

快手网红分析师

一、项目基本情况

1.1 应用背景

短视频行业的飞速发展，诞生了许多短视频领域的创业者。众所周知，想要做好一个短视频账号，内容质量方面必须要高，除此之外，日常的数据分析也是非常的重要。通过专业的视频分析工具，不仅能了解到行业内的最新玩法，还能学到竞品上热门的套路。下面我们就准备为快手的短视频作者做一款分析工具 -- 快手网红分析师。

快手上每天有数千万作者上传自己的视频和图片作品，这些作品会被在快手平台全网分发，快手用户能看到这些作品并对它们进行浏览、评论和点赞。为了帮助视频作者更好的了解自己拍摄作品的受欢迎程度，我们需要一个提供一个面向作者的辅助分析工具，通过使用这个工具用户可以比较清晰的了解自己作品每天被浏览的情况。

1.2 预期用户

快手网红分析师面向是所有在快手上上传过作品的作者，通过这个工具他们能更好的掌握自己的作品动态，寻找突破点。

1.3 用户代表

用户代表 1:

- 联系人：宫天翔

用户代表 2:

- 联系人：马宏智

二、基本功能说明

2.1 基本功能

实现一个在 pc 浏览器上访问的网站，能让快手用户在网站上完成登录，并且网站后台能通过快手的 open api 能力拉取用户的基本信息（用户资料）和 该用户在快手发布的作品信息。网站具备必要功能如下：

功能 1: 实现用户登录, 网站需要基于快手开放平台, 集成快手登录能力, 通过调用快手提供的用户资料 open api 获取用户资料。

- 如何接入快手开放平台参考资料: [接入说明](#)
- 获取用户资料参考资料: [用户资料](#)
- 补充阅读材料: [The OAuth 2.0 Authorization Framework](#)

功能 2: 实现获取用户已发布作品能力, 网站在完成第一步之后, 可以通过快手的视频信息获取 open api 获取到该用户的作品信息。你可以获取到作品信息详情可以参考: [查询视频](#)

功能 3: 实现定期更新作品功能, 一旦用户在网站授权之后, 网站需要定期的更新他的作品信息, 至少需要实现按天的定时更新信息, 其中安全 oAuth 规范 AccessToken 会过期, 需要处理 Token 过期情况。网站后台定时更新数据需要考虑多用户比较多时候更新的及时性, 有多个进程 (或线程) 并发更新的不同用户作品的功能。

功能 4: 网站前端功能模块

- 模块 1: 【我的首页】设计一个首页展示下面两个内容:
 - 用户的基本信息, 包括: 头像、昵称、当前作品数、总点赞数、总评论数和总播放数。
 - 昨日数据变化情况: 总作品数变化、点赞数变化、总评论数变化和总播放数变化。

参考 UI 设计:

