# 人员分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 人员 | 主要负责 | 详细内容 |
| 1 | 张翔 | （1）负责数据库构建，数据库的基础服务；  （2）图数据库服务拆解后的业务实现；  （3）Restful接口封装；  （4）国产化机器。 | （1）数据库表至少包括：本体表、本体上下位关系表、关系类型表、问答对表等；  （2）数据库表支持增删改查、支持多表间的联合查询，涉及到join操作等；  （3）支持封装为Restful方式进行数据请求，返回数据格式进行统一，如下所示：   1. { 2. "code":1, 3. "msg":"success", 4. "data":[{ 5. "key1":"value1", 6. "key2":"value2", 7. }] 8. }   （4）支持图算法查询，如（S,P,?X）：已知S和P，查询对于的X，X可以是多个；（S,?P,O）; （?S,P,O）;两点间路径查询；一跳邻居查询；二跳邻居查询；带约束的查询（属性约束、边约束）；  （5）支持复杂查询，如多表联合查询、多跳查询等；  （6）知识图谱服务接口：本体服务：支持增删改查；知识检索服务:支持实体节点检索、支持边检索、支持路径检索、支持检索结果可视化展示；知识图谱分析服务：支持依据输入，分析检索结果的统计信息，可采用直方图、时间轴等分析工具；知识管理服务：对实体进行增删改查，对关系进行增删改查，删除时要特别注意级联删除；文本解析服务：输入pdf、word、excel等文本数据，可对数据进行解析，并展示分析结果。  （7）要求接口采用Swagger-ui进行管理。 |
| 2 | 刘兵  刘悦  总体部两位人选 | （1）设置并实现全部前端界面；  包括知识构建界面、百科与知识卡片相互转化工具、知识图谱查询界面、知识图谱关联分析界面、知识图谱展示界面（参考neo4j）、知识图谱基本信息界面、知识图谱关联分析界面；  （2）业务模型构建界面；  （3）知识百科；  （4）图谱分析。 | （1）知识构建界面：含5种类型的输入数据，包括数据库文件（可以是mysql导出的sql文件）、互联网公开数据（网页html源码）、word（doc、docx）、pdf（文字版）和TXT等，用户可下拉选择上传文件类型，选择文件后，后台处理请求，并返回抽取到的信息（知识三元组等），前端展示解析结果，并提供插入按钮，以便用户更新知识图谱；  （2）业务模型构建界面：可进行数据挖掘，知识推理与关联分析模型的构建；  （3）知识百科：知识百科与知识卡片相互转化，实现知识图谱库内容更新；  （4）图谱分析：关联图分析、地图分析，直方图分析，时间轴分析等；  （5）知识图谱可视化展示，参考neo4j的图形展示。 |
| 4 | 陈旭 | （1）知识抽取；  （2）项目集成与整体架构；  （3）图数据库服务到关系型数据库服务的业务拆解；  （4）尝试移植图数据库。 | （1）对整体系统界面与逻辑进行把控；  （2）对项目整体架构进行梳理与分析，明确开发功能的输入输出，指导进行项目开发工作；  （3）尝试在飞腾上安装图数据库neo4j，并封装Restful接口服务；  （4）结合界面构想测试场景；  （5）制定打分表，并一一对照进行系统符合度研制；  （6）对界面美观性进行把控。 |

# 数据库设计

本体表、本体上下位关系表、实体表、关系类型表、实体-关系映射表

本体表用于存储知识图谱涉及到的本体，包括本体名字，本体的属性信息，本体的类型等；

关系类型表用于存储知识图谱可以保存的关系的类型，包括关系名称、关系属性、关系类型、头结点类型、尾节点类型等；

本体-关系映射表用于存储不同本体间可存在的关系类型，用于约束三元组，包括头实体类型、尾实体类型、关系类型等；可用于结构化展示本体间的关联关系。

# 接口服务

（1）知识检索服务:支持实体节点检索、支持边检索、支持路径检索；

（2）知识图谱分析服务：支持依据输入，分析检索结果的统计信息，可采用直方图、时间轴等分析工具；

（3）知识管理服务：对实体进行增删改查，对关系进行增删改查，删除时要特别注意级联删除；

（4）文本解析服务：输入pdf、word、excel等文本数据，可对数据进行解析，并展示分析结果。

# 界面设计

界面由刘兵带领其他三位开发人员进行开发，采用敏捷开发思路，快速迭代，每天一个版本。在进行交互设计时，可先采用假数据进行设计。

# 模型设计

陈旭负责抽取模型等接口开发，如从结构化数据抽取三元组，从非结构化数据抽取三元组等。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 负责人 | 功能 | 概述 | 预计完成日期 | 实际完成 | 备注 |
| 1 | 张翔 | 数据库设计 | 完成本体表、关系类型表字段设计与构建 | 10/14 |  |  |
| 2 | 张翔 | 本体表增删改查 | 增删改查接口，Restful形式 | 10/14 |  |  |
| 3 | 张翔 | 关系表增删改查 | 增删改查接口，Restful形式 | 10/15 |  |  |
| 4 | 刘兵  刘悦 | 知识构建界面 | 知识构建界面：含5种类型的输入数据，包括数据库文件（可以是mysql导出的sql文件）、互联网公开数据（网页html源码）、word（doc、docx）、pdf（文字版）和TXT等，用户可下拉选择上传文件类型，选择文件后，后台处理请求，并返回抽取到的信息（知识三元组等），前端展示解析结果，并提供插入按钮，以便用户更新知识图谱。 | 10/15 |  | 按照子功能拆分 |
| 5 | 刘兵  刘悦 | 业务模型构建界面 | 业务模型构建界面：可进行数据挖掘，知识推理与关联分析模型的构建。 | 10/16 |  | 按照子功能拆分 |
| 6 | 刘兵  刘悦 | 知识百科 | 知识百科：知识百科与知识卡片相互转化，实现知识图谱库内容更新。 | 10/19 |  | 按照子功能拆分 |
| 7 | 刘兵  刘悦 | 图谱分析 | 图谱分析：关联图分析、地图分析，直方图分析，时间轴分析等。 | 10/20 |  | 按照子功能拆分 |
| 8 | 刘兵  刘悦 | 知识图谱展示 | 知识图谱可视化展示，参考neo4j的图形展示。 | 10/21 |  | 按照子功能拆分 |
| 9 | 刘兵  刘悦 | 文本解析界面 | 输入pdf、word、excel等文本数据，可对数据进行解析，并展示分析结果。 | 10/22 |  | 可上传这些类型的文件，实现三元组抽取 |
| 10 | 李英琦 | 知识检索服务 | 包括节点查询、边查询、路径查询、局部图查询等 | 10/16 |  | 按照接口示例弄 |
| 11 | 李英琦 | 知识管理服务 | 实体增删改查、关系增删改查。 | 10/20 |  | 按照接口示例弄 |
| 12 | 李英琦 | 知识图谱分析服务 | 根据不同的知识图谱分析需求，撰写相应的接口，实现知识检索 | 10/22 |  |  |
| 13 | 陈旭 | 知识抽取服务 | 针对5种不同类型的文档，撰写对于的知识抽取服务，并封装为Restful接口。 | 10/23 |  |  |
| 140 | 陈旭 | 项目整体把控 | 解决图数据库安装问题，解决python读取图数据问题；解决开发中遇到的问题。撰写服务接口文档。 | 10/24 |  | 按照要求撰写接口文档 |