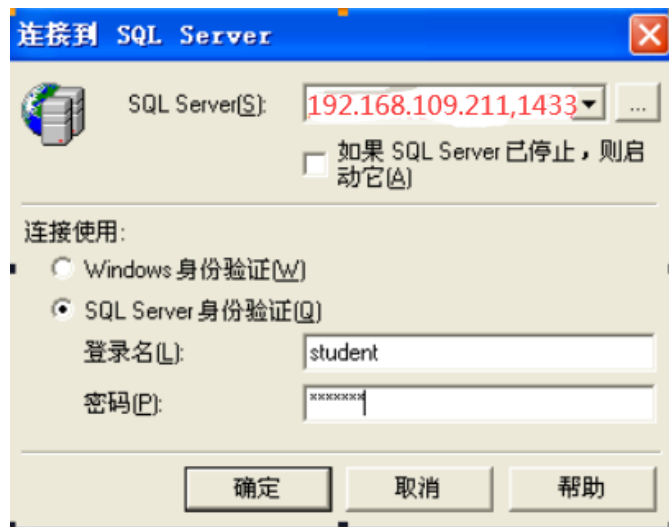


二、SQL Server 实验数据库连接

1. 下载 SQL Server [客户端工具](#)（部分操作系统可能不支持, 可以下载 [SQLdx](#) 代替), 解压后执行 isqlw.exe, 【SQL SERVER(s)】输入 192.168.109.211,1433, 【连接使用】选择“SQL server 身份验证”, 登录名和密码都是 student。

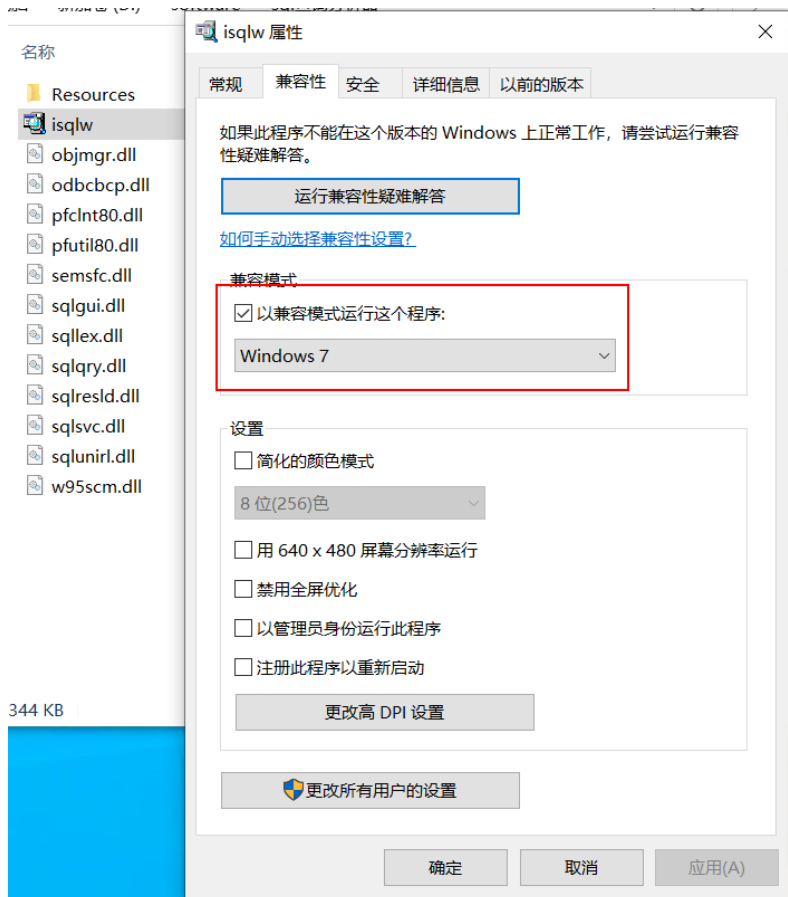
(服务器: 主 202.38.88.80,1435/备 202.38.88.99,1434

信智楼机房内: 192.168.109.211,1433)



登录后显示如下界面，则可以执行 sql 语句了。


如果在 win11 等高版本 OS 下，如果提示 SSL 错误，请右键单击可执行程序 isqlw.exe,在属性中修改兼容操作系统为 windows7（如图）。



若 win10 或 win11 报 SSL 支持错误，可能是不支持 SSL2 导致，可以用 powershell 运行文件 [win11-supoort-ssl2.ps1](#)，以使当前系统支持 SSL 2。

要注意，pubs 数据库是系统样例数据库，里面提供了 titles 等实验中用到的示例表，student 用户对其只有查询权，不可以修改。学生可以在 student 数据库中创建自己的表，创建表时请按照题目中要求的命名规则来命名。

