

河北工业大学

人工智能与数据科学学院

校外实习报告（三）

报告题目：科技信息智能采编系统-系统设计

学 院：人工智能与数据科学学院

系（专业）：软件工程

班 级：软件 161 班

学 号：164552 164558 164567

学生姓名：董宇航 石凯峰 梁山

实习单位：河北工业大学

2019 年 11 月 15 日

目录

- 一、体系结构设计 .....3
- 二、实现工具 .....6
- 三、系统实现过程 .....6
- 四、数据库系统 .....7
- 五、部分界面设计 .....8
- 六、系统规范设计 .....9
  - 1.1 命名规则 .....9
  - 1.2 术语定义 .....9

# 一、体系结构设计

## 1、包图

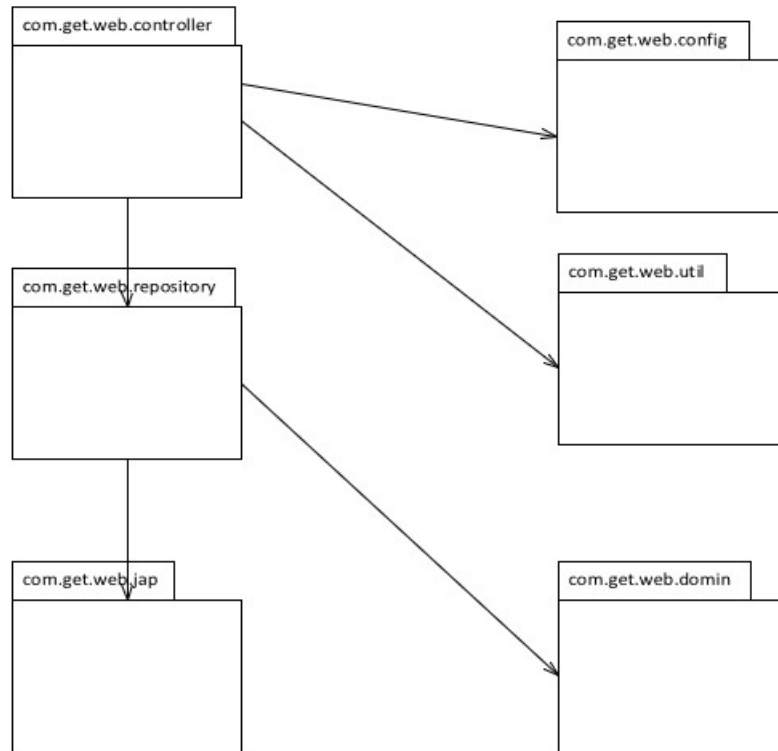


图 1 系统的包图

`com.get.web.controller`:控制层,系统的控制器,与前台所有的交互逻辑都在这里实现。

