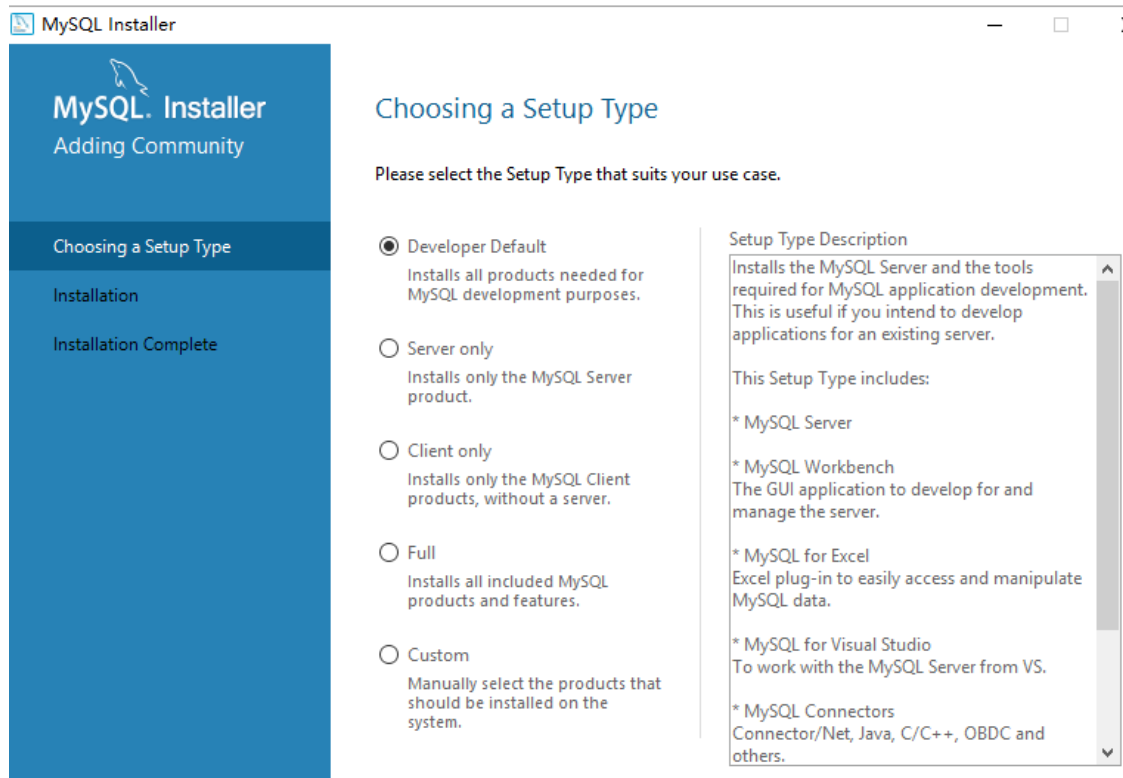


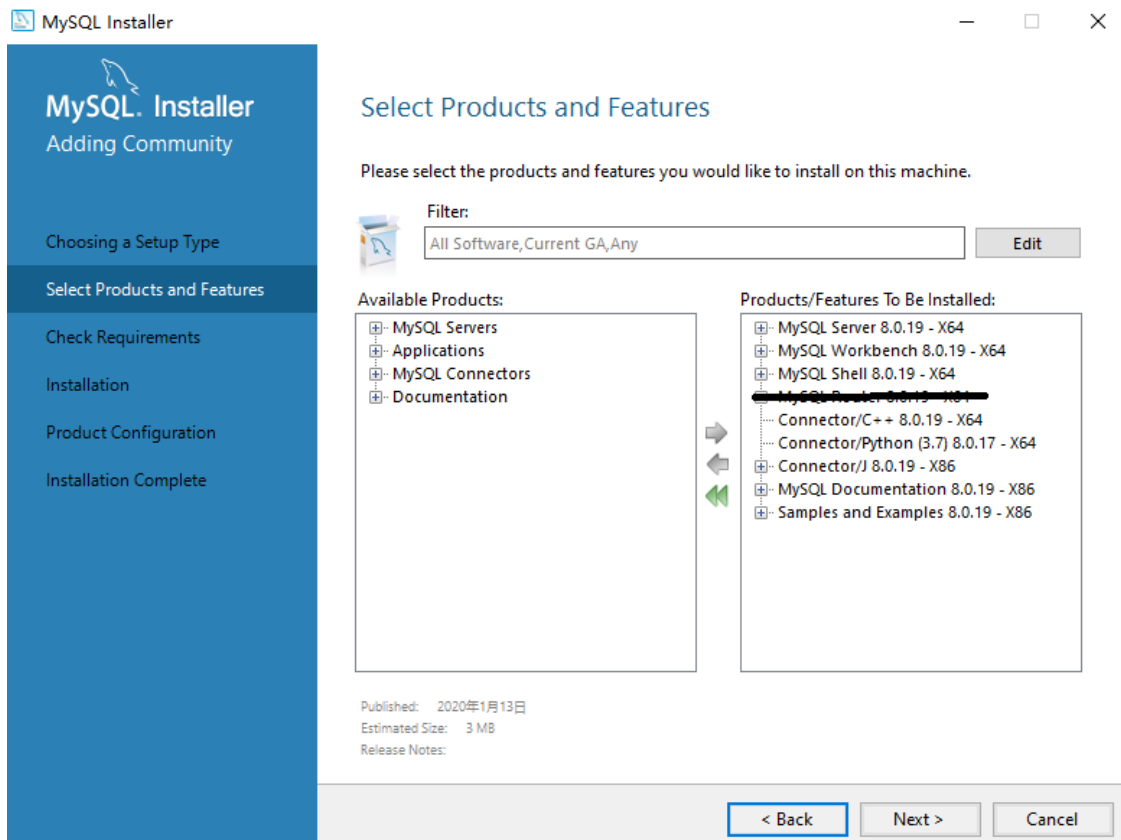
Mysql安装与使用

安装mysql (windows)