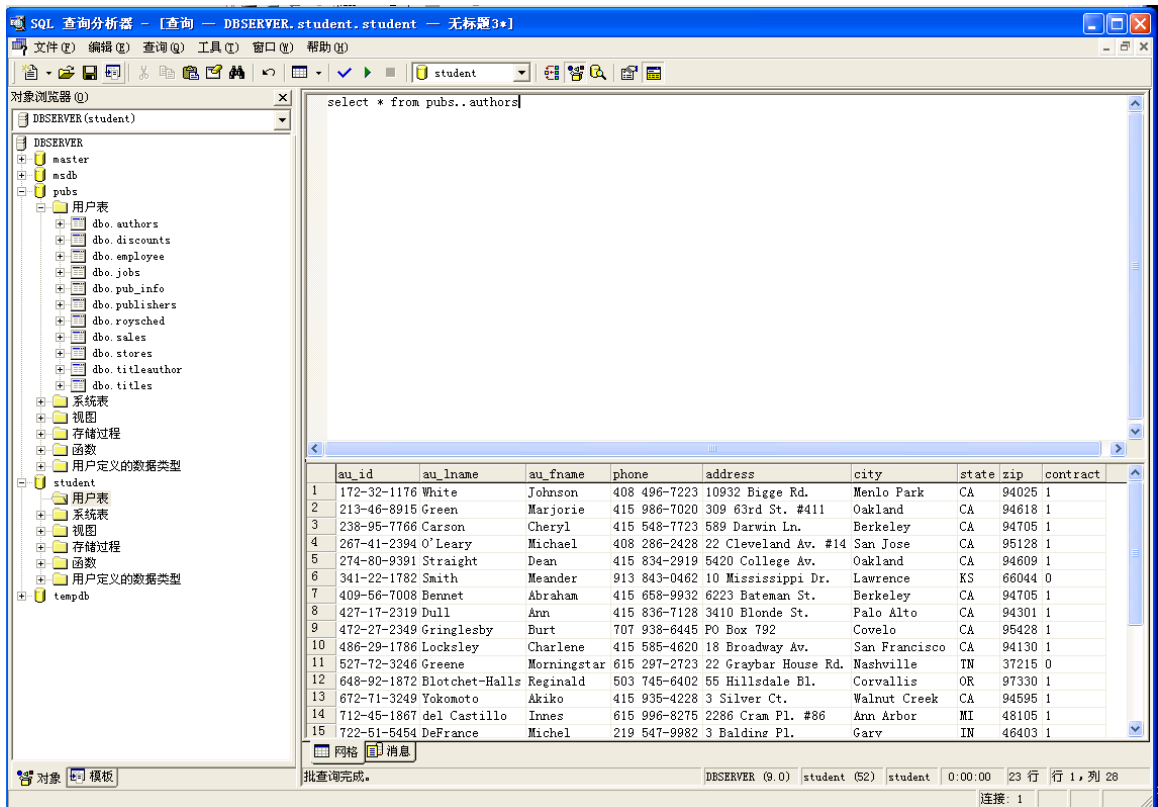
在操作数据库是要注意当前数据库是 pubs 还是 student，可以在界面面的

combox 选择窗口中  选择，也可以使用命令 use pubs 更改当前数据库。如果是当前数据库中需要访问非当前数据库的表，可以通过指定数据库的方式来访问，例如，在当前 student 数据库中需要查询 pubs 中的数据库 titles，可以使用语句：select * from pubs..titles。

在查询分析器的输入窗口中，可以使用注释符号，单行注释用 --，多行注释用/* */。

在查询分析器中，可以同时执行多条语句，中间可以加分号分割，也不可以不加而直接换行。如果只想执行其中部分语句，可以使用鼠标选中后执行。

如果在查询输入区域同时输入 DDL 和 DML 语言，则 DDL 和 DML 语言之间必须用 go 分割，才可以一次执行。



2. 熟悉 pubs 数据库中各个 table 的定义和关系: [pubs.pdf](#)

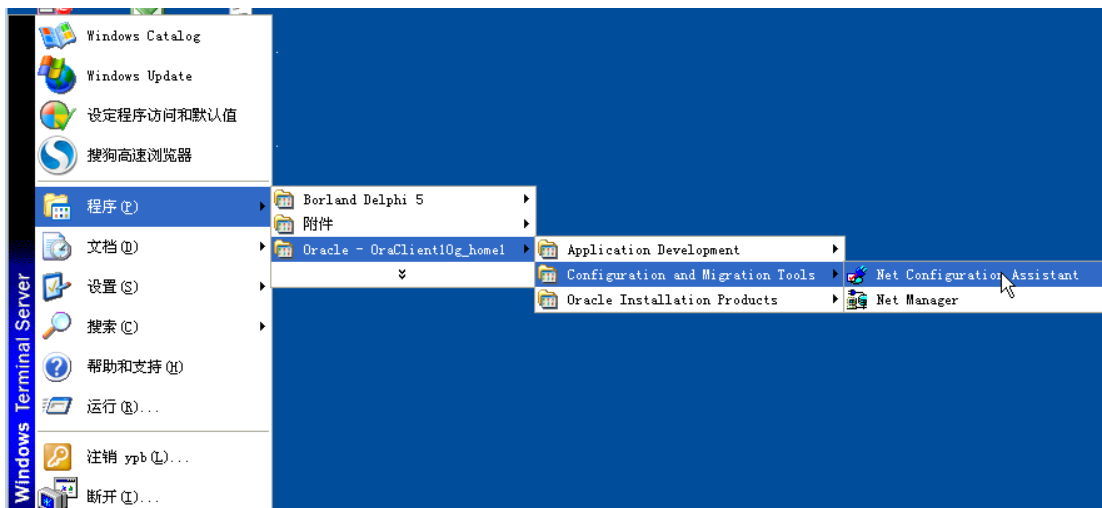
三、Oracle Database 数据库连接

使用 oracle 客户端访问 oracle 数据库, 需要完成 3 个步骤:

- 安装 oracle 客户端软件, oracle client, 本软件实验室已经安装, 若没有安装, 可以[这里](#)下载 (安装过程中可以选择安装管理员模式或运行模式均可, 第一步提示环境不满足可以继续)。
- 配置本地连接服务名。
- 使用 sqlplus, worksheet 等工具访问数据库。