`com.get.web.config`: 系统的配置文件,包括项目路径,缓存路径,设计模式的一些配置,等等都在这里设置。

`com.get.web.repository`: 仓库,与数据库层交互,并返回给控制层信息。

`com.get.web.util`: 系统的工具包,包括 json 数据格式化,引入的第三方的工具,加密工具等等有关工具都在这里。

`com.get.web.jsp`: 专门负责与数据库的交互。

`com.get.web.domain`: 实体,包括并定义所有的数据的结构。

## 2、构件图

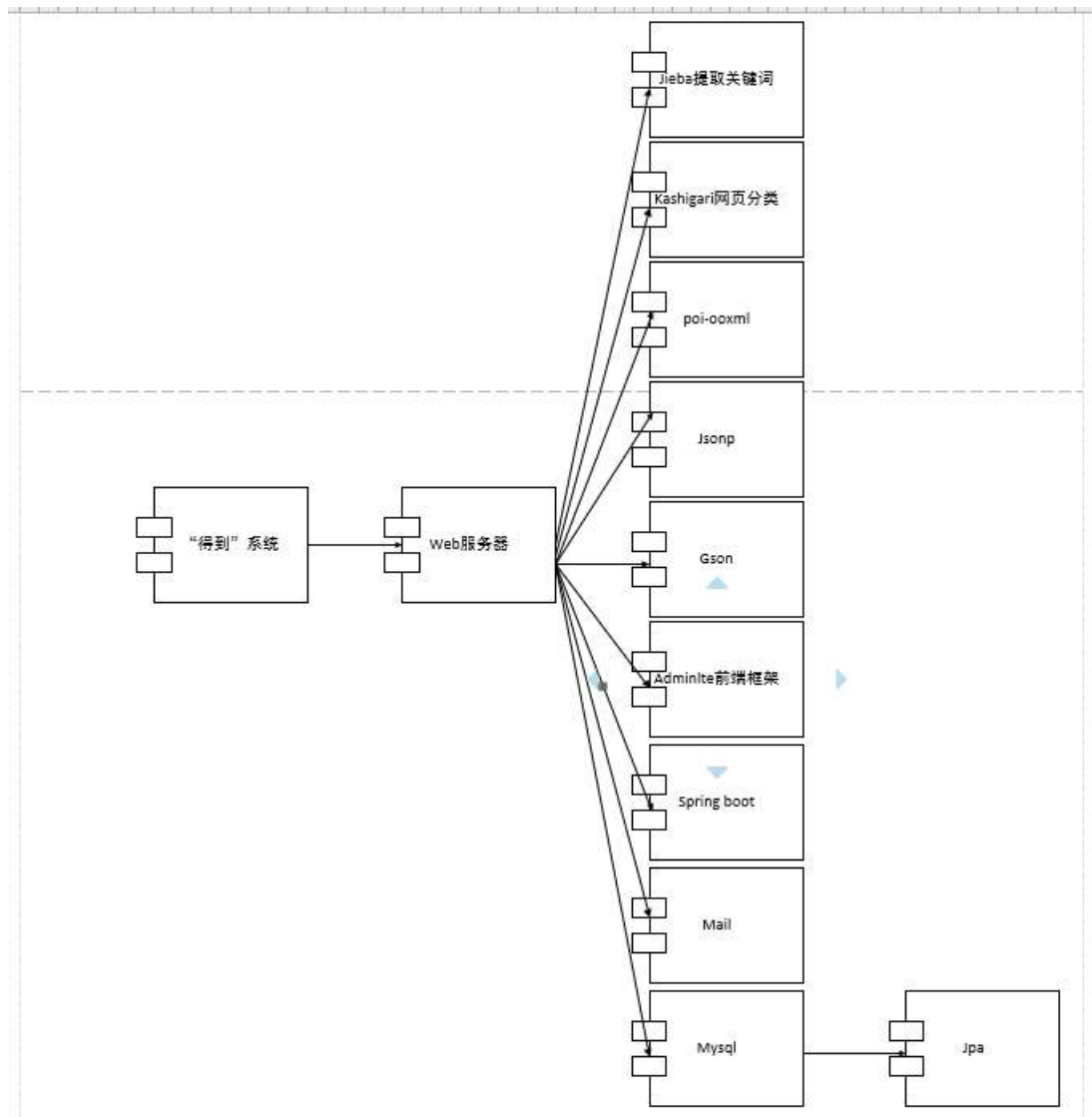


图 2 系统构件图

### 3、部署图

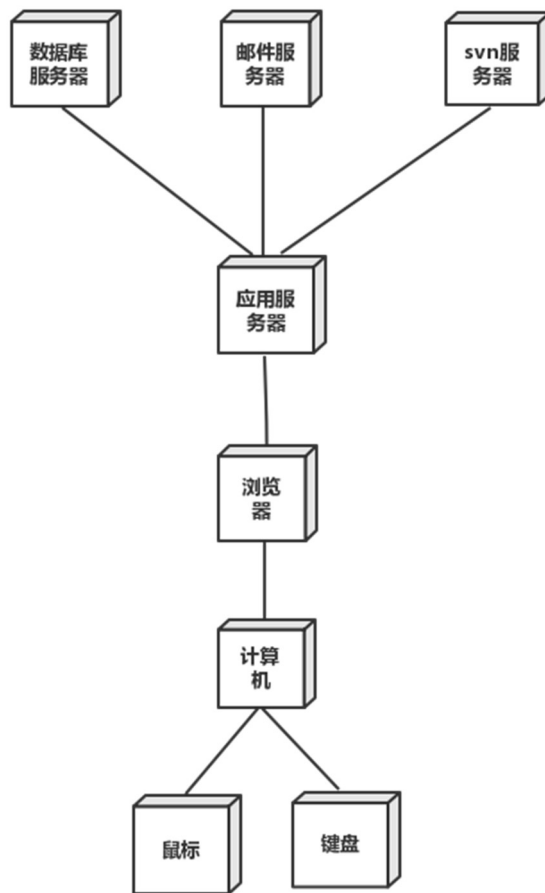


图 3 部署图

## 二、实现工具

表 1 工具表

编程 IDE	intelliJ idea
