

功能需求描述

说明

功能需求分为以下部分：

- **普通用户需求**：即不需要与其他功能模块对接，只需要进行数据库操作和前端开发的功能。主要工作量在于页面的设计和开发，主要集中在UI的美观和亲切度。
- **系统功能需求**：需要与其他模块对接，调用函数以实现相应请求
- **系统维护需求**：即后期维护系统的相关需求，应在开发过程中设计并保留接口，以方便后期功能的新增与更改，相关设置的更改等操作。
- **系统性能和安全需求**：关于系统安全和服务的相关需求，包括不仅限于数据库安全，抵御DOS攻击等。关于系统性能的需求：例如拥塞、IO性能等
- **系统审计需求**：提供界面允许超级用户——系统管理员进行信息的查看

其中 **普通用户需求** 和 **系统功能需求** 按照以下格式进行编辑：

- **功能**：说明需求内容
- **附加需求**：实现该功能的注意事项，步骤，应有的机制
- **前置条件**：
- **系统后置行为**：完成该功能后数据库、用户状态、系统应做的变化
- **异常处理机制**：该功能实践中可能遇到的异常情况以及异常处理机制
- **扩展点**：

系统维护需求、**系统性能和安全需求** 和 **系统审计需求** 按照以下格式编辑：

- **需求描述**：简要说明需求内容，或应该具有的性能，应展示的信息
- **测试样例**：为检验该需求被满足的测试样例，可以进行描述，例如性能要求支持万人量级用户同时访问，则测试样例应为模拟万人访问行为。

普通用户需求

注册

- 功能：新用户注册平台，允许通过邮箱、手机号两种方式注册平台，并设置用户名，密码。
- 附加需求：
 - 邮箱注册应使用链接确认方法，手机注册应使用短信验证码，并限制链接与验证码的有效时间。
 - 密码不允许出现特殊字符，限制使用 大小写字母，数字，标点符号。
 - 防御DOS攻击的措施：例如1分钟内不可重复发送短信验证码、IP访问限制等。
 - 前端实时正则匹配用户输入的邮箱、手机号、密码的合法性，并显示相应的提示。
 - 后端在得到注册信息后，先进行查重，不允许相同邮箱、手机号、用户名的出现。
- 前置条件：无
- 系统后置行为：
 - 更新用户数据库列表，记录注册时间等相关信息
 - 跳转页面至主页，并将状态置为登录状态，更新用户session信息使浏览器记住密码。
- 异常处理机制：
 - 错误的邮箱、用户名、手机号格式
 - 错误的验证码
 - 验证码、验证链接过期
 - 重复注册的邮箱、手机号、用户名
 - 同一IP短时间内的大量注册请求
- 扩展点：无

登录

- 功能：用户登录网站
- 附加需求：
 - 用户名、密码等的合法性检验
 - 未注册用户（邮箱，手机号）：提示用户跳转注册页面
 - 多次尝试未正确登录：提示用户找回密码
 - 自动登录功能：在一定时间范围内如果用户已登录过平台，则再次打开平台时直接将状态置为已登录。
- 前置条件：无
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中的登录时间，更新session
 - 跳转页面至主页，并将状态置为登录状态
- 异常处理机制：
 - 错误的账号密码
- 扩展点：
 - 找回密码

找回密码

- 功能：用户忘记密码后重新设置密码
- 附加需求：
 - 为验证用户身份，应类似注册行为通过邮箱、手机号进行验证
 - 新密码的双重确认和正则匹配
- 前置条件：无
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中的用户密码，清除session中相关信息
 - 跳转页面至登录界面
- 异常处理机制：
 - 未注册的账号
- 扩展点：无

修改个人信息

- 功能：
 - 用户修改个人信息
- 附加需求：
 - 完善个人信息时应先检测登录状态，在根据session登录的情况下，应退回登录界面让用户重新登录
 - 用户照片的上传、存储、安全检验。限制照片大小
 - 其他信息的正则匹配
- 前置条件：用户登录平台
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中相关信息
 - 刷新页面，将用户填写的信息进行展示
- 异常处理机制：
 - 超过大小限制的照片上传
- 扩展点：无