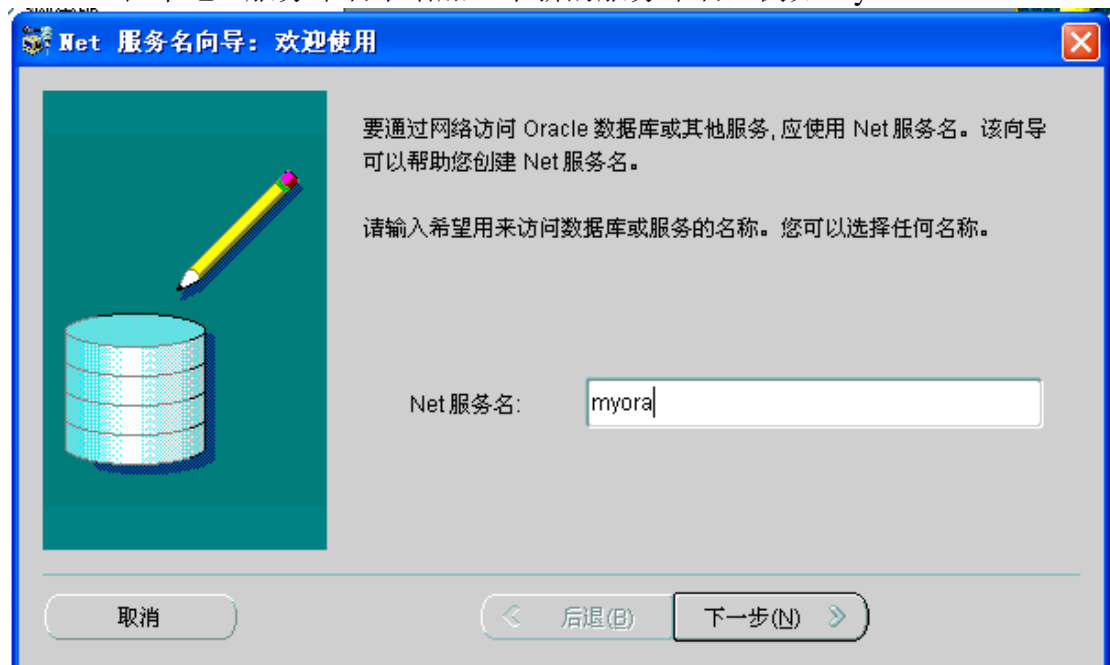
1. 配置本地连接服务名

打开 windows 的开始->程序->Oracle-Oraclient11g_home1->Net Manager 菜单。





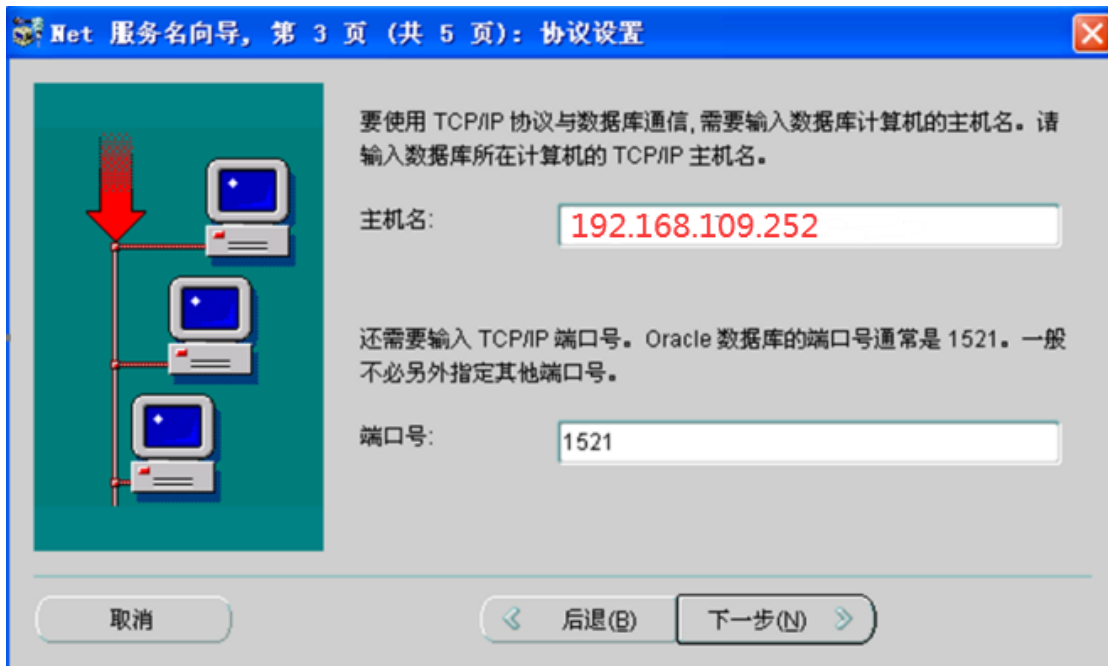
在本地->服务命名中增加一个新的服务命名，例如 myora。



下一步后，选择 TCP/IP 协议。



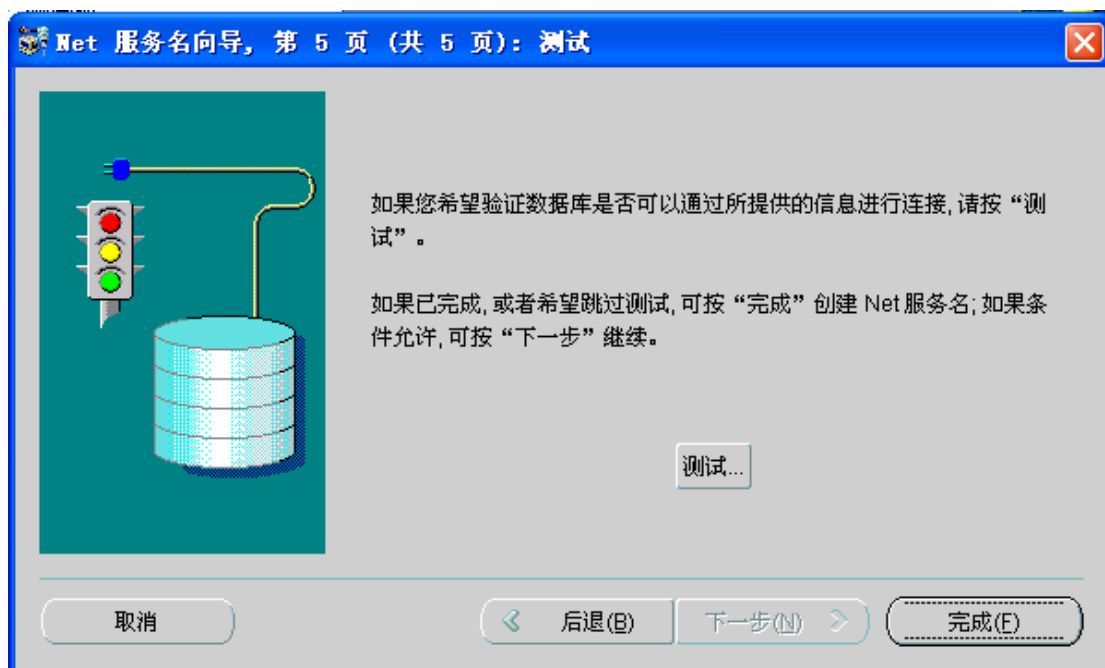
