

司法案例类案 推荐系统

Judicial Cases Recommendation System

需求规格说明文档
迭代一

南京大学ASI

ASI of Nanjing University

2017-07-17

目录

更新历史2

一、 引言3

 (一) 目的.....3

 (二) 范围.....3

 (三) 参考文献3

二、 总体描述4

 (一) 商品前景4

 1. 背景与机遇4

 2. 业务需求.....4

 (二) 商品功能4

 (三) 用户特征5

 (四) 约束.....5

 (五) 依赖与假设5

三、 详细需求描述6

 (一) 对外接口需求6

 1. 用户界面.....6

 2. 软件接口.....6

 3. 通信接口.....6

 (二) 非功能需求.....6

 1. 上传并可视化查看案例6

 2. 类案推荐.....8

 (三) 非功能需求.....9

 1. 安全性9

 2. 可维护性.....9

 3. 易用性9

 4. 可靠性9

 5. 业务规则.....9

 6. 约束.....10

 (四) 数据需求10

 1. 数据定义.....10

 2. 默认数据.....10

 3. 数据格式要求.....10

 4. 数据信息.....11

 (五) 其他需求11

更新历史

修改人员	修改日期	修改原因	版本号
龚尘淼	2017/7/16	案例推荐	
冯俊杰	2017/7/16	上传并可视化查看案例	
高源	2017/7/16	整合需求规格文档初版	V 1.0
高源	2017/7/17	根据系统修改数据信息	V 1.1

一、 引言

（一）目的

本文档描述了案例推荐系统的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

（二）范围

案例推荐系统是为法院开发的业务系统，开发的目的是帮助各法院法官快速提取案例文本的关键词，以及推荐相似性高且已判决案件帮助法官进行案件的判决等。

通过案例推荐系统的应用，实现案件法律要素的自动提取，期望为司法案件审理提供当前需要的参考和分析的相似案例，从而提高工作效率、降低人为查找案例开销。

（三）参考文献

1. IEEE 标准
2. 类案推荐系统-协同过滤组文档

二、 总体描述

(一) 商品前景

1. 背景与机遇

司法文本主要分为判决书和裁定书，另外还有调解书，决定书，通知书等类型。

目前，司法文本主要仍是由相关法律从业人员人工阅读，主要仍以人工处理为主。最终的处理手段是由人工分类在分类储存，缺乏自动提取文本关键信息的相关工具。

通过案例推荐系统，包括一个数据集中服务器和多个客户端，希望解决上述问题，采用自然语言处理的方法用计算机对司法案例进行自动化处理，实现案件法律要素的自动提取。进一步，根据要素匹配和文本相似两个方面提供智能类案对比，以便使用者快速方便地找到需要的参考和分析的相似案例，从而提高工作效率、降低人为查找案例开销。

2. 业务需求

BR1：在系统使用 6 个月后，网站注册人数及浏览量超过当前的 150%

BR2：在系统使用 6 个月后，使用的法院覆盖全国的 60%。

BR3：在系统使用 6 个月后，法院上传的新案例超过现在已有训练案例的 30%。

(二) 商品功能

SF1：上传案例文本，系统进行分析，提取关键词，并进行保存

SF2：系统推荐与案例文本相同的案件，方便进行案件的判决

(三) 用户特征

用户	特征
法官	法官是依法行使国家审判权的审判人员，包括最高人民法院、地方各级人民法院和军事法院等专门人民法院的院长、副院长、审判委员会委员、庭长、副庭长、审判员和助理审判员，具有执行法律的权限

(四) 约束

CON1：数据库系统将运行在阿里云服务器 CentOS 上

CON2：服务器系统容器 Tomcat 将运行在 Window 7 及以上或 macOS 操作系统上

CON3：系统使用 web 界面

CON4：项目要严格使用敏捷软件开发方法进行开发。

CON5：在开发中，开发者要提交软件需求规格说明文档。

CON6：底层数据库使用 mongoDB

CON7：推荐算法使用机器学习中的协同过滤策略

(五) 依赖与假设

AE1：网络畅通，不会发生故障

AE2：所有操作任务的完成时间不会超过 1 个小时，即使用暂停与中断不会超过 1 个小时

AE3：无论是否已经判决，数据库都会进行分析，保存

AE4：上传的必须为判决书文档 XML 格式，不可随意上传

三、 详细需求描述

（一）对外接口需求

1. 用户界面

- 界面风格：本系统采取 web 界面，界面风格简洁，操作方便，支持用户用鼠标进行操作。
- 界面布局:界面布局整齐合理，不会过于复杂。

2. 软件接口

此系统服务器运行在 windows x86 或者 macOS 下，数据保存在云端数据库中。用户通过 web 进行操作。

3. 通信接口

CI：客户端与服务器使用 HTTP 协议进行通信

（二）非功能需求

1. 上传并可视化查看案例

1) 特性描述

用户上传案件 XML 文件，系统自动上传至服务器，提取关键信息进行分析，储存进数据库，并将分析结果在界面可视化展示

优先级：高

2) 刺激/响应序列

刺激 1：用户选择上传案例 XML 文件，且此案例在服务器数据库中不存在

响应：系统可视化显示该案例并着重展示关键信息，包括该案例的概括信息（文书类型、判决法院、案件编号、判决日期、判决结果）、案件涉及法律，且用户可选择查看相似案例推荐

