《数据库系统及应用实践》实验4作业说明

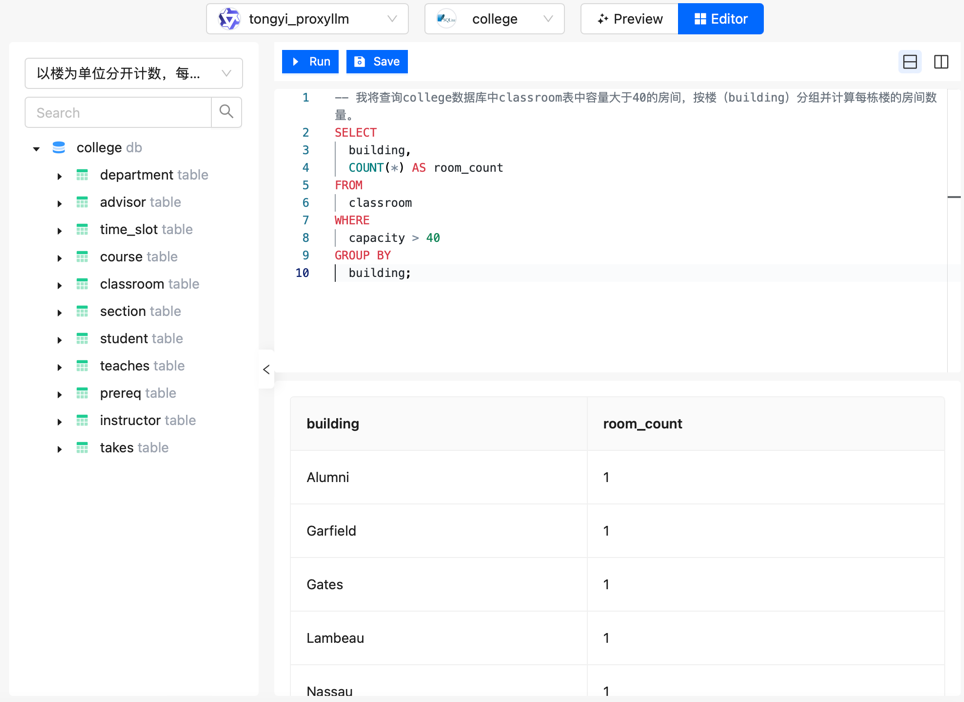
1、任务目的：通过开源项目DB-GPT和外部大模型，尝试利用大模型进行数据管理和数据库交互，完成作业。

2、任务说明：

1. 实验相关文件中包括了实验1-SQL编写练习中使用的两个数据库的sqlite版本。可以直接使用两个数据库测试LLMs的sql编写和数据处理能力；也可以自选感兴趣的其他数据库场景尝试（可以通过kaggle网站找找自己感兴趣的领域数据集，https://www.kaggle.com/）。【使用chat data模块功能】

2. 实验报告中需要记录：项目搭建和运行的过程、测试通过LLMs进行数据库检索的效果（至少10个场景问题的尝试，复杂，有趣和具有连续多轮对话的应用问题最好）如下是一个问题的例子（建议：思考怎么提问可以引导写出正确的SQL）