下一步后, 填写 oracle 服务器所在主机地址, 信智楼机房内用 192.168.109.252, 端口默认 1521。
(服务器: 主 202.38.88.80:1522/备 202.38.88.70:1522,
信智楼机房内: 192.168.109.252:1521)



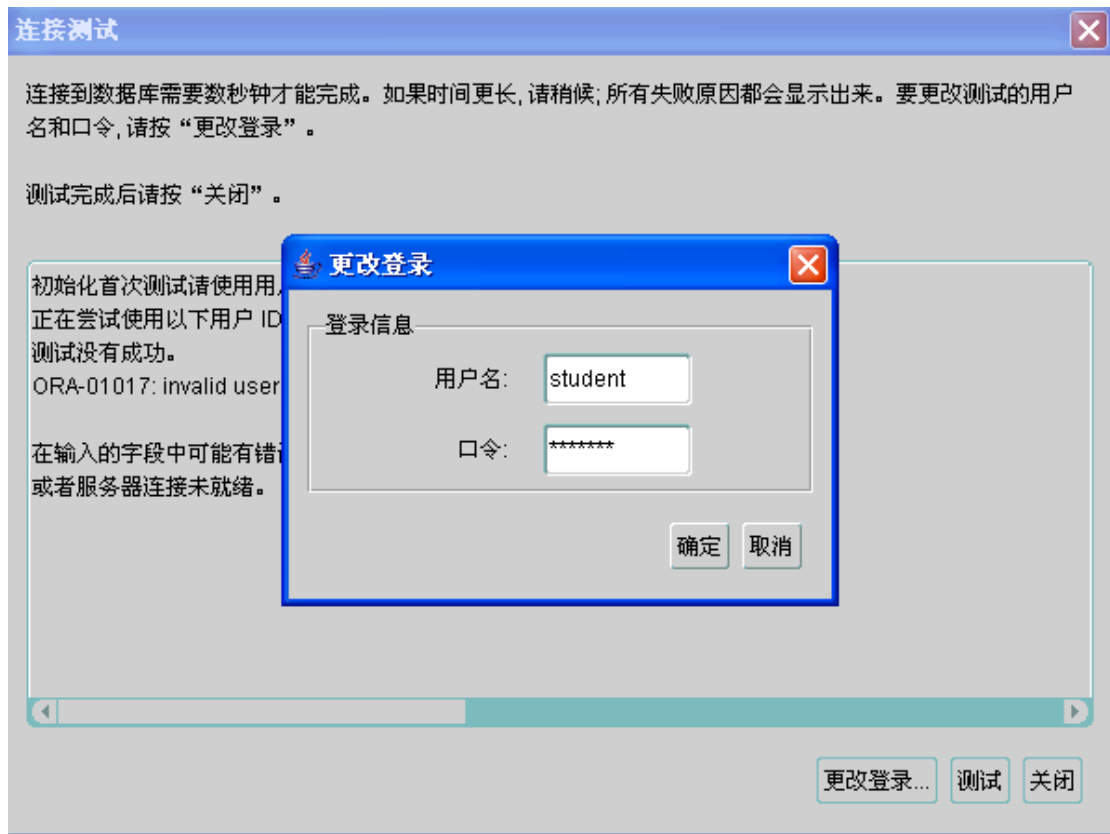
再下一步后, 填写 oracle 的服务名, 这里已经建立好的服务名是 ora11。
(11 是数字, 不是 L 的小写字母)



