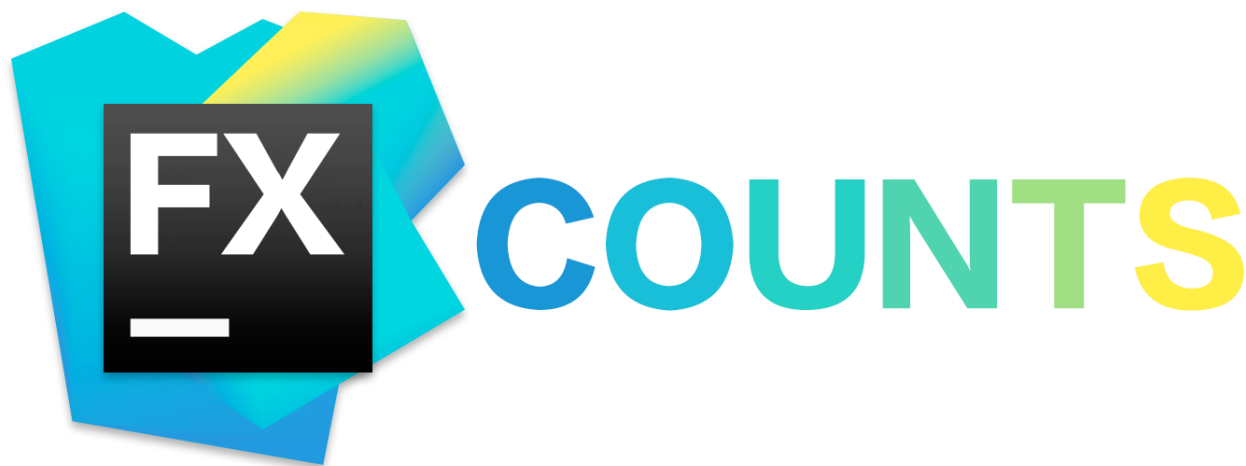


需求规格说明文档



众包标注系统 COUNTS

软件需求规格说明文档（迭代三）

南京大学软件学院

伏家兴 韩新虎 刘雅歆 徐光耀

counts_fx团队

2017/05/14

需求规格说明文档

众包标注系统 COUNTS

软件需求规格说明文档（迭代三）

南京大学软件学院

伏家兴 韩新虎 刘雅歆 徐光耀

counts_fx团队

2017/05/14

变更记录

1. 引言

1.1 目的

- 1.2 范围
- 1.3 参考文献

2. 总体描述

- 2.1 商品前景
 - 2.1.1 背景和机遇
 - 2.1.2 业务需求
- 2.2 商品功能
- 2.3 用户特征
- 2.4 约束
- 2.5 假设和依赖

3. 详细需求描述

- 3.1 对外接口描述
 - 3.1.1 用户界面
 - 3.1.2 硬件接口
 - 3.1.3 软件接口
 - 3.1.4 通信接口
- 3.2 功能需求
 - 3.2.1 登录 注册
 - 3.2.2 requestor 发起标注请求
 - 3.2.3 requestor查看已完成情况
 - 3.2.4 worker 进行标注
 - 3.2.5 worker 查看自己标注的情况
 - 3.2.6 worker 修改已标注数据
 - 3.2.7 管理员查看统计信息
 - 3.2.8 worker接受众包任务
- 3.3 非功能性需求
 - 3.3.1 安全性
 - 3.3.2 可维护性
 - 3.3.3 易用性
 - 3.3.4 可靠性
 - 3.3.5 业务规则
 - 3.3.6 约束
- 3.4 数据需求
 - 3.4.1 数据定义
 - 3.4.2 默认数据
 - 3.4.3 数据格式要求

变更记录

修改人员	日期	变更原因	版本号
韩新虎	2017/05/14	最初草稿	v1.0
韩新虎	2017/05/16	更改范围和商品功能	v1.1

1. 引言

1.1 目的

本问答描述了众包标注系统的功能需求和非功能需求。开发小组的软件实现与验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明外，本文档所包含的所有需求都是中高级需求。