系统通知

- 功能：
 - 推送系统通知，用户可以在登录后的主页和个人信息页面查看
 - 检测过期的通知，并进行删除处理
- 附加需求：
 - 提供过滤条件：时间、类型
 - 消息状态：已读、未读。允许用户设置消息已读or未读
 - 显示应清晰明确
 - 消息应提供详情的链接
- 前置条件：用户登录平台
- 系统后置行为：
 - 更新消息的状态
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

展示交易记录

- 功能：
 - 用户查询自己的充值记录、买卖记录
- 附加需求：
 - 提供过滤条件：交易类型，商品类型
 - 显示应清晰明确
 - 用户可以从交易记录中直接跳转到商品详情页面
- 前置条件：用户登录平台
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：无
- 扩展点：用户查看交易详情信息后返回

展示用户资产资产

- 功能：
 - 用户查询自己拥有的资产
- 附加需求：
 - 提供过滤条件：商品类型、获取方式、获取时间
 - 显示应清晰明确
 - 用户可以从资产条目中根据提供的链接进行跳转
- 前置条件：用户登录平台
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：无
- 扩展点：用户跳转到其他页面后返回

查询API使用记录

- 功能：
 - 用户查询自己的API使用记录
 - 用户可通过查询下载使用结果
- 附加需求：
 - 提供过滤条件
 - 显示时，根据不同类型的API应允许显示不同的附加项
 - API运行结果文件下载——参照 [下载API使用结果](#)
- 前置条件：用户登录平台
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：无
- 扩展点：用户查看交易详情信息后返回

下载API使用结果

- 功能：
 - 下载API使用的结果文件
- 附加需求：
 - 如果结果文件已被清理，则不会提供下载链接，即在API使用记录中不提供链接
 - 下载数据前需要进行身份认证，或者下载的数据要有密码加密
 - 断点续传
- 前置条件：用户登录平台，数据集是用户所持有的
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

上传数据集

- 功能：
 - 用户上传数据集
- 附加需求：
 - 断点续传，大文件上传
 - 用户只上传了文件，但并未配置其他信息时，将文件进行隔离（此时不需要进行安全检测），并一定时间内没有填写相关信息时，进行删除。
 - 用户未完善信息时，应发送提醒用户完善信息的信息。
- 前置条件：用户登录平台
- 系统后置行为：
 - 用户完善信息后调用文件安全检测模块，检测文件安全
 - 文件安全时进行数据库和存储的相应操作，改变数据集组织形式并进行规范化存储
- 异常处理机制：
 - 文件过大
 - 断点续传
- 扩展点：无

下载数据集

- 功能：
 - 用户下载有拥有权的数据集
- 附加需求：
 - 断点续传，大文件下载
- 前置条件：用户登录平台，用户拥有此数据集
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：
 - 文件过大
 - 断点续传
- 扩展点：无

修改数据集描述信息

- 功能：
 - 用户可以在数据集详情页面中完善或修改自己上传、有拥有权的数据集的信息
- 附加需求：
 - 此处指的数据集详情页面和用户搜索查看的页面不同，此页面中的信息只允许数据集拥有者进行查看和修改。
- 前置条件：用户登录平台，用户拥有此数据集
- 系统后置行为：
 - 更新数据库对应表项
- 异常处理机制：
 - 用户提交的信息异常，例如名称不符合规范等
- 扩展点：无

删除拥有的数据集

- 功能：
 - 用户可以删除自己拥有的数据集
- 附加需求：
 - 重复确认，条款同意。
- 前置条件：用户登录平台，用户拥有此数据集
- 系统后置行为：
 - 更新数据库对应表项，清除相应文件
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