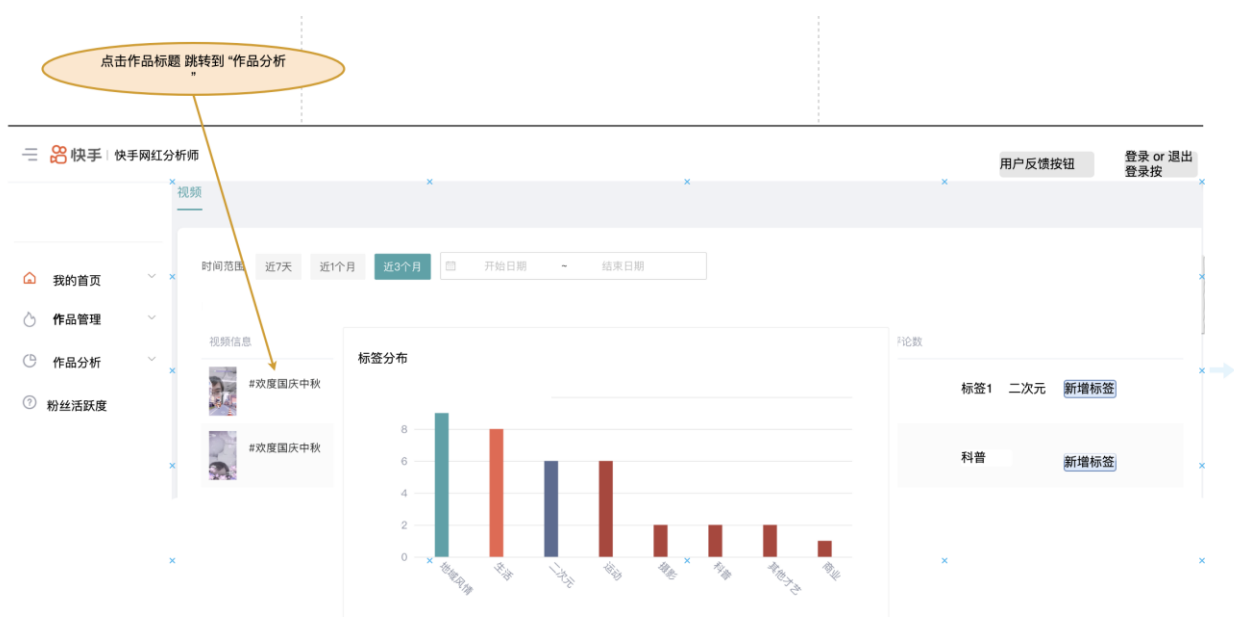


- 模块 2: 【作品管理】设计实现一个用户作品管理页面, 这个页面里面可以按发布时间范围展示用户的全部发布作品信息, 时间范围用户可以选也可自定义。具体功能要求:
 - 作品展示: 每个作品需要包含以下信息: 视频信息 (封面和标题)、发布时间、点赞数、播放数和评论数。需要具有翻页功能。
 - 自定义作品标签: 用户可以给每个作品添加一个或多个标签 (每个作品最多 3 个标签), 例如: 美食、旅游等等, 点击标签跳转到按标签分类统计的统计页面, 统计页面展示参考设计示例。

参考 UI 设计：



标签统计页面（点击标签跳转目标页面）：



● 模块 3：【作品分析】

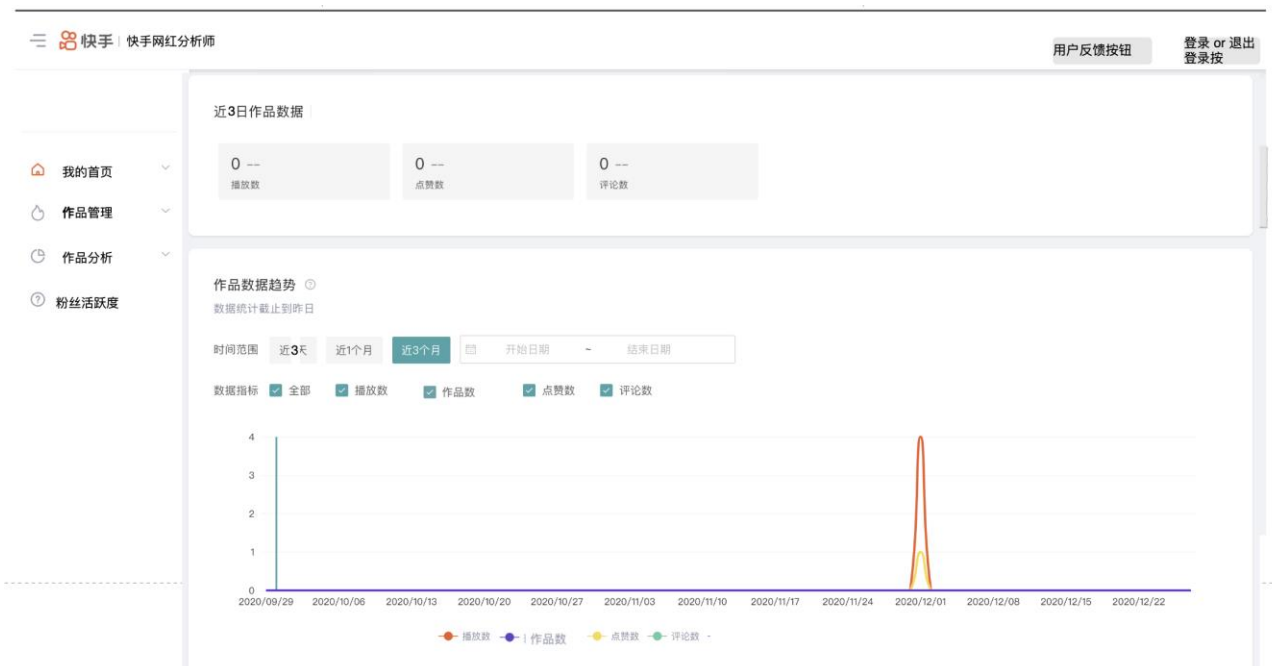
- 设计一个单作品分析页面，按天展示如下数：新增评论数、新增点赞数和新增评论数。展示时间范围需要是可用选的，可以默认展示最近 7 天。参考设计：