本说明书的内容可能在项目实施过程中发生变更，但是必须由项目小组成员发出变更请求，小组讨论，最终决定、建立持续有效的版本控制系统。

1.2 范围

众包标注系统 (COUNTS)是为众包标注行业开发的业务系统，开发的目的是帮助客户发布任务，获得正确的数据以及招募人员进行标注。

通过众包标注系统的应用，期待实现一个良好的平台，帮助客户以合理的价格获得正确的数据，同时也帮助用户通过自己的工作获得合理的工资。

产品化重点

- 智能推荐 根据用户参与项目的历史信息智能化推荐用户喜欢的项目，努力做到比用户更懂自己！
- 自动化标注+人工确认 减少用户的工作量，同时也通过自动化降低发布者的发布任务的成品

1.3 参考文献

《软件工程与计算（卷二）》

《软件工程与计算（卷三）》

IEEE标准

2. 总体描述

2.1 商品前景

2.1.1 背景和机遇

随着人工智能和机器学习技术的快速发展，其上下游产业随之兴起，数据标注作为机器学习的支持产业，迫切需要平台来提供高质量的标注数据。在此基础上众包数据标注平台应运而生，用户通过平台发布众包项目，由工作者参与完成。用户通过浏览器访问远程服务器登入系统，在系统内完成操作，系统通过网页文件和服务器的通信完成数据交换。

2.1.2 业务需求

- BR1：系统运行1年后，平台的运营成本降低10%
 - 范围：人力成本和运维成本
 - 度量：平均交易额每10000元的人力支出和运维支出
- BR2: 系统上线6个月后，发布者数要达到100+

- BR3: 系统上线6个月后，工作者数要达到10000+
 - 最好情况 发布者1000+，工作者100000+
 - 最可能情况 发布者 100+ 工作者 10000+
 - 最坏情况 发布者 10+ 工作者 100+

2.2 商品功能

- SF1:众包发起者注册，众包工人注册
- SF2:众包发起者提交众包需求
- SF3:系统创建并分发众包功能
- SF4:众包工人接收众包任务
- SF5: 众包工人完成众包任务并获得一定的任务积分奖励
- SF6:众包工人查看自己任务、奖励、群体排名等信息
- SF7: 系统管理员查看系统的用户数、任务数、进行中、已完成等统计信息
- SF8：系统智能推荐给用户任务
- SF9：发布者发布智能化任务，系统将其分配给金牌用户，金牌用户进行标注+确认，发布者得到结果。

2.3 用户特征

人员	特征
众包工人(Worker)	想要用最简单的方式接任务完成任务拿到最多的积分
众包发布者(Worker)	想要用最简单的方式较少的钱把任务发布出去并收到较好的结果
管理员(admin)	完整地看出当前程序的运行状态，各种统计信息

2.4 约束

- CON1:迭代三允许使用数据库
- CON2:系统能够正常运行在chrome,Mozilla Fire,Safari,Microsoft Edge,IE8+等主流浏览器
- CON3:后端采用java语言进行开发
- CON4:每次迭代产品都必须附带部署说明文档
- CON5:项目采用分层模型进行开发
- CON6:项目采用web应用
- CON7:项目后期会增加需求以及开发式功能
- CON8:将工程行为尽可能的记录在GitLab上

2.5 假设和依赖

- AE1：用户都有一定的电脑操作能力
- AE2：用户不会超过10w+
- AE3: 1分钟内提交的请求数不会超过1k
- AE4：发布者发布任务的图片大小不会超过100M

3. 详细需求描述

3.1 对外接口描述

3.1.1 用户界面

UI 1 用户注册：系统使用扁平化风格，帮助用户快速注册，界面图示表现为...