系统功能需求

关键字搜索数据集

- 功能：
 - 用户输入关键字搜索数据集
- 附加需求：
 - 用户可以设置过滤选项
 - 任务调度，反应时间
 - 缓存机制，同样的查询直接返回结果而不需调用查询模块
 - IP限制，防范攻击
- 前置条件：无
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中记录用户搜索记录的表项
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

目录检索数据集

- 功能：
 - 用户目录检索数据集
- 附加需求：
 - 通过树形分类目录搜索数据集
 - 用户可选择限制项和排序方法（同关键字搜索）
- 前置条件：无
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中记录用户搜索记录的表项
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

显示数据集搜索结果

- 功能：
 - 显示数据集搜索的结果
- 附加需求：
 - 用户点击数据集信息则进入数据集的详情页面
- 前置条件：用户通过关键字或者目录检索数据集
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中记录用户搜索记录的表项
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

显示数据集详细信息

- 功能：
 - 显示一个数据集的详细信息
- 附加需求：
 - 提供购买数据集的接口（定价购买/参与拍卖）
 - 拍卖的数据集：设置“想要”项，供用户提前表露是否参与拍卖的意向，并在拍卖正式开始前向用户发送系统消息提醒。
- 前置条件：无
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中记录用户搜索记录的表项
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

以发布价格定价购买数据集和API

- 功能：
 - api购买页面
 - 用户点击购买后，弹出相关提示信息，等待用户确认
 - 用户确认购买后，弹出选择付款方式（例如支付宝、银联卡等），等待用户付款，购买模块不在此赘述。
- 附加需求：
 - 安全需求：用户购买行为完成后，才更新相应信息
- 前置条件：无
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中相应表项，更新用户权限
- 异常处理机制：
 - 用户付款失败
- 扩展点：无

拍卖数据集

- 功能：
 - 根据用户指定的不同拍卖模式设定拍卖算法
- 附加需求：
 - 系统根据卖家提供的信息，新建交易，更新数据库。
- 前置条件：
 - 新建拍卖的信息存到数据库，明确用户权限
- 系统后置行为：
 - 拍卖完成后根据算法得到的交易结果更新数据库中的交易信息
- 异常处理机制：
 - 卖家提供的信息不合规范
 - 没有正常卖出
- 扩展点：无

分类检索API

- 功能：
 - 用户目录检索API
- 附加需求：
 - 由于API数量不多，直接按照分类展示所有数据集
- 前置条件：无
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

显示API详情信息

- 功能：
 - 显示一个API的详细信息
- 附加需求：
 - 提供购买API使用次数的接口
 - 提供使用API的接口（跳转/切换页面）
- 前置条件：无
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：无
- 扩展点：无

调用API

- 功能：
 - 用户配置参数调用系统提供的API
- 附加需求：
 - 用户权限认证
 - API运行过程中，需要相应的图表展示运行过程
- 前置条件：用户登录平台，并且用户拥有该API的使用次数大于0，所选数据集是有访问权限的
- 系统后置行为：
 - 更新数据库中用户API的使用记录、剩余次数、结果存放路径等信息
- 异常处理机制：
 - API运行异常或失败
- 扩展点：无

实时展示api运行过程

- 功能：在api运行过程中，与api实时通信，并在页面展示运行过程中各项指标的变化
- 附加需求：
 - 有良好的图形化展示效果
- 前置条件：前端准备好接收数据和作图
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：捕捉异常，返回状态码，并在数据库中记录
- 扩展点：无

实时展示api审计安全状态

- 功能：在数据库查询，并在监控页面实时展示API安全状态；当安全状态发生变化时实时更新。
- 附加需求：
 - 有良好的图形化展示效果
- 前置条件：无
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：捕捉异常，记录日志
- 扩展点：无

实时展示数据集审计安全状态

- 功能：在数据库查询，并在监控页面实时展示数据集安全状态；当安全状态发生变化时实时更新。
- 附加需求：
 - 有良好的图形化展示效果
- 前置条件：无
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：捕捉异常，记录日志
- 扩展点：无

