# 需求规格说明书

## 1. 引言

### 1.1 目的

该文档描述了知识图谱定义及可视化系统迭代一的功能需求和非功能需求，开发小组的软件系统实现和验证工作都以此文档为依据。  
 除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求

### 1.2 范围

本项目在旨在构建一个系统平台通过在线编辑基本图元以可视化的方式构建个结构完整、业务覆盖全面的知识图谱知识图谱，并初步具备一定知识推理能力。

### 1.3 参考文献

《COIN知识图谱定义及可视化系统》

《CSEIII 01-COIN》

《软工iii-jenkins使用相关要求》等

### 1.4 作者

张博

## 2. 总体描述

### 2.1 项目前景

#### 2.1.1 背景与机遇

知识图谱（ Knowledge Graph）的概念由谷歌 2012 年正式提出，旨在实现更智能的搜索引擎，并且于 2013 年以后开始在学术界和业界普及。目前，随着智能信息服务应用的不断发展，知识图谱已被广泛应用于智能搜索、智能问答、个性化推荐、情报分析、反欺诈等领域。知识图谱以其强大的语义处理能力与开放互联能力，可为万维网上的知识互联奠定扎实的基础，使 Web 3.0 提出的“知识之网”愿景成为了可能。知识图谱是一种结构化的语义知识库，用于迅速描述物理世界中的概念及其相互关系。通常知识图谱通过对错综复杂的文档的数据进行有效的加工、处理、整合，转化为简单、清晰的“实体,关系,实体”的三元组，最后聚合大量知识，从而实现知识的快速响应和推理。

### 2.2 项目功能

* 能够读入预定义的简单知识图谱。
  + 不统一给定预定义格式
  + 每组给出自己的测试数
  + 具备简单的实体关系即可
* 能够在线编辑知识图谱
  + 可以在线增加、删除、修改图谱中的实体
  + 可以在线增加、删除、修改图谱中的关系
* 能够持久化图谱
  + 可以导出为数据文件
  + 可以导出为图片

### 2.3 约束

CON1：使用JAVA语言

CON2：开发时限是2021.03.21

CON3：代码符合编码规范

CON4：后端必须为maven项目

CON5：必须用Jenkins进行部署

### 2.4 假设与依赖

AE1：网络通畅，服务器正常运行

## 3 详细需求描述

### 3.1 功能需求

#### 3.1.1 读入知识图谱

##### 3.1.1.1 特征描述

web项目能够读入简单的知识图谱，不统一给定预定格式，具备简单的实体关系

##### 3.1.1.2 刺激/响应序列

刺激：在页面上点击新建，读入知识图谱

响应：弹出获取框，上传图谱，并显示在显示框里

##### 3.1.1.3 相关功能需求

##### 3.1.2 在线编辑知识图谱

##### 3.1.2.1 特征描述

可以增加、修改、删除知识图谱中的实体和关系

##### 3.1.2.2 刺激/响应序列

|  |  |
| --- | --- |
| 刺激 | 响应 |
| 点击新增实体 | 弹出新的实体 |
| 点击新增关系 | 弹出新的线条，并可以拖动 |
| 点击删除实体 | 点击具体实体进行删除 |
| 点击删除关系 | 点击关系进行删除 |
| 点击修改实体 | 点击实体，修改名称 |
| 点击修改关系 | 点击关系，修改名称 |

##### 3.1.2.3 相关功能需求

#### 3.1.3持久化图谱

##### 3.1.3.1 特征描述

可以将图谱导出为数据文件，可以导出为图片

##### 3.1.3.2 刺激/响应序列

刺激：点击导出按钮

响应：弹出导出位置窗口并选择导出

##### 3.1.3.3 相关功能需求

### 3.2 非功能需求

#### 3.2.1 安全性

无

#### 3.2.2 可维护性

* Modifiability1：保留系统对应的版本的源代码。
* Modifiability2：代码有注释，在循环，递归，选择分支处有详细的解释。
* Modifiability3：变量命名符合规范。

#### 3.2.3 易用性

界面需要简介,各个按钮需要满足各自的功能,写说明文档

#### 3.2.4 可靠性

服务器发生奔溃后可以迅速启用,保存后台的数据

### 3.3 数据需求

#### 3.3.1 数据定义

DR1: 需要将知识图谱转化为可理解的数据,并进行存储

DR2:需要将保存的数据转化为原来的知识图谱

#### 3.3.2 数据格式要求

随意的预定义格式

### 3.4 其他