材料项目总体设计

# 开发内容

智能检索与可视化展示

# 任务分工

项目总负责及协调：高跃

前台总负责：陶嘉鸿（需要征询其意见）

### 2.1 自然语言检索

小组成员：刘家，于晓昕

第一阶段任务：

开发设计自然语言检索界面，同时提供将转换的sql语言转换为用户可视化的查询表达，并允许用户进行查询条件的修改。

前台：查询输入界面，将输入的自然语言送入后台，后台转换成sql以后，将sql转换成用户的可视化查询表达，让用户修正查询，再反馈成sql语言给后台。（于晓昕）

后台：融合目前实验text转sql的算法（刘家）

### 2.2 基于知识图谱的检索

小组成员：卜令梅、陶嘉鸿

第一阶段任务：查阅文献找最新的基于知识图谱问答的方法。

### 2.3 知识图谱构建

小组成员：高跃、孙川、叶子铭

#### 2.3.1 模板融合

完成模板的融合工具开发、融合后的模板如何存储

第一阶段任务：完成模板融合工具的开发

前台：以可视化方式展示当前需要融合的模板，同时根据当前模板给出融合建议，用户可以根据融合建议进行交互式的模板融合。（要考虑展示可视化的展示效果以及提供友好的用户操作方式）（叶子铭）

后台：实验如何提供融合建议，边的融合以及节点融合的建议方案。（孙川）

#### 2.3.2 数据融合

### 2.4 可视化开发

小组成员：李沛东

第一阶段任务：熟悉开发环境以及完成可视化方案的设计文档

# 开发环境

目前涉及知识图谱辅助构建工具的开发，系统包括前后端开发、数据库存储，后续是否将智能查询、可视化开发整合进该系统中有待商榷。

## 3.1 前台开发环境

**开发语言：**JavaScript、HTML、CSS

**前台开发框架：**Vue框架，用于构建用户界面的渐进式框架，网址：https://cn.vuejs.org/

**插件：***D3.js*（目前尝试使用的），网址：<https://d3js.org/>

*Echarts*（可能会用到的），可能用于可视化结果展示，网址：<https://echarts.apache.org/zh/index.html>

**需要熟悉的知识：**JavaScript脚本编写、HTML+CSS网页设计、Vue框架基本API、D3.js基本图表绘制

## 3.2 后台开发环境

**开发语言：**Java

**后台开发框架：**暂定为**Spring+SpringMVC+Mybatis (SSM)** 框架，用于搭建业务服务器，后续可能会根据对应同学熟悉的框架进行变更，比如：SSH框架等。

**需要熟悉的知识：**Java语言、SSM框架的搭建及业务代码编写流程、前后端交互基本方法、JDBC数据库交互操作

## 3.3 数据库

**数据库类型**：图数据库（不排除使用关系型数据库进行一定的操作）、关系型数据库

**目前使用数据库：**Neo4j

**需要熟悉的知识：**知识库存储的基本形式、Neo4j数据库的基本操作语句

# 版本管理（Git、SVN）

1. **质量保证**