编程语言	Java, python
硬件设备	腾讯云服务器, 个人电脑
数据库	Mysql

## 三、系统实现过程

基于爬虫的自动采编系统的开发实现由小组全部三位成员共同参与完成,整个开发过程见图 4, 整个过程可分为:

- 1、系统调研及可行性分析。具体包括系统开发背景、意义的调查以及系统技术可行性、经济可行性、运行可行性等一系列分析。
- 2、系统的需求分析。小组成员根据课题要求进行划分用例,分析系统所需要实现的功能,包括用户登录及注册、编写爬虫、信息展示
- 3、系统功能的代码实现。小组成员按模块分工,分别实现系统的不同模块功能。
- 4、系统测试。小组成员利用软件工程所学到的知识,用黑盒测试、白盒测试等方法对系统功能的实现情况以及对于系统对于错误输入的反应情况进行测试。

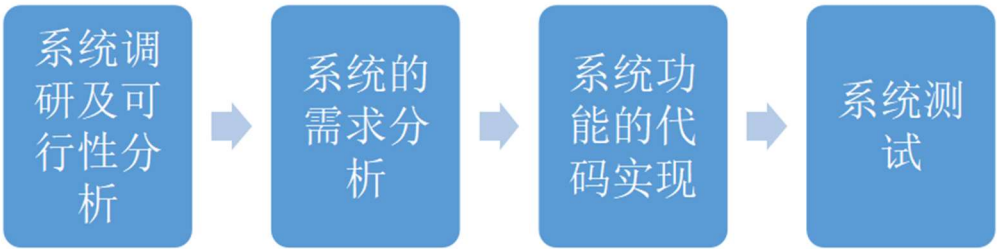
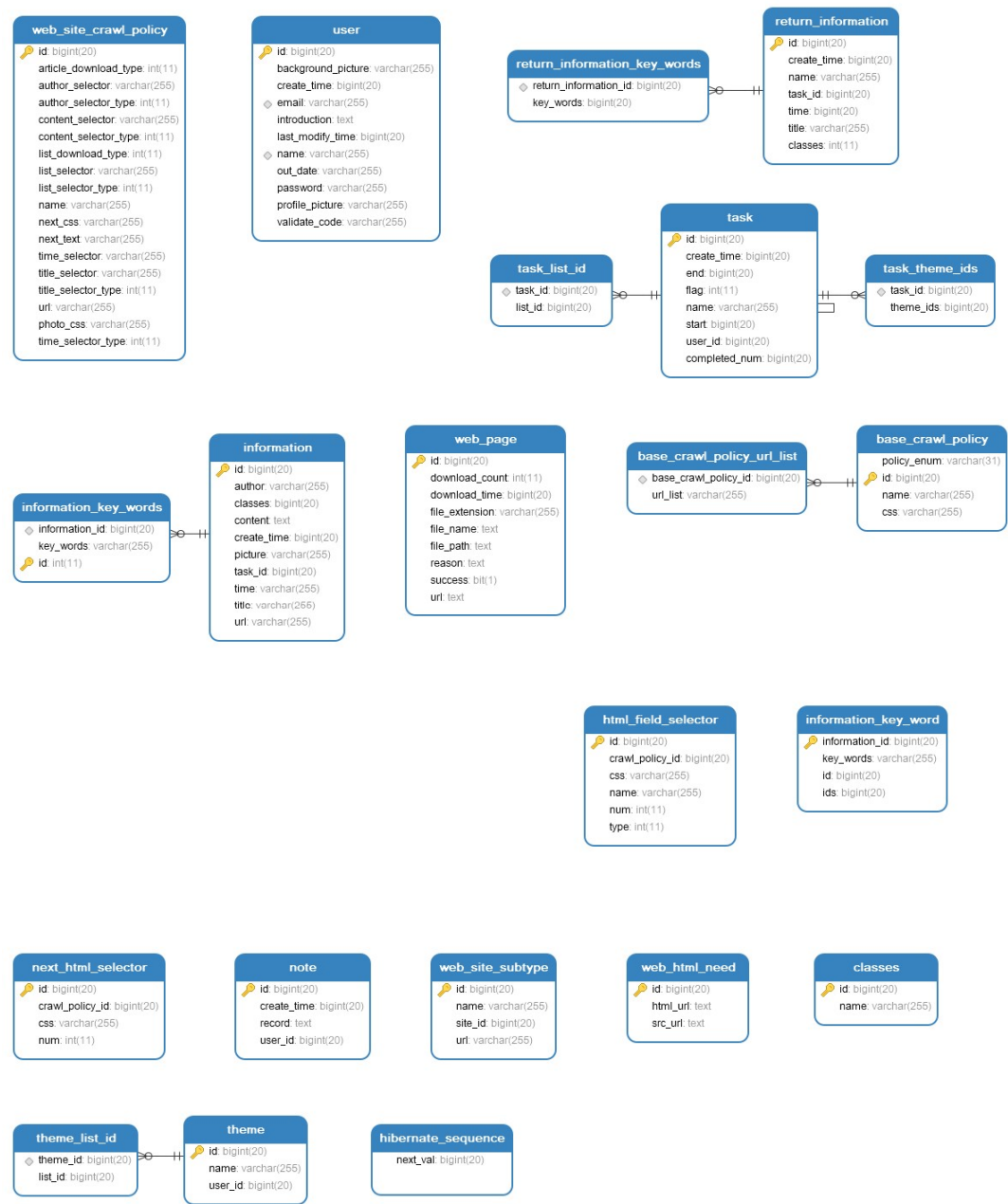