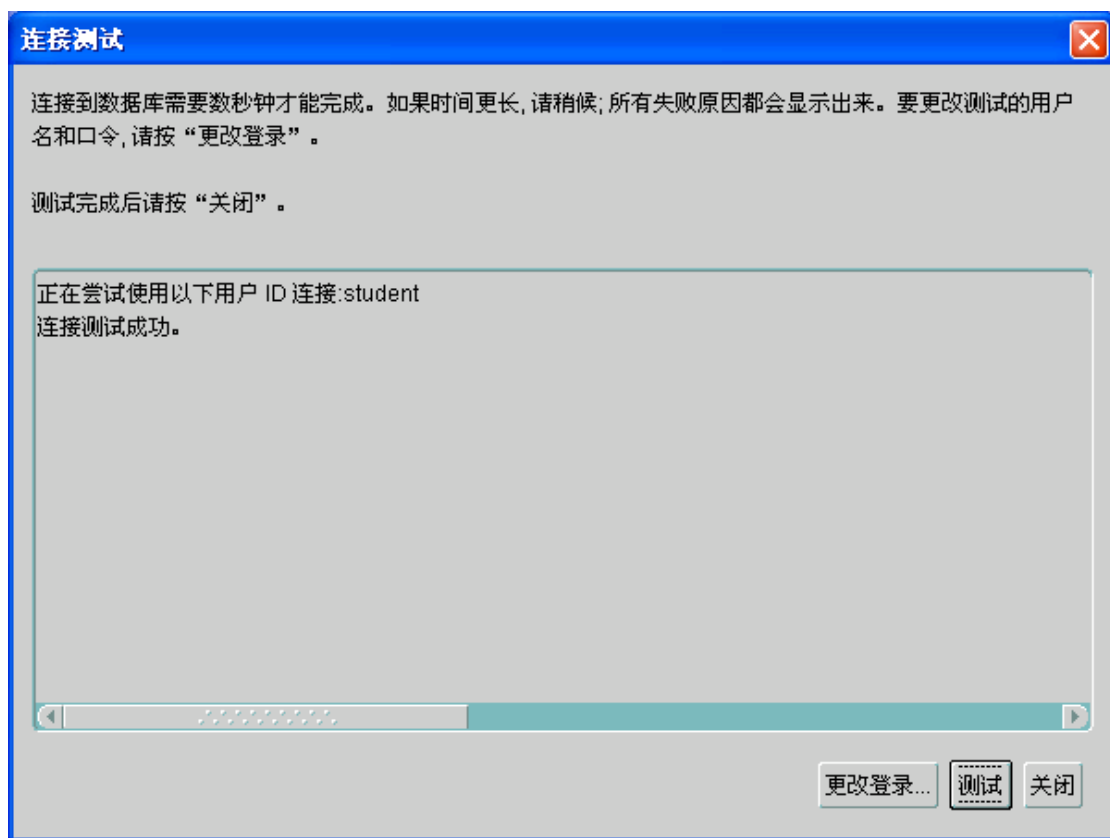
再下一步后, 可以测试配置是否正确。



点击测试后, 报密码错误, 点击更改登录, 使用账户 student/student。



直到出现下面测试成功的界面。

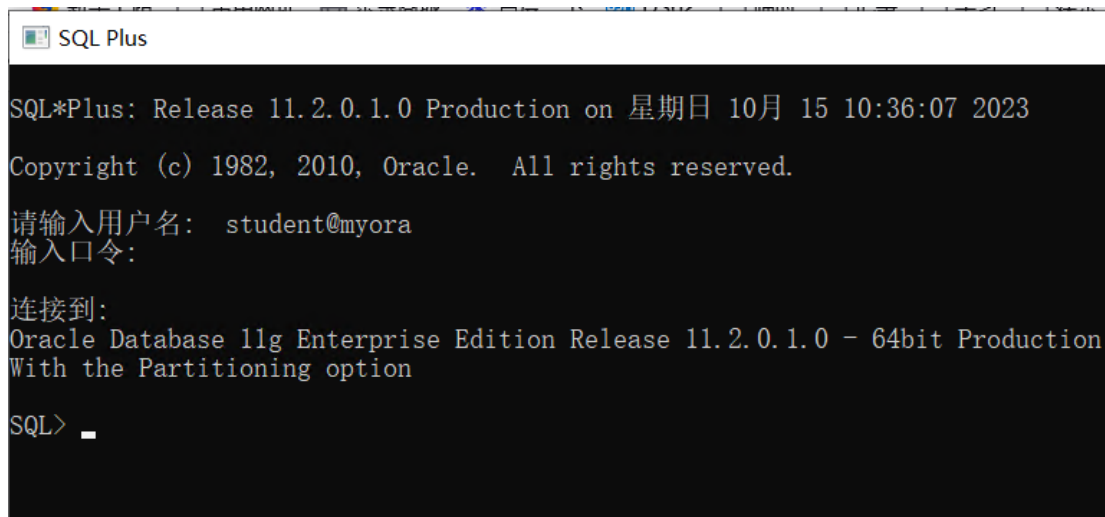


关闭配置窗口, 在主窗口中保存网络配置后退出, 就可以实验 oracle 客户端查询工具 sqlplus 了。

2.使用 sqlplus 等工具访问数据库。

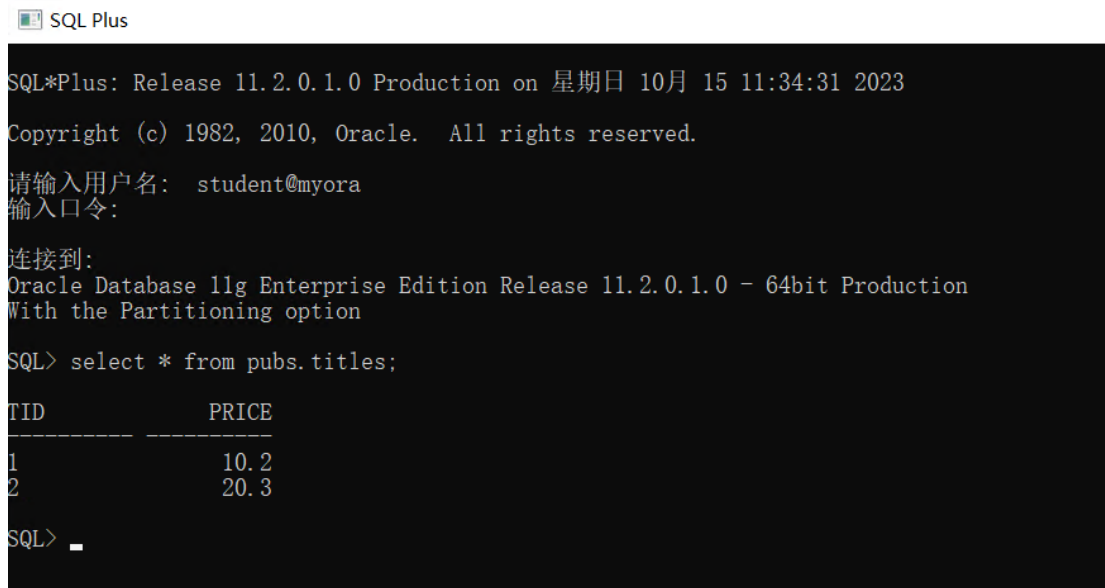
打开 windows 的开始->程序->Oracle-Oraclient10g_home1->SQL Plus 菜单。

输入账号 student@myora 及密码 student，其中 myora 是上述配置的本地连接服务名。



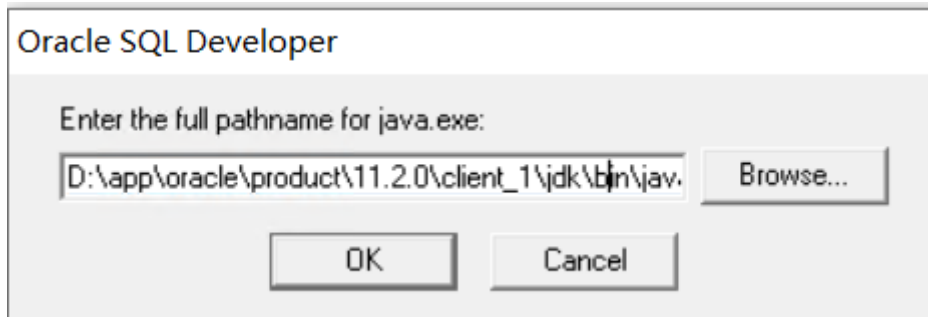
```
SQL Plus
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 星期日 10月 15 10:36:07 2023
Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.
请输入用户名: student@myora
