

南京大学软件学院

2018 春 Summer 项目实践

体系结构描述文档

161250033_crowdSourcing

顾昕雨 张贝贝 张傲 王宁一
2018.5.15

1、引言

1.1、编制目的

本报告详细完成对 Summer 众包标注网站的概要设计，达到指导详细设计和开发的目的，同样实现和测试人员及用户的沟通。

本报告面向开发人员、测试人员及最终用户而编写，是了解系统的导航。

1.2、词汇表

- 无

1.3、参考资料

- 连锁商店管理系统（MSCS）软件体系结构描述文档
- xx 灯具企业管理系统软件体系结构描述文档

1.4、变更历史

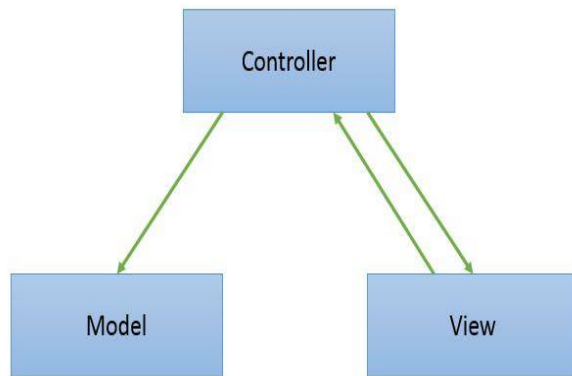
日期	作者	版本
2018.05.13	张贝贝	1.0
2018.05.14	张贝贝	1.1
2018.05.15	张贝贝	1.2

2、产品概述

- 参考 Summer 众包标注网站需求规格说明中对产品的概括描述。

3、逻辑视角

- Summer 众包标注网站中，选择了分层体系结构风格，将系统分为三层（Model 层，View 层，Controller 层）能够很好的示意整个高层抽象。View 层包括 GUI 页面的实现，Controller 层包含控制跳转逻辑的实现，Model 层包含业务逻辑处理的实现和数据层负责数据的持久化和访问。分层体系结构的逻辑视角如图



•

4、接口视角

4.1 Dao 层分解

4.1.1.Dao 层的模块与职责

模块	职责
ImageDao	管理与图片相关的数据持久化
ImageFlowDao	管理与图片本体相关的数据持久化
ProjectDao	管理与项目相关的数据持久化
UserDao	管理与用户相关的数据持久化
ProjectRankDao	管理与项目排名相关的数据持久化

4.1.2.接口规范

• ImageDao 模块的接口规范

ImageDao.queryImageByImageId	
语法	public ImagePO queryImageByImageId(String imageId);
前置条件	存在 id 为该 imageId 的图片 PO
后置条件	返回该 imageId 对应的 imagePO，否则返回 null
ImageDao.ueryImagesByProjectId	
语法	public ArrayList<ImagePO> queryImagesByProjectId(String projectId);
前置条件	存在所属项目 id 为 projectId 的图片 PO
后置条件	返回项目 id 为该 projectId 的 imagePO 集，否则返回 null
ImageDao.queryImagesByProjectIdAndUserId	
语法	public ArrayList<ImagePO> queryImagesByProjectIdAndUserId(String projectId, String userId);
前置条件	存在所属项目 id 为 projectId，且参与者中有 id 为

	userId 的用户的图片 PO
后置条件	返回项目 id 为 projectId, 且参与者中有 id 为 userId 的用户的 ImagePO 集, 否则返回 null
ImageDao.updateImage	
语法	public boolean updateImage(ImagePO po);
前置条件	po 是已存在的图片 PO
后置条件	更新数据成功返回 true, 否则返回 false
ImageDao.saveProjectImages	
语法	public boolean saveProjectImages(String projectId, ArrayList<ImagePO> images, ArrayList<ImageFlowPO> imageFlows);
前置条件	projectId 是已存在的项目的 id
后置条件	保存 images 中所有 ImagePO 的数据和 imageFlows 中的所有 ImageFlowPO 的数据
ImageDao.listImagesByProjectIdAndUserId	
语法	public ArrayList<ImagePO> listImagesByProjectIdAndUserId(String projectId, String userId, int begin, int num);
前置条件	ProjectId, userId 已存在
后置条件	返回该项目中该用户标注的从 begin 开始的 num 个 ImagePO 对象的列表, 如果 begin 大于所有图片数量, 返回 null, 如果从 begin 开始的图片对象没有 num 个, 就有多少返回多少
ImageDao.listCurrentImagesByProjectIdAndUserId	
语法	public ArrayList<ImagePO> listCurrentImagesByProjectIdAndUserId(String projectId, String userId, int begin, int num);
前置条件	ProjectId, userId 已存在
后置条件	返回该项目中该用户标注的当前批次的从 begin 开始的 num 个 ImagePO 对象的列表, 如果 begin 大于所有图片数量, 返回 null, 如果从 begin 开始的图片对象没有 num 个, 就有多少返回多少
ImageDao.listLauncherImagesByProjectId	
语法	public ArrayList<ImagePO> listLauncherImagesByProjectId(String projectId, int begin, int num);
前置条件	ProjectId 已存在
后置条件	返回该项目从 begin 开始的 num 个 ImagePO 对象的列表, 如果 begin 大于所有图片数量, 返回 null, 如果从 begin 开始的图片对象没有 num 个, 就有多少返回多少