○ 设计一个全局的作品分析页，具备以下功能：

- 近 3 日作品数据：统计最近 3 日所有作品**新增**的评论数、**新增**的点赞数、**新增**的播放数。
- 作品数据趋势：统计一段时间内全部作品的评论数、点赞数和评论数（如果选择时间区间早于系统上线时间可只显示最早数据）。

参考 UI 设计：

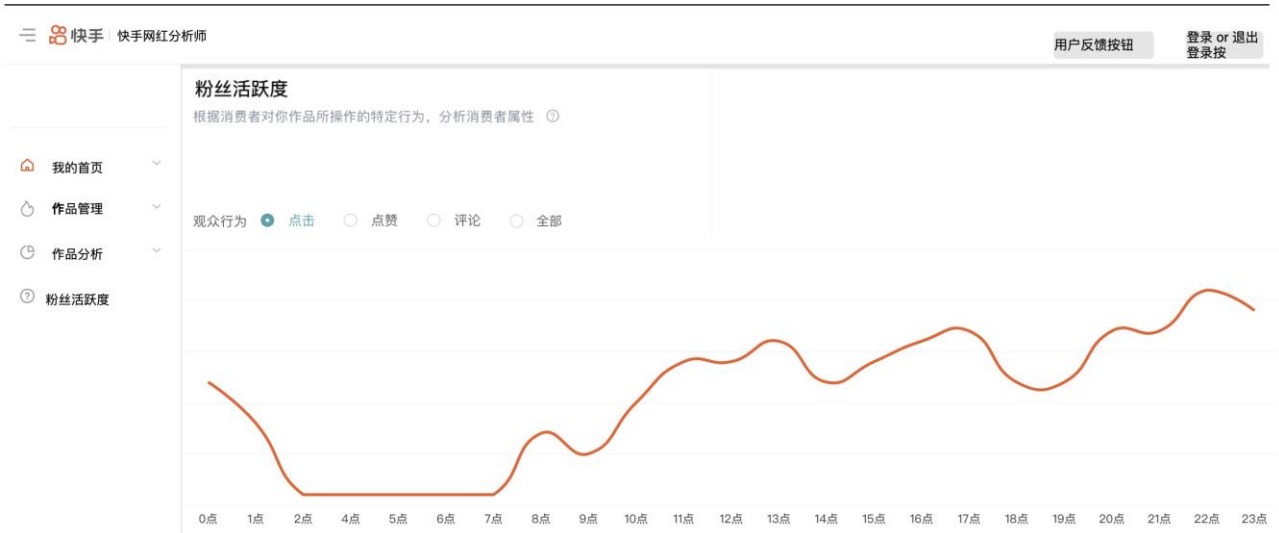


● 模块 4：【粉丝活跃度】

指标说明：

- 全部=所有作品在 24H 内的新增点赞数+新增评论数+新增播放数（按小时划分）；
- 点击=所有作品在 24H 内的新增播放数（按小时划分）；
- 点赞=所有作品在 24H 内的新增点赞数（按小时划分）；
- 评论=所有作品在 24H 内的新增评论数（按小时划分）。

参考 UI 设计：



2.2 可选功能

可选功能一：通知中心

通知中心是网站用来给用户发布公告和通知重要信息的功能模块，在这个通知中心里面需要具备如下两个能力：1) 展示网站公告能力；2) 监控预警通知，当用做播放数、评论数或点赞数变化超过 10%（10%可调整）阈值时通过通知中心提醒给用户。