3、环境配置教程（本地部署项目，使用Qwen代理模型为例）

**1. git clone 项目代码，来自github开源项目：**

git clone <https://github.com/eosphoros-ai/DB-GPT.git>

A close-up of a computer code

Description automatically generated

**2. miniconda虚拟环境新建：**

**注意：最好用下图中conda提供的这个终端，miniconda也有类似的**

**想直接使用powershell，可以参考[这个解决方案](https://stackoverflow.com/a/78051331/17829192)**

**图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成**

conda create -n dbgpt\_env python=3.10

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

输入y确认安装基础包

出现这些内容说明创建新环境成功

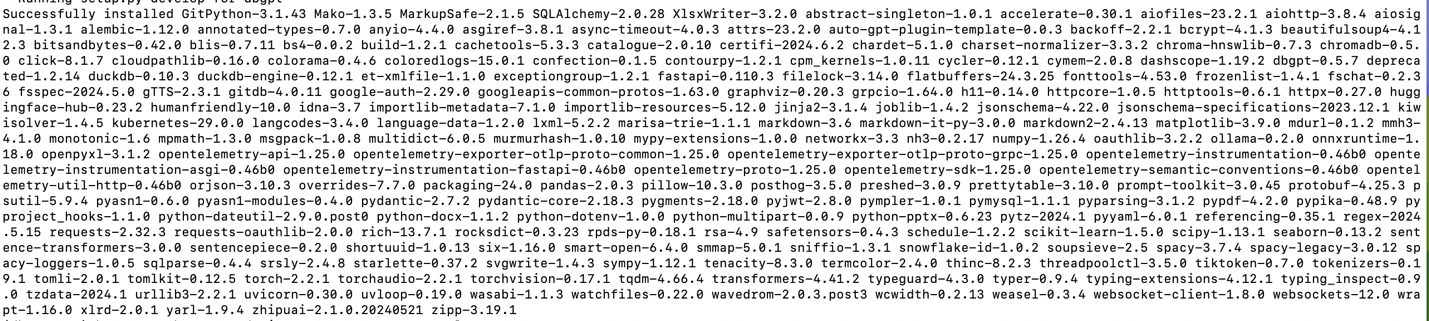
conda activate dbgpt\_env

**3. 切换到DB-GPT**

cd DB-GPT

pip install -e ".[default]"

##正常的话，会在下载完所有包后，出现成功安装很多包的提示，同时没有报错。（为了避免包版本冲突，请一定要创建新的虚拟环境）如果出现网络问题报错可以为pip配置镜像源。



cp .env.template .env

## 复制项目环境配置文件，后续将修改该文件以配置模型

**4. 申请通义千问的使用API**

【以本作业任务量，阿里提供给新用户的免费额度应该足够使用了】

1. 注册阿里云账号，通过实名认证

2. 产品 -> 人工智能与机器学习 -> 模型服务灵积

A screenshot of a computer

Description automatically generated

3. 开通服务 -> 返回上一页 -> 控制台

A screenshot of a computer

Description automatically generated

4. 申请Qwen调用API：

模型API调用 -> API-KEY管理 -> 创建新的API-KEY

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

模型广场 -> 通义千问 -> 快速开始 -> 复制示例代码

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

在终端中输入：

pip install dashscope

pip install openai

环境设置这步，在windows下根据你使用终端类型进行选择

（区分的一种方式是Powershell的命令提示符中带有“PS”标识

如果不确定，可以两种方式都尝试）

文本

描述已自动生成

Cmd下用这条，注意不要带引号

set DASHSCOPE\_API\_KEY=YOUR\_DASHSCOPE\_API\_KEY

Powershell下用这条

$Env:DASHSCOPE\_API\_KEY="YOUR\_DASHSCOPE\_API\_KEY"

运行测试代码，试试看APIkey是否可用：

python your-test-code.py

**5. 修改DB-GPT的环境变量：**

打开.env文件，搜索并修改下面几行：

LLM\_MODEL=tongyi\_proxyllm

TONGYI\_PROXY\_API\_KEY=<Your api key>

PROXY\_SERVER\_URL=https://dashscope.aliyuncs.com/compatible-mode/v1

**6. 下载Embedding模型**

在DB-GPT文件夹内，新建models文件夹

在models文件夹中，下载并解压实验附件m3e-large（文件夹命名不要更改，即解压后内部文件路径为：./DB-GPT/models/m3e-large/XX）