输入口令:
连接到:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - 64bit Production
With the Partitioning option
SQL> _
```

可以输入 sql 语言的命令了。实验所使用的样例表均在 pubs 用户下，因此访问 titles 表时需要使用 pubs.titles。

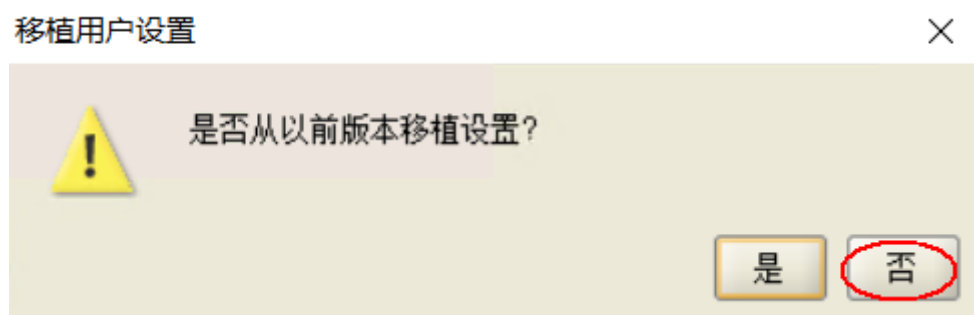


```
SQL Plus
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on 星期日 10月 15 11:34:31 2023
Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.
请输入用户名: student@myora
输入口令:
连接到:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - 64bit Production
With the Partitioning option
SQL> select * from pubs.titles;
TID          PRICE
-----
1             10.2
2             20.3
SQL> _
```