图 4 系统开发流程

# 四、数据库系统

数据库关系图



# 五、部分界面设计

## 个人首页

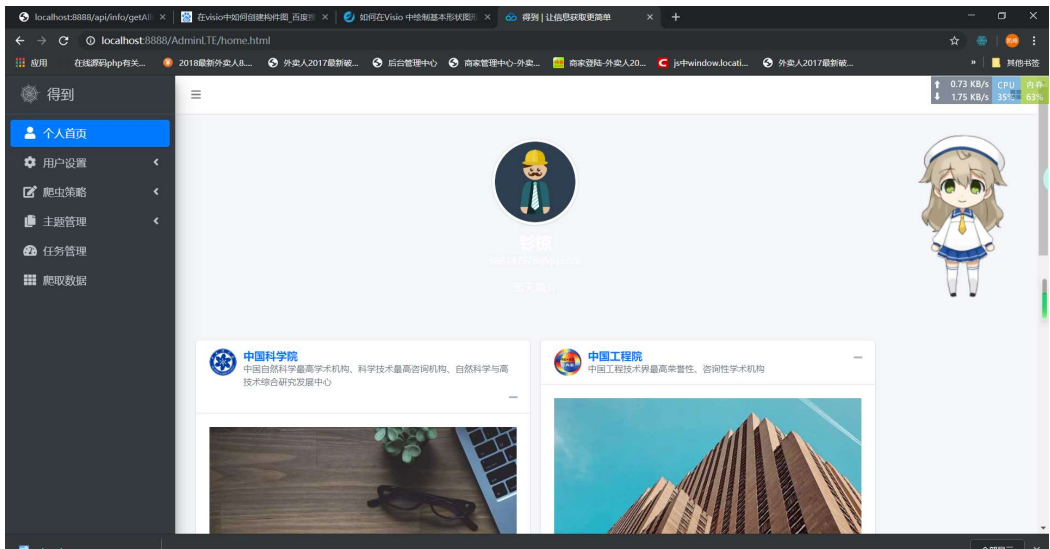


图 5 个人首页

## 用户设置



图 6 用户设置

## 修改密码

修改密码

请输入原密码和新密码

原密码

新密码

确认新密码

修改密码

图 7 修改密码



# 六、系统规范设计

## 1.1 命名规则

数据库表名和字段名基本以其英文命名

对象的命名规则：

实体层：×××Data，采用驼峰命名

服务层：×××Service，服务的实现层：×××ServiceImpl，采用驼峰命名

控制层：×××Control，采用驼峰命名

数据库访问层：×××Mapper，采用驼峰命名

java 没有全局变量，只有局部变量，全部采用驼峰命名法

数据库对象命名规则：驼峰命名

数据库表名：下划线命名法

字段名：下划线命名法

索引名：下划线命名法

视图名：下划线命名法，以 V\_开头

触发器：下划线命名法，以 TRI\_开头

存储过程：下划线命名法，以 Pro 开头

## 1.2 术语定义

序号	术 语 名 称	术 语 定 义
1	总体结构	软件系统的总体逻辑结构。按照不同的设计方法，有不同的总体逻辑结构。若采用面向功能或面向数据的设计方法，则总体逻辑结构为一树形的功能模块结构图。若采用面向对象或面向部件（构件）的设计方法，则总体逻辑结构为部件（构件）的组装图
2	外部接口	本软件系统与其他软件系统之间的接口，接口设施可以是中间件。接口描述包括：传输方式、带宽、数据结构、传输频率、传输量、传输协议
3	数据结构	数据结构包括：数据库表的结构、其他数据结构等
4	概念数据模型 CDM	关系数据库的逻辑设计模型，叫做概念数据模型。主要内容包包括一张逻辑 E-R 图及其相应的数据字典
5	物理数据模型 PDM	关系数据库的物理设计模型，叫做物理数据模型。主要内容包包括一张物理表关系图及其相应的数据字典
6	视图	在基表或其他视图之上建立的一张虚表，叫做视图，它具有物理表的许多性质，在数据处理和授权上很有用
7	角色	数据库中享有某些特权操作的用户，叫做角色。角色的权利通过授权来实现
8	子系统	具有相对独立功能的小系统叫做子系统。一个大的软件系统可以划分为多个子系统，每个子系统可由多个模块或