在.env文件中修改使用的Embedding模型：

EMBEDDING\_MODEL=m3e-large

**7. 运行DB-GPT项目：**

python dbgpt/app/dbgpt\_server.py

项目网页运行在：**<http://localhost:5670>**，（注意<http://0.0.0.0:5670>大概率打不开）浏览器访问该网址即可。

如果网页无响应，可以在.env文件中修改端口号，然后重新运行

如修改为5679端口：

DBGPT\_WEBSERVER\_PORT=5679

8.将数据库加入项目中以进行对话：

图形用户界面, 应用程序

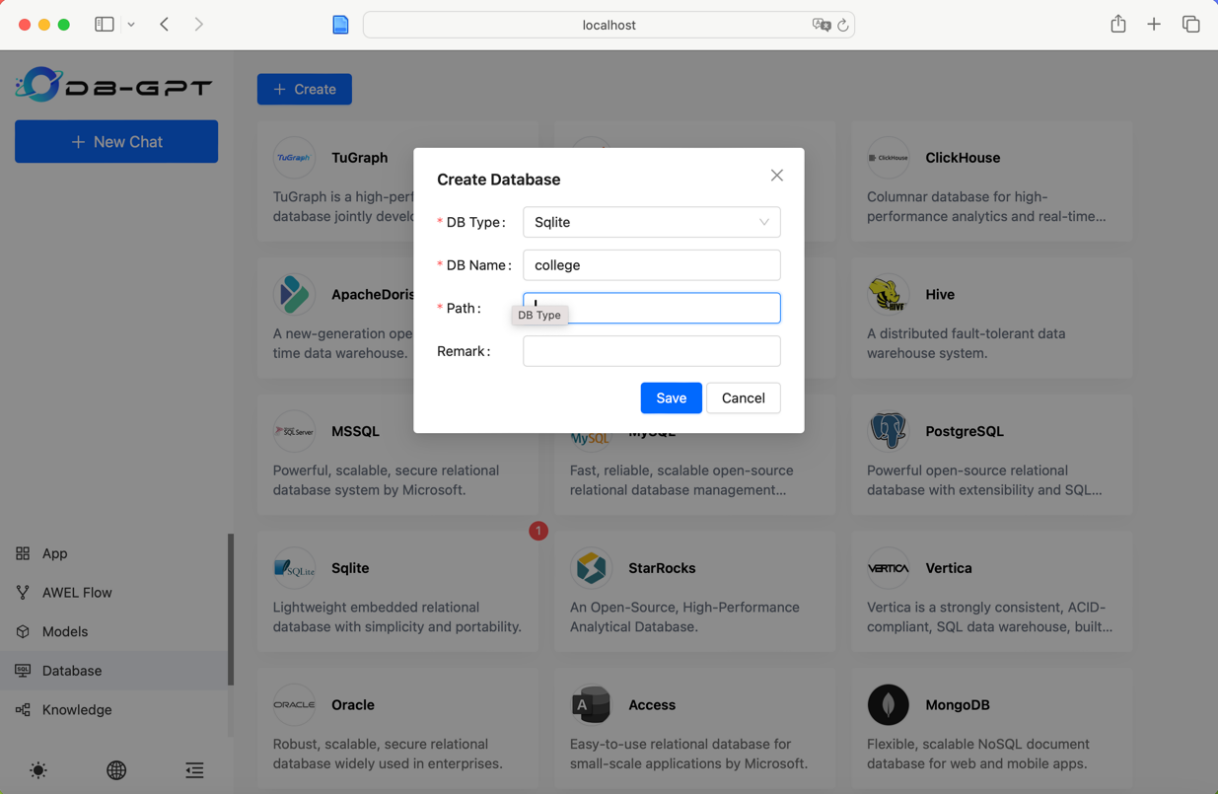
描述已自动生成

方式1：连接mysql数据库，和navicat中的配置类似

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

方式二：连接sqlite文件



选择Sqlite

自己起名字就好

输入sqlite文件路径

9. 选择chat data进行对话

图形用户界面, 应用程序, Teams

描述已自动生成

图形用户界面, 应用程序, Word

描述已自动生成

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

点击Editor，可以进行更多操作

（经过测试，在windows、wsl上，editor页面的功能可能无法正常使用； 大家可以复制sql代码，到navicat或者命令行中执行）

图形用户界面, 应用程序, Teams

描述已自动生成