数据相似程度检查

- 功能：
 - 新上传数据集后进行相似程度检查和报告
- 前置条件：用户上传数据集，数据集信息被成功记录在数据库和文件系统里
- 系统后置行为：
 - 如果判定为新数据，更新数据库内对应数据的哈希值
 - 如果判定为重复数据，返回给用户和管理员相似程度的检查报告
- 异常处理机制：
 - 某些函数出现异常，对应会返回不同的错误代码。

配置数据集贩卖信息

- 功能：
 - 每笔交易状态有所改变时同步修改数据库内容
- 前置条件：每笔新开的交易都将信息存储到数据库相应表格里
- 系统后置行为：
 - 定价或拍卖完成后在对应函数里更新数据库
 - 同步更新相关联的table的信息
- 异常处理机制：
 - 拍卖或定价出现异常，对应会返回不同的错误代码。

配置数据集脱敏

- 功能：用户配置数据集脱敏信息
- 附加需求：不同数据类型有不同的脱敏配置
- 前置条件：
 - 数据集在数据库中完整存在
 - 图片数据已完成数据理解
- 系统后置行为：
 - 保存脱敏后数据到数据库
 - 保存脱敏配置到数据库
- 异常处理机制：
 - 图片数据理解结果不存在
- 扩展点：无

显示数据集脱敏结果

- 功能：显示数据脱敏的结果
- 附加需求：不同数据类型有不同的显示方式和页面
- 前置条件：
 - 数据已完成脱敏
- 系统后置行为：无
- 异常处理机制：
 - 数据脱敏未完成
- 扩展点：无

系统维护需求

api运行结果的清理

- 需求描述：检查调用结果的剩余保存时间，通知用户并清理文件。
- 附加需求：减少运行开销。
- 前置条件：
- 系统后置行为：文件系统中，存储时间超过期限的运行结果文件被清理；数据库中相应的调用记录中记录“结果已被清理”。
- 异常处理机制：捕捉异常，记录日志
- 扩展点：无

上线api

- 需求描述：添加新的API，并上线新api的页面
- 附加需求：
- 前置条件：
- 系统后置行为：增加新API的页面；在API浏览页面或搜索页面添加新的API
- 异常处理机制：捕捉异常，记录日志
- 扩展点：无

下架api

- 需求描述：下架已有的API，去掉相应的页面
- 附加需求：
- 前置条件：
- 系统后置行为：去掉新API的页面；在API浏览页面或搜索页面去掉当前API
- 异常处理机制：捕捉异常，记录日志
- 扩展点：无

增删数据元模型

- 需求描述：质量评估和功能评估的模型增删，以及增删后任务调度算法的变化

系统性能和安全需求

文件安全需求

- 需求描述：
 - one method:提供文件隔离区，隔离区内的文件不会威胁到系统安全
 - 用户上传的文件需要保证没有病毒、蠕虫等威胁系统安全的部分，如果检测到危险文件，需要进行隔离，删除等操作
- 测试样例：
 - 各种数据类型的文件
 - 已知的威胁类型文件
 - 说明：如果引用其他有保证的安全检测模块，则无需进行此项测试

并发需求

- 需求描述：
 - 主要是网络流量
 - 允许大量用户访问、操作
 - 系统反应时间、用户体验

任务调度与存储优化

- 需求描述：
 - 不同功能模块应以不同的优先级得到执行
 - 任务结果缓存，避免相同任务反复执行
 - 数据库存储、并发的优化、备份

系统审计需求

- 用户状态审计：用户的登录、活跃时间、网站总体用户量
- 查询与API使用审计：用户的搜索行为，使用行为需要从用户、商品两个维度进行统计，为后续推荐系统等做准备
- 文件审计：文件存储统计、IO频次统计
- 资源审计：平台各项功能、模块消耗的资源、时间审计