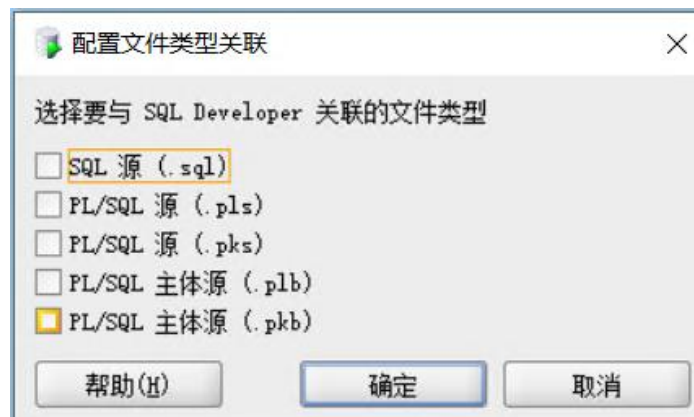
SQL Plus 的输出格式化不好，需要进行专门的格式化才可以使输出好看些，同学们还可以尝试使用开始->程序->Oracle-Oraclient10g_home1->SQL Developer。打开首次打开 SQL Developer 会提示要求提供 oracle 安装的 java 路径，如选择类似下面的路径：D:\app\oracle\product\11.2.0\client_1\jdk\bin\java.exe