刺激 2：用户选择上传案例 XML 文件，且此案例在服务器数据库中已存在

响应：系统可视化显示该案例并着重展示关键信息，包括该案例的概括信息（文书类型、判决法院、案件编号、判决日期、判决结果）、案件涉及法律，且用户可选择查看相似案例推荐

刺激 3：用户取消上传案例 XML 文件

响应：系统不响应

3) 相关功能需求

编号	需求描述
Upload.Start	系统允许用户上传 XML 文件
Upload.Show.All	系统显示该案例的全文信息
Upload.Show.Brief	系统显示该案例的关键信息
Upload.Show.Recommend	系统根据该案例查看类似推荐（见 Recommend.Start）
Upload.End	系统结束可视化查看上传的案例信息

2. 类案推荐

1) 特性描述

系统对数据库中已处理的案件与用户上传的案件进行相似度分析，并展示出最终分析结果，按相似度排序，给出相似度最高的前 10 个案件，并描述推荐缘由

优先级：高

2) 刺激/响应序列

刺激 1：用户选择查看相似案例

响应：系统显示相似案例列表，其中包括相似案例的概括信息（文书类型、判决法院、案件编号、判决日期、判决结果）、相似度、相似缘由

刺激 2：用户选择查看某件案例的具体信息

响应：系统显示该案例的具体信息

刺激 3：用户在具体信息中输入查询关键字

响应：系统以特殊颜色标明关键字

3) 相关功能需求

编号	需求描述
Recommend.Start	系统允许用户查看相似案例
Recommend.Show.Brief	系统显示全部相似案例的概要信息
Recommend.Show.Detail	系统显示某一相似案例的具体信息
Recommend.Show.Detail.Key	系统用特殊颜色显示某一相似案例的具体信息中与用户输入匹配的关键字
Recommend.End	系统结束相似案例查看

(三) 非功能需求

1. 安全性

Safety1：数据由服务器集中维护，用户可以请求上传但不能直接更改后台数据。

2. 可维护性

Modifiability1：当信息储存格式发生变化或增加信息时，系统要能够在 15 人天内完成。

Modifiability2：当推荐策略改变时，系统要能够在 5 人天内完成。

3. 易用性

Usability1：用户可方便实现上传案例文本的功能

Usability2：所有推荐应该符合人机交互的原则

Usability3：所有类型人员都不需要专门的培训，在 10 分钟内可完成任一操作任务

4. 可靠性

Reliability1：在客户端与服务器通信时，如果网络故障，系统应检测到网络故障，并显示提示信息，拒绝任何输入，直至网络再次联通。

Reliability2：系统崩溃后已更新保存的数据不会丢失

5. 业务规则

BR1：上传文件规则：

上传的文件形式为经过解析工具解析 doc / docx 后的 xml 格式

BR2：上传内容规则：

必须为法院标准的判决书、裁定书、调解书、决定书、通知书

6. 约束

IC1：系统要在网络上分布一个数据库服务器，可多个请求同时访问此数据库。

(四) 数据需求

1. 数据定义

DR1: 系统不储存用户自己上传的所有案例

DR2: 系统要永久储存上传的所有训练案例

2. 默认数据

默认数据用于以下三种情况：

- 系统中增加新数据时
- 编辑数据时不小心将相关内容清空
- 系统分析文本时，部分关键字不存在时

3. 数据格式要求

Fromat1：上传的文本为经过解析工具解析 doc / docx 后的 xml 格式的判决书、裁定书、调解书、决定书、通知书

4. 数据信息

component1：案件全部信息：案号、全文

component2：文首信息：案号、经办法院、文书名称、审判程序

component3：诉讼参与人：案号、当事人信息全集

component4：诉讼记录：案号、诉讼记录、案由、案由代码

component5：案件基本情况：案号、原告诉称段、被告辩称段、证据段、查明事实段

component6：裁判分析过程：案号、结案方式类型、涉及法律

component7：裁判结果：案号、裁判结果

（五）其他需求

Install1：该系统需要联网使用

Install2：要求用户具有简单的计算机操作技能