基于知识库的问答实践

# 任务说明

在抽取出的三元组所构建知识库的基础上，实现一个简单的问答系统，能够回答一些基本问题。

# 任务要求

## 2.1 简易问答系统实现：基于模板的问答

本次基于知识库的问答实践给出了基于模板问答的示例程序，可参照该示例程序，自行完成一个基于模板的问答系统。先将示例程序主要思路介绍如下：

对于给定的一个问句，

第一步，槽识别：识别出问句中出现的实体槽及属性槽；

第二步，模板选择：基于识别出来的槽+问句中的关键词，找到相匹配的模板；

第三步，知识库查询，根据匹配的模板，生成相应的SPARQL查询语句，在知识库中进行查询（可使用Virtuoso储存知识库，安装教程可查看[地址](http://ws.nju.edu.cn/blog/2017/03/virtuoso%E5%AE%89%E8%A3%85%E5%92%8C%E5%AF%BC%E5%85%A5%E6%95%B0%E6%8D%AE/)）。

**示例程序模板文件说明**

在“KBQA\_TC/src/main/resource/data/QA/template\_example.json”中给出了一个问答模板，每个模板由九个字段构成，“name”表示模板的名字，“slotList”表示该模板相关的槽列表，“triggers”表示该模板相关的关键词/触发词，用于模板打分，“regex”表示该模板匹配的正则表达式，“sparql”表示该模板相关的SPARQL语句，“param”表示SPARQL语句返回的参数，“reply”表示该模板生成的回复信息。

**示例程序代码文件说明**

“edu.nju.ws.kbqa.Talk”是KBQA程序入口。

“edu.nju.ws.kbqa.SentenceRec”是用于问句实体/属性槽识别。

“edu.nju.ws.kbqa.TemplateManage”用于根据问句中识别的关键词和识别的槽选择合适的模板。

“edu.nju.ws.kbqa.ServiceCall”用于往选择的模板中填槽值。

“edu.nju.ws.kbqa.Loadsource”初始化加载资源。

## 2.2 基本任务要求说明

实现的问答系统需要能够回答出data/questions.txt中给定的问题。

### 2.3示例程序下载地址

示例程序位于KBQA\_TC目录，需要自行下载HanLP数据文件（https://hanlp.hankcs.com/）并存放在KBQA\_TC/data目录下，data/example\_triples.nt为示例程序所使用的示例知识库三元组文件。

### 2.4其他

可自行实现其它类型的问答系统，例如基于深度学习的端到端问答系统，不必拘泥与以上说明，将实现思路写成文档提交，助教会根据文档及代码进行打分。

# 提交说明

需要提交构建的**知识库**+**说明文档**+**问答代码**，说明文档中说明知识库构建思路和问答系统实现思路，打包发送到以下地址，压缩包命名为**学号+姓名**。

提交地址如下：ftp://114.212.86.153:21/

用户名：SemanticWeb

密码：SemanticWeb