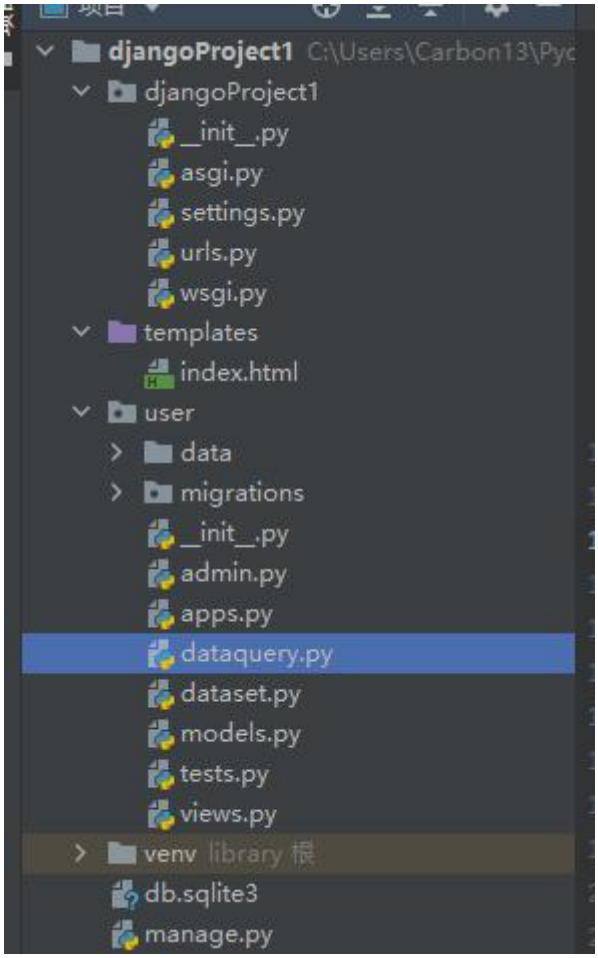
中间件课程报告

张杜璠
2020104256

选择任务：task2

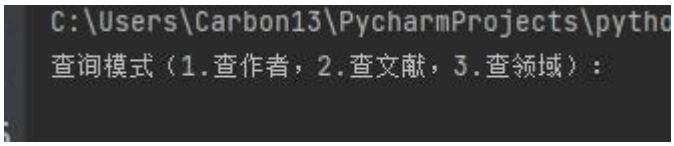
项目背景：知识图谱（Knowledge Graph），在图书情报界称为知识域可视化或知识领域映射地图，是显示知识发展进程与结构关系的一系列各种不同的图形，用可视化技术描述知识资源及其载体，挖掘、分析、构建、绘制和显示知识及它们之间的相互联系。
知识图谱，是通过将应用数学、图形学、信息可视化技术、信息科学等学科的理论与方法与计量学引文分析、共现分析等方法结合，并利用可视化的图谱形象地展示学科的核心结构、发展历史、前沿领域以及整体知识架构达到多学科融合目的的现代理论。

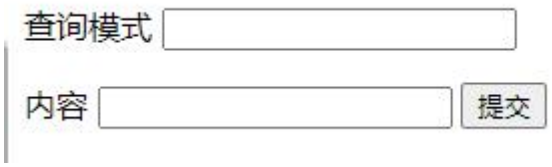
项目结构：



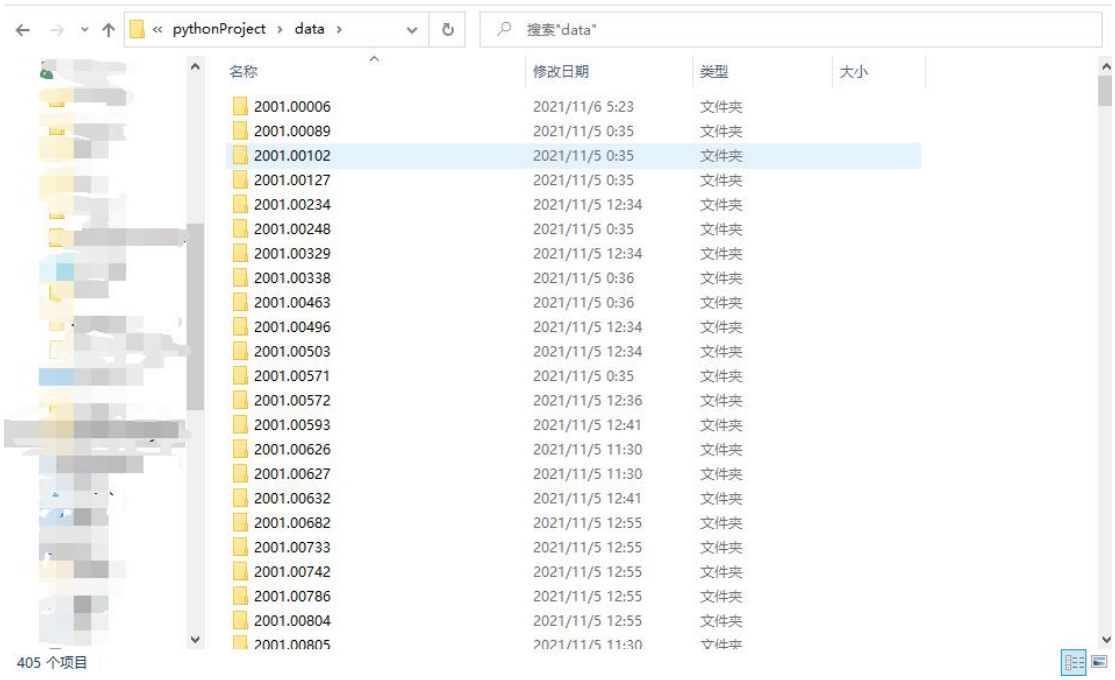
django 结构，data 存放数据集和数据清洗结果
user 是自建 django 的 app
dataquery 存放数据处理相关代码
view 存放界面

使用技术：python，numpy，pandas，PyPDF2，textract，py2neo ，bibtexparser，pdfminer，sklearn，neo4j，django
项目概述：使用课程提供的数据集完成，历时三晚上（上班）从零开始一边学习一边做。实现的功能搜索作者获取作者论文，同时推荐相关领域文章。同理也可从作品和领域进行查询。





代码主要包含数据处理，图谱生成，交互三部分。
数据处理上说实话没有研究透数据集，对 pdf 和 bib 的处理有些粗糙，脏数据的清洗还不够全面。原数据集使用了六分之一左右（磁盘不够了）



针对 pdf 先后尝试 PyPDF2，textract，pdfminer 进行处理，bib 原本使用自己开发的代码后来感觉效果较差选择使用 bibtexparser 但其很久未更新有较大问题，在自己代码上修改使其兼容，总之数据处理占了绝大多数时间。到头来也不太会看 bibtex 文件。
数据库使用 neo4j，采用原生 cql 进行操作。使用那个 django 做了简单界面

结果：