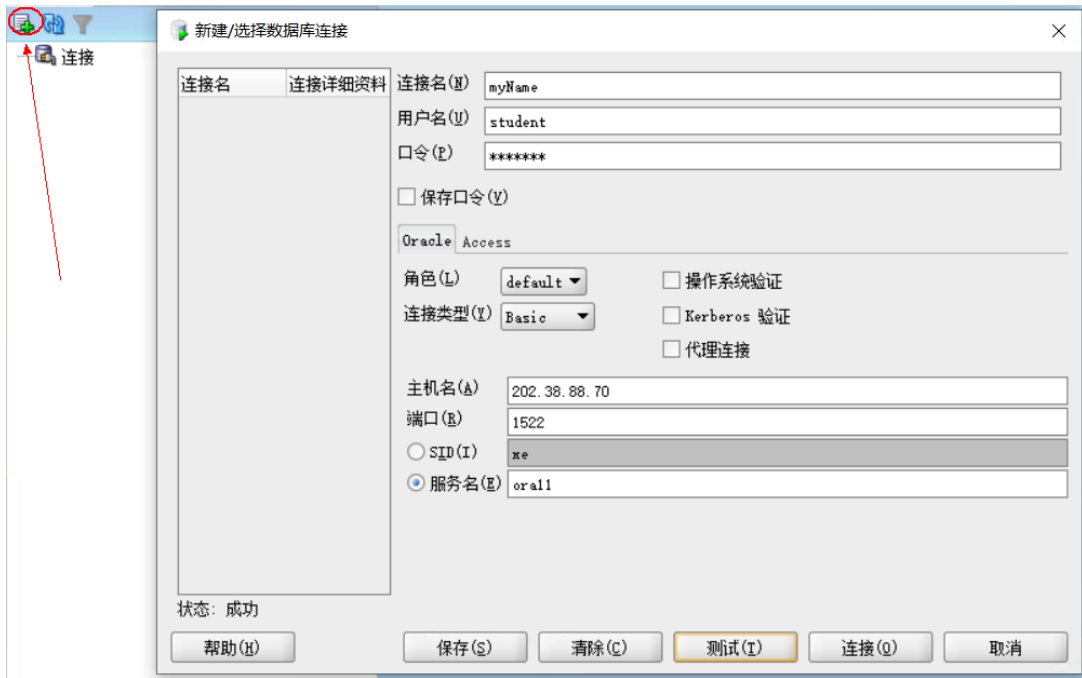
询问“是否从以前版本移植设置”选择【否】。



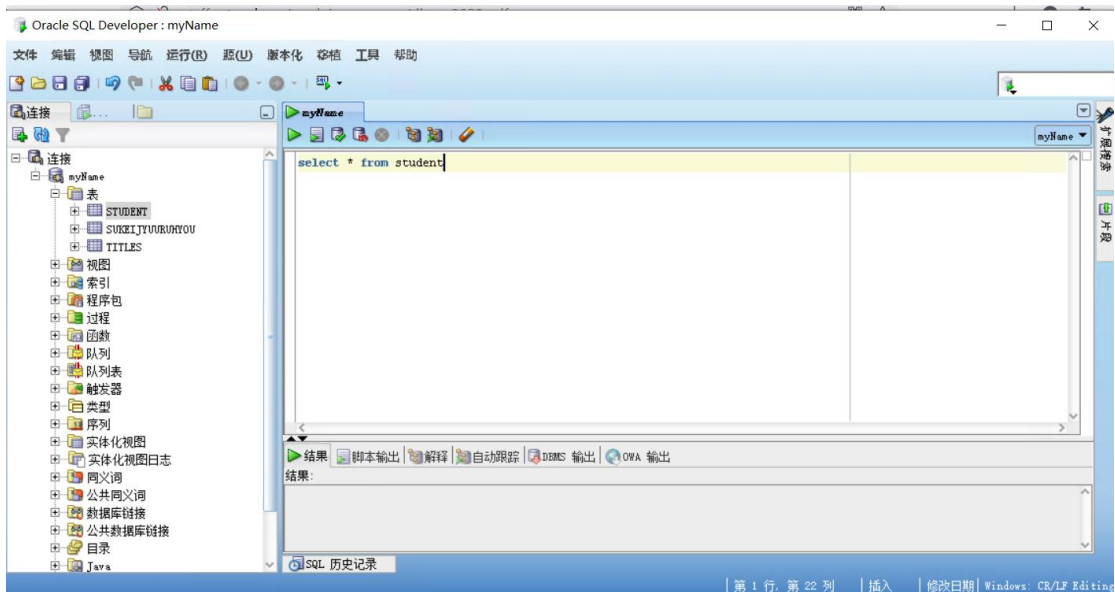
配置文件关联类型直接【确定】即可



点击“新建数据库连接”，填入响应 IP 地址端口号和帐号信息等，测试应该显示成功。

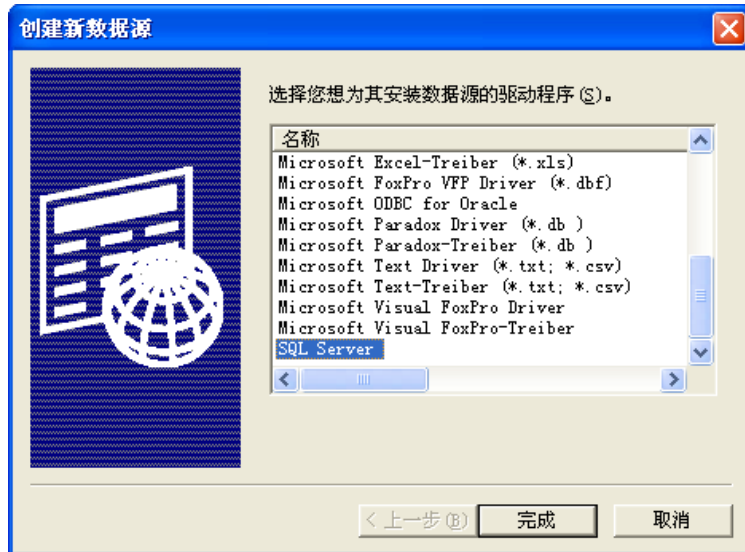


点击【连接】后，即可进行相关 SQL 语言操作。



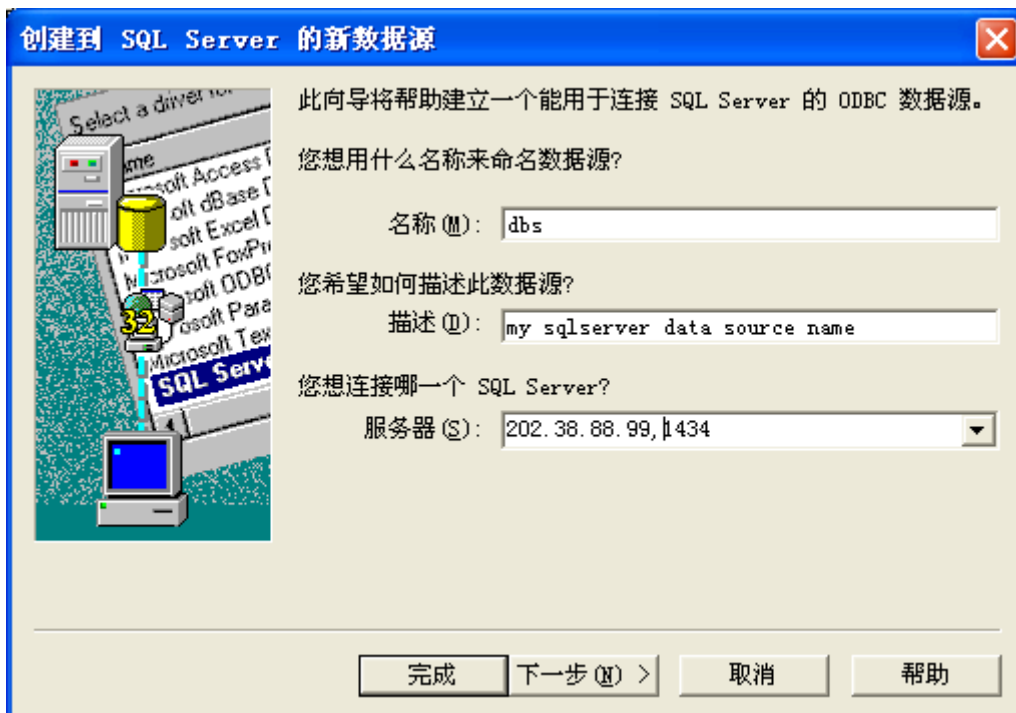
四、ODBC 设置

在 window 中打开控制面板->管理工具->ODBC 数据源(32bit)，点击添加，选择 SQL Server 数据源驱动，如图。



如果是其他数据库系统，如 mysql 或 OpenGauss 数据库，都需要提前安装相应的 ODBC 驱动或客户端程序。

双击 SQLServer，如下图所示：



输入名称（将来在 database 组件中对应的 AliasName），描述可以不写，服务器填写网络 IP 和端口号，如果 SQL Server 的端口号是默认的 1433,则可以不加端口号，要注意的是端口号和 ip 之间是逗号分隔而不是冒号。单击下一步，出现下图：



修改登录验证方式为登录 ID 和密码，并修改下方相应的 ID 和密码。一直点击下一步，直到出现下面的界面：



点击测试数据源后应该显示测试成功。否则检查网络是否正常、数据库服务器是否正常启动或之前输入的参数是否正确。



点击确定回到前一窗口，再点击确定，至此，MSSQL 的 ODBC 数据源建立成功。

其他 DBMS 的 ODBC 设置类似，OpenGauss 的 ODBC 驱动在[这里](#)。建议安装 32 的 ODBC，安装 32 位还是 64 位取决于将来使用 ODBC 的应用程序或开发环境。

OpenGauss 的 ODBC 驱动安装好以后，可以使用 [SQLDbx 客户端](#) 工具来测试是否正确配置。DBMS type 可以选择 PostgreSQL ODBC 也可以选择纯 ODBC。Server 填 202.38.69.70:5432。