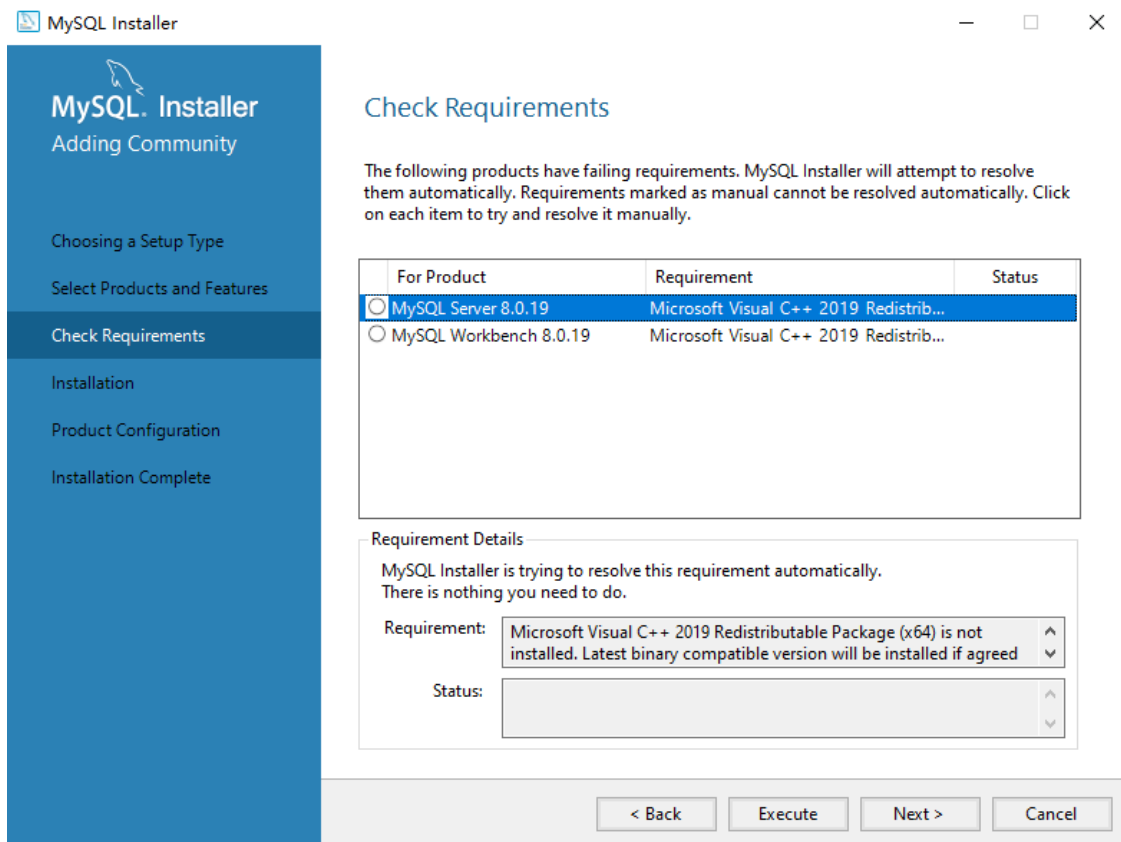
- 下载安装资源[mysql80](#)和[VC_redist_x64](#)
- 双击mysql80安装（可选择Developer Default或者Custom）