• ImageFlowDao 模块的接口规范

ImageFlowDao.saveProjectImages	
语法	public boolean saveProjectImages(MultipartFile imagesFile, String projectId);
前置条件	projectId 对应的项目存在
后置条件	保存将该项目的所有图片本体, 返回保存成功的 bool 值

• ProjectDao 模块的接口规范

ProjectDao.queryAllProjects	
语法	public ArrayList<ProjectPO> queryAllProjects();
前置条件	无
后置条件	返回所有存在的 ProjectPO 的集, 没有则返回 null
ProjectDao.queryAllAccessibleProjects	
语法	Public ArrayList<ProjectPO> queryAllAccessibleProjects();
前置条件	无
后置条件	返回所有可参与的 ProjectPO 的集, 没有则返回 null
ProjectDao.queryProjectById	
语法	public ProjectPO queryProjectById(String projectId);
前置条件	存在 id 为 projectId 的项目
后置条件	返回 id 为 projectId 的 projectPO, 否则返回 null
ProjectDao.queryLaunchedProjectsByUserName	
语法	public ArrayList<ProjectPO> queryLaunchedProjectsByUserName(String userName);
前置条件	存在发起者的 name 为 userName 的项目 PO
后置条件	返回发起者的 name 为 userName 的 ProjectPO 集, 否则返回 null
ProjectDao.queryJoinedProjectsByUserName	
语法	public ArrayList<ProjectPO> queryJoinedProjectsByUserName(String userName);
前置条件	存在参与者的 name 为 userName 的项目 PO
后置条件	返回参与者的 name 为 userName 的 ProjectPO 集, 否则返回 null
ProjectDao.saveProject	
语法	public String saveProject(ProjectPO po);
前置条件	无
后置条件	保存 po 数据, 返回项目 id
ProjectDao.updateProject	
语法	public boolean updateProject(ProjectPO po);
前置条件	该项目 PO 已存在
后置条件	更新数据成功返回 true, 否则返回 false

ProjectDao.deleteProject	
语法	public boolean deleteProject(String projectId);
前置条件	Id 为 projectId 的项目 PO 已存在
后置条件	成功删除对应 ProjectPO 数据后返回 true，否则返回 false

• ProjectRankDao 模块的接口规范

ProjectRankDao.deleteProject	
语法	public boolean save(ProjectRankPO projectRank);
前置条件	无
后置条件	保存该 ProjectRankPO，返回保存成功的 bool 值
ProjectRankDao.update	
语法	public boolean update(ProjectRankPO projectRank);
前置条件	该 ProjectRankPO 对象的 id 不能改变
后置条件	更新该 ProjectRankPO 对象，返回更新成功的 bool 值
ProjectRankDao.queryProjectRankByProjectId	
语法	public ProjectRankPO queryProjectRankByProjectId(String projectId);
前置条件	无
后置条件	返回该 projectId 对应的 ProjectRankPO 对象，否则返回 null

• UserDao 模块的接口规范

UserDao.isValidUser	
语法	public boolean isValidUser(String logStr, String password);
前置条件	无
后置条件	如果存在登录名称或邮箱为 logStr，登录密码为 password 的用户则返回 true，否则返回 false
UserDao.isExistedUserByUserName	
语法	public boolean isExistedUserByUserName(String username);
前置条件	无
后置条件	如果存在名称为 username 的用户则返回 true，否则返回 false
UserDao.isExistedUserByEmail	
语法	public boolean isExistedUserByEmail(String emailAddress);
前置条件	无
后置条件	如果存在邮箱地址为 emailAddress 的用户则返回 true，否则返回 false
UserDao.register	

语法	public boolean register(UserPO po);
前置条件	无
后置条件	成功保存用户 PO 数据则返回 true，否则返回 false
UserDao.queryUserByUsername	
语法	public UserPO queryUserByUsername(String username);
前置条件	存在名称为 username 的用户 PO
后置条件	返回名称为 username 的 UserPO，否则返回 null
UserDao.listAllUsers()	
语法	public ArrayList<UserPO> listAllUsers();
前置条件	无
后置条件	返回所有用户对象的列表

5、信息视角

5.1、数据持久化对象

系统的 PO 类就是对应的相关的实体类，在此只做简单介绍

名称	组成
UserPO	private String name; private EmailPO email; //暂定 String private String password; private ArrayList<String> joinedProjects; private ArrayList<String> launchedProjects;
ProjectPO	private String projectId; private String projectName; private String description; private String requirements; private String launcherName; private ArrayList<MarkerInfoPO> markers; private boolean canBeJoined;
ImagePO	private String imageId; private int upUserLimit; private ArrayList<MarkerInfoPO> markers; private ArrayList<MarkPO> marks; private SentencePO sentence; private String projectId; private String fileName; private String split;
ImageFlowPO	private byte[] imageBytes;
ProjectRankPO	private String projectId; private LinkedHashMap<String, Integer> rankMap;

5.2

以序列化形式存储数据，无具体格式

5.3 各种表项

暂无