3.1.2 硬件接口

无

3.1.3 软件接口

CI: 调用aliyunMessageApi用来发送短信验证码

3.1.4 通信接口

CI: 客户端与服务器端通过HTTP的方式进行通信

3.2 功能需求

3.2.1 登录 注册

特征描述

为第一次接触该网站的人员提供注册，为已经注册的人员提供登录

刺激响应序列

刺激：注册人员选择进行注册

响应：选择分类

刺激：选择requestor

响应：弹出填写信息界面 姓名 年龄 身份证 住址 手机号 邮箱

刺激：注册人员填写完成，提交

响应：提示已完成注册 显示requestor的响应界面

刺激：选择 worker

响应：弹出填写信息界面 姓名 年龄 身份证 住址 手机号 邮箱

刺激：填写完成，提交

响应：提示完成注册，跳转到worker的响应界面

刺激：注册人员选择login

响应：弹出提示 登录成功 并跳转到响应界面 或 登录失败及原因

相关功能需求

/ 主界面

/select 选择分类的界面

/register/requestor requestor的注册界面

/register/worker worker的注册界面

/request/{id} requestor相应的界面

/worker/{id} worker响应的界面

3.2.2 requestor 发起标注请求

特性描述

为已经被识别和认证的requestor 提供发起标注的功能

刺激响应序列

刺激：requestor选择发起标注

响应：系统跳转至发起标注的界面

刺激：requestor选择上传图片

响应：显示上传图片的流程

刺激：requestor确认图片

响应：系统显示图片上传成功

刺激：选择标注类型

响应：跳转到标注类型界面

刺激：分类标注

响应：跳转到分类标注的界面

刺激：requestor填写需要标注的tag 提交

响应：系统显示提交成功

刺激：标框标注

响应：系统跳转到响应界面、

刺激：requestor填写描述相关信息 并提交

响应：系统显示提交成功

刺激：requestor选择区域标注

响应：跳转到响应界面

刺激：requestor填写相关描述 并提交

响应：显示提交成功 并返回

/requestor/{id} requestor的相应界面

3.2.3 requestor查看已完成情况

刺激：requestor选择要查看的项目

响应：跳转到相应的地方,并显示相关信息

刺激：requestor下载数据集

响应：弹出下载窗口

/requestor/{id}/finished

3.2.4 worker 进行标注

刺激: worker接任务

响应：进入界面

刺激：worker开始工作

响应：系统给予响应

刺激：worker提交

响应：系统保存结果，并提示成功

3.2.5 worker 查看自己标注的情况

刺激：work点击查看已经完成

响应：进入worker已经完成的界面

刺激：worker点击某个具体的任务

响应：进入该任务的具体情况

刺激：worker退出任务

响应：返回主菜单

3.2.6 worker 修改已标注数据

刺激：work点击查看已经完成

响应：进入worker已经完成的界面

刺激：worker点击某个具体的任务

响应：进入该任务的具体情况

刺激：worker选择清零重做

响应：清零重新显示画面

刺激：worker标注

响应：标注成功

3.2.7 管理员查看统计信息

刺激：管理员通过专用账户登录

响应：显示管理员界面

刺激：管理员点击相关按钮

响应：显示所要展示的统计信息

/login

/admin/statistic

3.2.8 worker接受众包任务

刺激：worker进入众包市场界面

响应：系统展示当前有的项目内容

刺激：worker选择要接受的众包

响应：系统提示接受成功

3.3 非功能性需求

3.3.1 安全性

- Safety1：系统应该只允许经过验证和授权的用户访问；
- Safety2：系统应该按照用户身份给予验证用户的访问权限；
- Safety3：系统中有一个默认的管理员账号，该账户只允许管理员用户修改口令。
- Safety4: 系统设置数据安全警戒线，防止异常操作
- Safety5: 最高权限可以备份系统数据

3.3.2 可维护性

- Modifiability1：系统要增加新的标注方式时，要能够在1人月内完成。
- Modifiability2：如果系统要更改积分分配方式以及任务分配方式，能够在2人月内完成。
- Modifiability3: 如果想转移到移动端，比如微信小程序微信公众号，应该在4人月内完成。

3.3.3 易用性

- Usability1：新用户应能够在十分钟内学会基础操作
- Usability2：使用系统一个月后参与者应能够每分钟标注5张图片以上
- Usability3: 表单填写时，系统可以有自动补全功能
- Usability4: 系统支持常用文件类型传输

3.3.4 可靠性

- Reliability1：在服务器宕机时保存所有数据
- Reliability2：在服务器宕机一天后能够回复正常运行

3.3.5 业务规则

无

3.3.6 约束

- IC1：服务器源代码为Java语言
- IC2：系统分为服务器和网页，用户通过远程地址访问服务器
- IC3：图形化界面

3.4 数据需求

3.4.1 数据定义

- DR1: 删除的数据仍然保存在数据库中，但是不再能够显示出来
- DR2:数据每个一周备份一次

3.4.2 默认数据

- Default1: 众包市场默认为系统推荐的数据
- Default2:用户积分默认为0

3.4.3 数据格式要求

- Format1：用户名允许使用数字、字母、下划线，不允许出现其他符号
- Format2: 用户密码必须大于6位小于18位