- 如果选择Custom安装，则可以选择想要安装的产品，下图中我们选择了【server（必须），workbench（必须），shell（可选），Doc（可选）和Exmaple（可选）以及三个连接器用于从代码访问mysql数据库（ODBC，python，java，c++等，至少一个，后期实验使用）】。注意：没列出的组件均可随喜好安装，安装是选择版本最好统一。

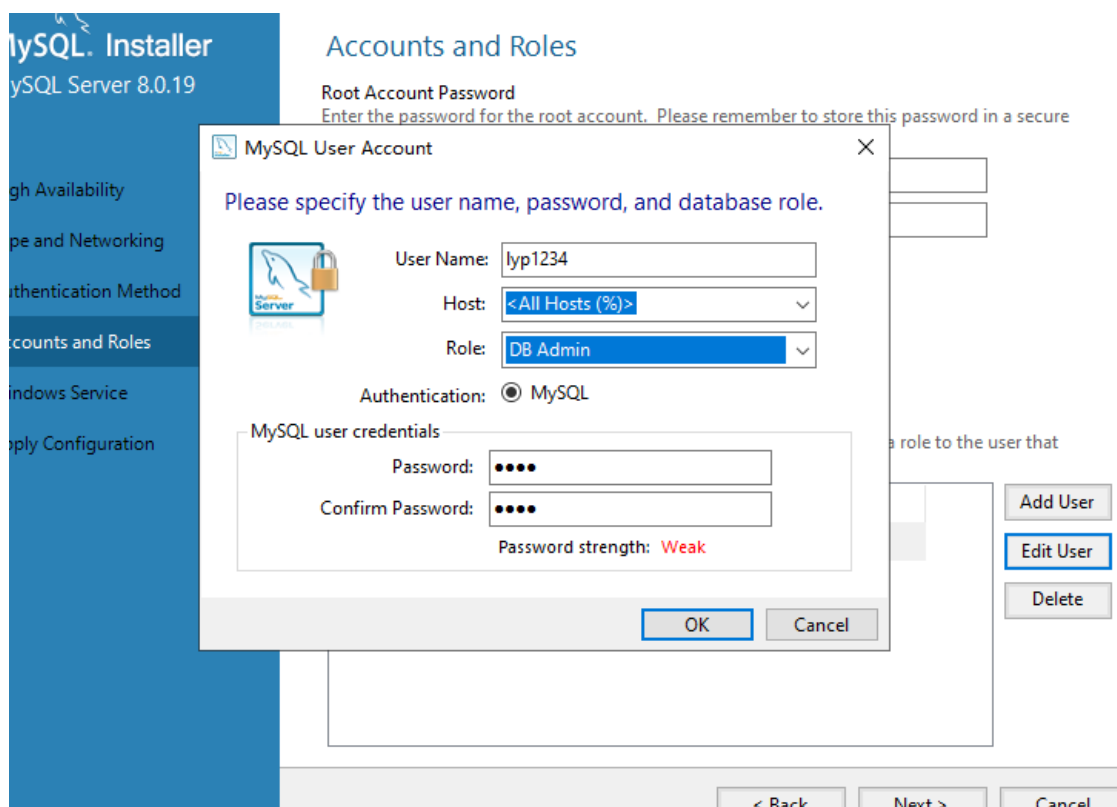


- 检查依赖，通过安装界面提示安装所需库，我这边安装显示缺少库 [VC_redist x64](#)，下载安装即可。

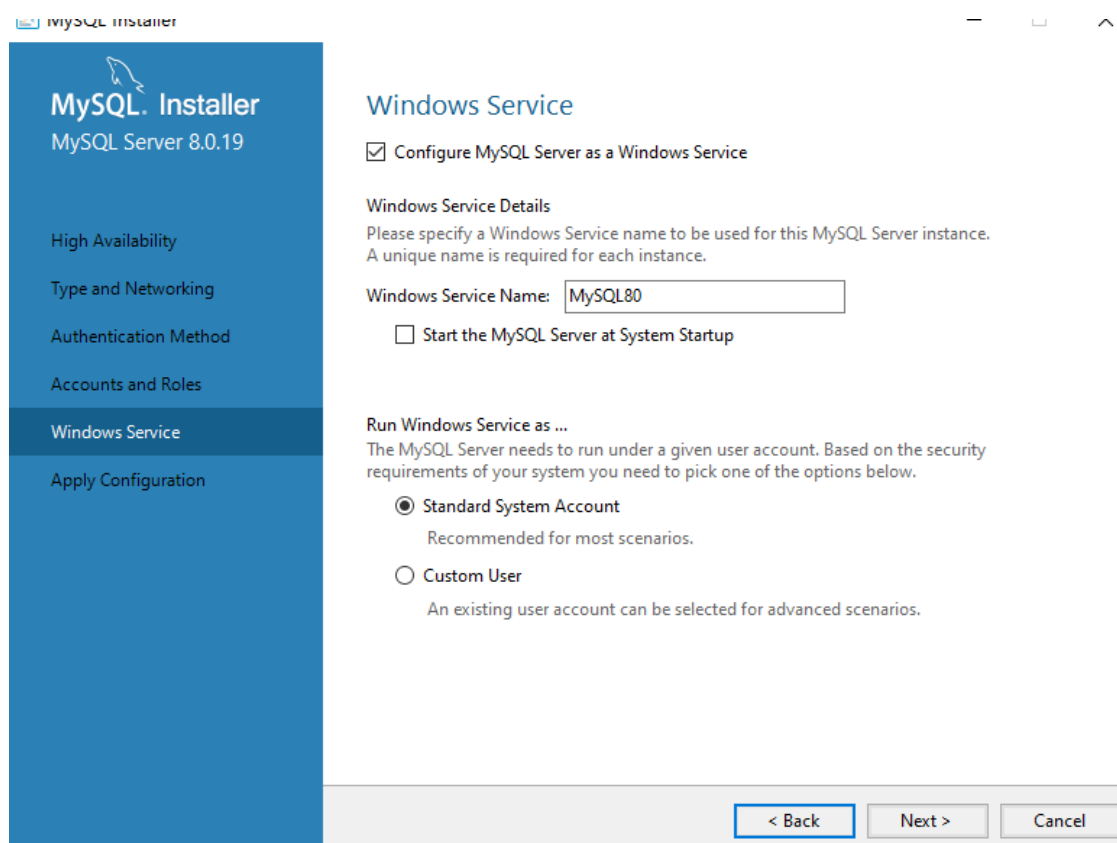


- 下载安装组件，请保持网络连接。
- 选择服务器配置类型：默认设置。
- 认证方法：随意。

- 设置root用户密码和管理员用户名，管理员用户密码。此处建议使用<name: lyp1234, password: 1234>这种傻瓜形式，防止各位忘记密码。后期可在workbench和shell中登录这两个用户。



- 设置windows服务，建议默认设置，注意服务名后面有用。mysql服务可以设置不开机启动。设置不开机启动优点是不用时可以节省内存，缺点是开机第一次使用前需要手动启动该服务。



- 完成安装。注意安装后可以使用安装器增加额外的组件，单个组件可以在[控制面板->程序]中手动删除。

安装mysql (linux)