		多个部件组成
9	模块	具有功能独立、能被调用的信息单元叫做模块。模块是结构化设计中的概念
10	内部接口	软件系统内部各子系统之间、各部件之间、各模板之间的接口,叫做内部接口。接口描述包括:调用方式、入口信息、出口信息等
11	相关文件	相关文件是指当本文件内容变更后,可能引起变更的其他文件。如需求分析报告、详细设计说明书、测试计划、用户手册
12	参考资料	参考资料是指本文件书写时用到的其他资料。如各种有关规范、模板、标准、准则
13	Spring boot	是一个框架,一种全新的编程规范,他的产生简化了框架的使用,所谓简化是指简化了 Spring 众多框架中所需的大量且繁琐的配置文件,所以 SpringBoot 是一个服务于框架的框架,服务范围是简化配置文件
14	svn	全称 Subversion, 是代码版本管理软件, 管理着随时间改变的数据。这些数据放置在一个中央资料档案库 (repository) 中。这个档案库很像一个普通的文件服务器, 不过它会记住每一次文件的变动。这样就可以把档案恢复到旧的版本, 或是浏览文件的变动历史,使用 svn 可以很好地协调一个团队共同开发同一个项目, 而不会出现代码冲突、覆盖的情况
15	Jpa	是一个优秀的基于 java 的持久层框架, 它内部封装了 jdbc, 使开发者只需要关注 sql 语句本身, 而不需要花费精力去处理加载驱动、创建连接、创建 statement 等繁杂的过程
16	vue	是一个构建数据驱动的 web 界面的渐进式框架
17	bootstrap	是美国 Twitter 公司的设计师 Mark Otto 和 Jacob Thornton 合作基于 HTML、CSS、JavaScript 开发的简洁、直观、强悍的前端开发框架, 使得 Web 开发更加快捷
18	jquery	是 javascript 的一个库,把我们常用的一些功能进行了封装,方便我们来调用,提高我们的开发效率
19	ajax	是一种用于创建快速动态网页的技术。通过在后台与服务器进行少量数据交换,ajax 可以使网页实现异步更新。这意味着可以在不重新加载整个网页的情况下,对网页的某部分进行更新
20	Spring mvc	是 spring 的一个模块, 基于 MVC 的一个框架, 无需中间整合层来整合
21	mysql	是最流行的关系型数据库管理系统