Ubuntu:

```
sudo apt-get install mysql-server
```

详情见 <https://blog.csdn.net/weixx3/article/details/80782479>

CentOS:

```
wget http://repo.mysql.com/mysql-community-release-el7-5.noarch.rpm  
rpm -ivh mysql-community-release-el7-5.noarch.rpm  
yum update  
yum install mysql-server
```

详情见 <https://www.runoob.com/mysql/mysql-install.html>

其它linux:自行查找资料

安装后密码为空，可使用命令 `sudo mysqladmin -u root password''`; 修改mysql root用户密码。

安装mysql (MacOS)

助教买不起MAC，故在网上找了个[教程](#)，大致和windows安装流程相似。

启动mysql服务

Windows:

- 将mysql可执行命令添加到环境变量。mysql默认安装位置默认为 `C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin`，将其[添加到环境变量](#)中去即可在cmdline直接调用mysql。
- 添加环境变量后，打开一个具有管理员权限的cmd，输入命令 `net start mysql80` 启动mysql服务。

linux:

- 在命令行使用 `service mysql start/stop` 打开或关闭mysql服务

MacOS:

- 在命令行使用 `sudo /usr/local/mysql/support-files/mysql.server start/stop` 打开或关闭mysql服务

从命令行连接mysql

- 启动mysql服务后，可以在一般权限的命令行中使用命令 `mysql -u <your user name> -p` 并输入密码启动mysql命令行。
- 以root用户在Linux系统登录需要sudo权限。

```
PS C:\WINDOWS\system32> mysql -u lyp1234 -p
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.19 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

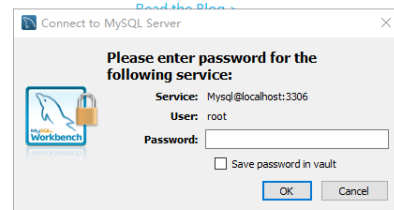
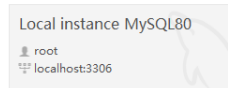
mysql> use test
Database changed
mysql> show tables
+-----+
| Tables_in_test |
+-----+
| tab1            |
+-----+
1 row in set (0.01 sec)
```

- 使用mysql命令行：
 - 创建数据库: `create database test`
 - 启动test数据库: `use test`
 - 在数据库下执行基本的sql命令。这里是[基本的sql命令](#)

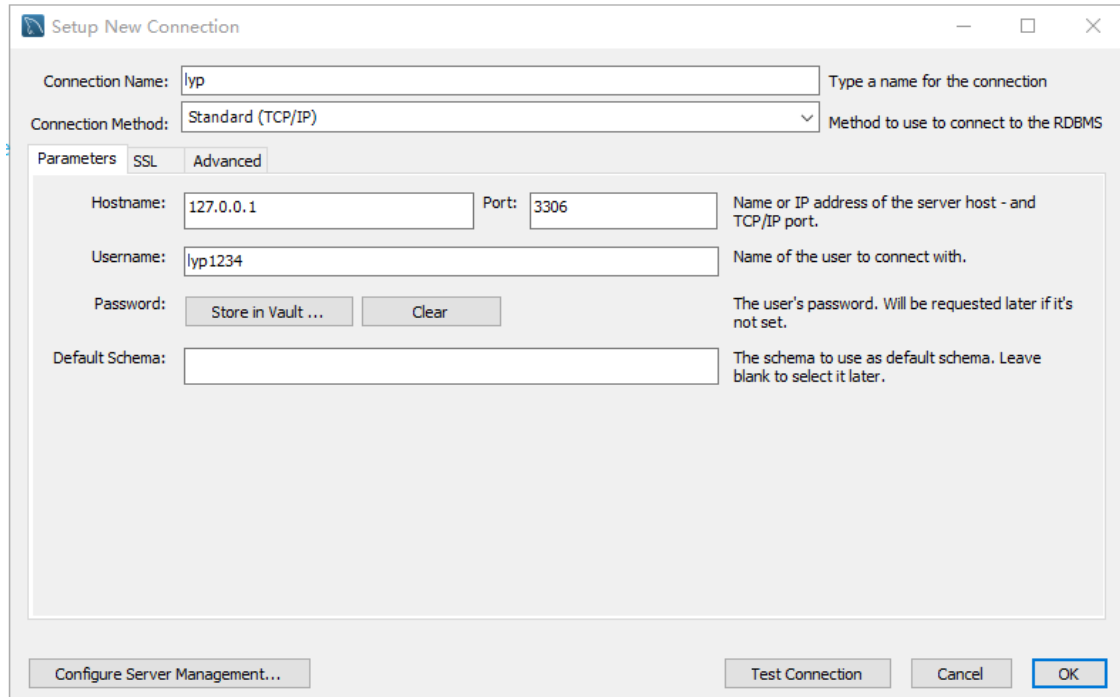
使用workbench连接mysql (windows/MacOS only)

- 登录root用户，点击local instance MySQL80即可建立数据库连接

MySQL Connections



- 登录我的用户：点击上图中+号新建一个连接。



- 使用sql编辑器测试mysql，点击闪电按钮可执行选中语句

```
create database test;
use test;

#drop table tab1;

create table tab1 (
ID int not null,
name varchar(10)
);

insert into tab1 (ID, name) values (1, 'aaa');
insert into tab1 (ID, name) values (2, 'bbb');
insert into tab1 (ID, name) values (3, 'ccc');

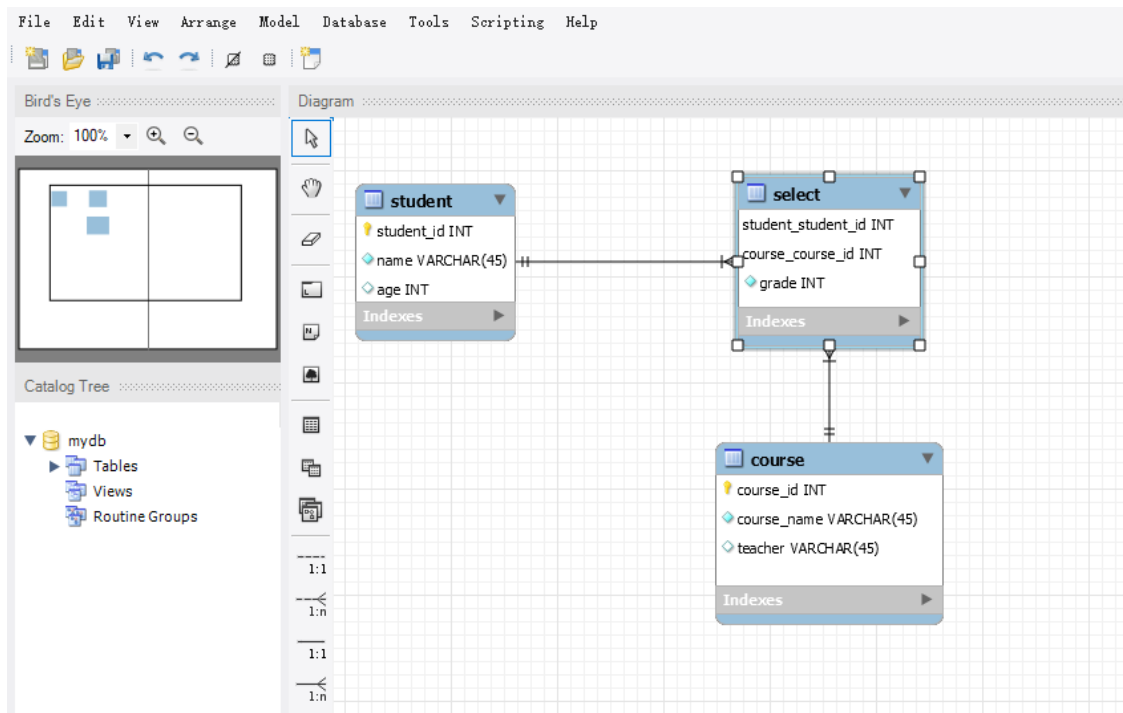
select * from tab1;
```

```

1 • create database test;
2
3 • use test;
4
5 • drop table tab1;
6
7 • create table tab1 (
8     ID int not null,
9     name varchar(10)
10 );
11
12 • insert into tab1 (ID, name) values (1, 'aaa');
13 • insert into tab1 (ID, name) values (2, 'bbb');
14 • insert into tab1 (ID, name) values (3, 'ccc');
15
16 • select * from tab1;

```

- 使用ER工具，点击File->New Model->Add diagram，绘制数据库概念模式图



使用python连接mysql

- 安装了python connector
- 使用 `pip install mysql` 安装python库MySQLdb
- 测试连接

```

import MySQLdb

# 打开数据库连接 url,username,password,database

```

```

db = MySQLdb.connect("localhost","lyp1234","1234","test" )

# 使用cursor()方法获取操作游标
cursor = db.cursor()

# 使用execute方法执行SQL语句
cursor.execute("SELECT * from tab1")

# 使用 fetchone() 方法获取一条数据
data = cursor.fetchall()

for d in data:
    print(d)

# 关闭数据库连接
db.close()

```

- 测试结果:

 Windows PowerShell

```

PS C:\Users\lyp\Desktop> python .\connect.py
(1, 'aaa')
(2, 'bbb')
(3, 'ccc')
PS C:\Users\lyp\Desktop>

```

使用C++连接mysql

- 安装了c++ connector
- 使用网上的测试代码，连接mysql数据库执行 `select * from tab1` 命令

```

#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#include "mysql.h" //所需头文件

using namespace std;

int main()
{
    const char host[] = "localhost"; //MySQL服务器IP地址；若是本地可填写“localhost”或127.0.0.1

```



```

const char user[] = "lyp1234";           //MySQL的用户名
const char pswd[] = "1234";             //密码
const char table[] = "test";            //数据库名称
unsigned int port = 3306;                //MySQL服务端口号，默认是
3306

MYSQL myCont;//创建MYSQL对象，定义数据库连接句柄
MYSQL_RES *result;//查询结果集，存放查询结果
MYSQL_ROW sql_row;//存放一行查询结果的字符串数组
MYSQL_FIELD *fd;//包含字段信息的结构
char column[32][32];
int res;
mysql_library_init(0,NULL,NULL);//初始化MySQL库

mysql_init(&myCont);//初始化连接处理程序

if(mysql_real_connect(&myCont,host,user,pswd,table,port,NULL,
0))
{
    //通过调用mysql_real_connect()连接到服务器
    cout<<"connect succeed!"<<endl;
    mysql_query(&myCont, "SET NAMES GBK");//设置编码格式，否
    则在cmd下无法显示中文
    res=mysql_query(&myCont,"select * from tab1");//执行查
    询语句，mysql_query如果查询成功，零；如果出现一个错误，非零。
    if(!res)
    {
        result=mysql_store_result(&myCont);//保存查询到的数
        据到result
        if(result)
        {
            int i,j;
            cout<<"number of result: "<<(unsigned
            long)mysql_num_rows(result)<<endl;
            for(i=0;fd=mysql_fetch_field(result);i++)//获
            取列名
            {
                strcpy(column[i],fd->name);
            }
            j=mysql_num_fields(result);
            for(i=0;i<j;i++) {
                printf("%s\t",column[i]);
            }
            printf("\n");
            while(sql_row=mysql_fetch_row(result))//获取具
            体的数据
            {

```

```

        for(i=0;i<j;i++)
        {
            printf("%s\t",sql_row[i]);
        }
        printf("\n");
    }
}
} else {
    cout<<"query sql failed!"<<endl;
}
} else {
    cout<<"connect failed!"<<endl;
}

//注意用完数据库要及时回收资源
if(result!=NULL) mysql_free_result(result); //释放结果资源
mysql_close(&myCont); //关闭MySQL连接
mysql_library_end(); //关闭MySQL库
return 0;
}

```

- 从mysql安装目录（我的是 C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0）中拷贝libmysql.dll和libmysql.lib到工程目录下
- gcc编译，使用命令 `g++ -I 'C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\include' -L 'C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\lib' test.cc -llibmysql -o test` 编译，命令中指定了mysql 安装目录下的lib和include 文件，注意填写你对应的文件夹。
- 执行结果

```

PS C:\Users\lyp\Desktop\test> .\test.exe
connect succeed!
number of result: 3
ID      name
1       aaa
2       bbb
3       ccc

```

- linux系统下应该就是mysql安装目录不同，编译时注意修正即可。