可选功能二：用户反馈

提供一个用户反馈功能模块，用户可以提交反馈并能查看网站管理员给他的反馈信息。

可选功能三：授权查看

支持用户授权给其他用户查看自己的数据，例如：A 授权 B 查看自己数据，那么 B 登录进系统之后可以看自己数据也可以看 A 的数据。

三、非功能性需求

3.1 性能和交互要求

1. 性能：网站服务端接口 P99 处理耗时应该小于 500ms，服务端开发需要集成耗时和 qps 打点统计。（可选）

可以简化实现，不要求绘制图形，简化需求如下：

- 把每个请求（请求时间、耗时情况）写在数据库里
- 定时统计一下，把统计结果记录在 db，可以随时查询（使用 sql 查询）

2. 体验：前端需要设计相应 loading 状态，提升用户等待时的体验。

3. 扩展性：系统设计应该考虑足够的扩展性，例如：db 考虑分表设计、后端服务设计需要满足多机部署。（可选）

3.2 安全性要求

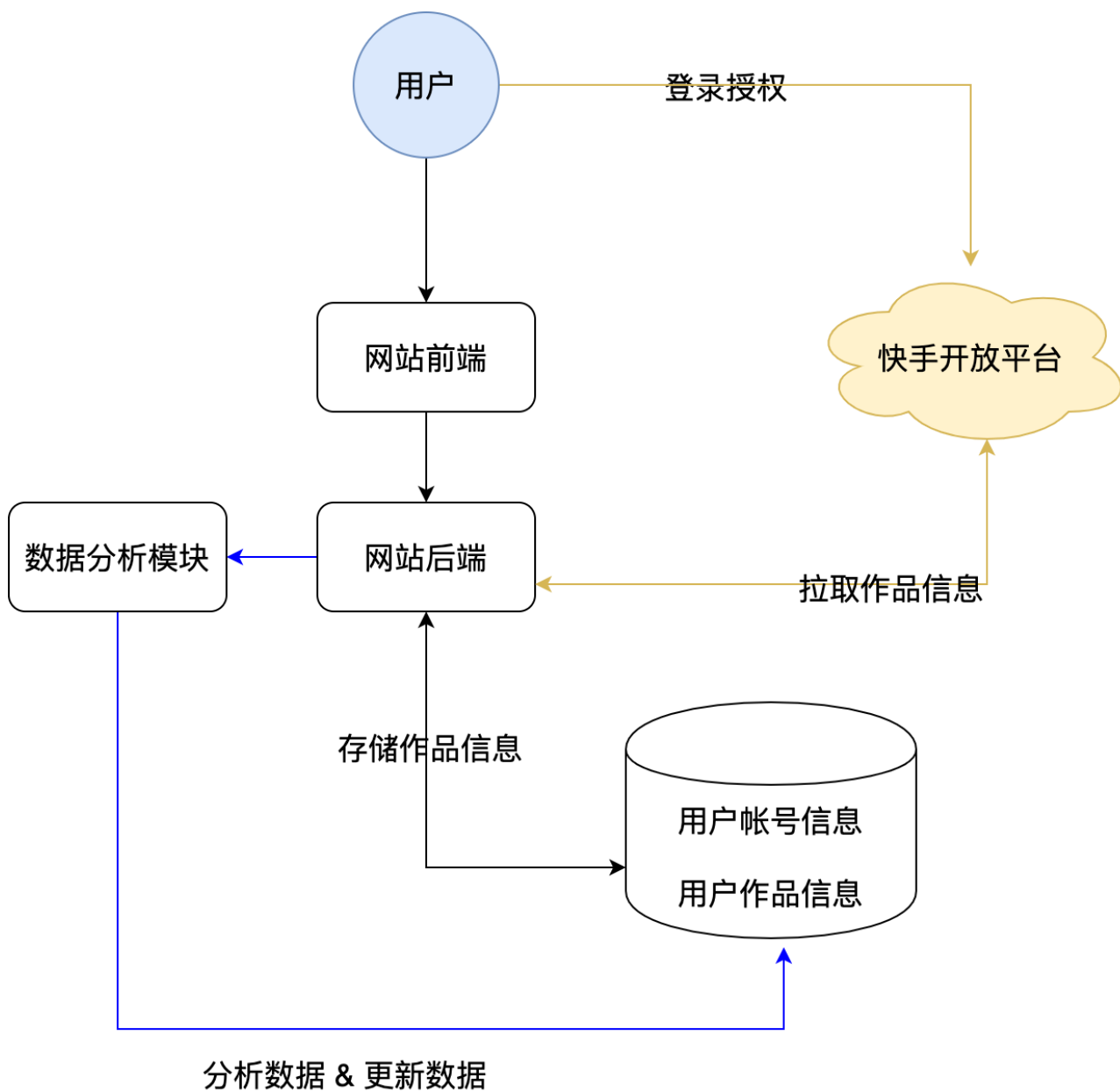
1. 获取到用户授权的 AccessToken 和 RefreshToken 需要加密之后存储在 db 里面，加密算法可选 AES、SM2 等。

2. 给浏览器下发的用户登录凭证，需要能在指定时间内过期。（浏览器 cookie 过期以及服务器 session 过期）

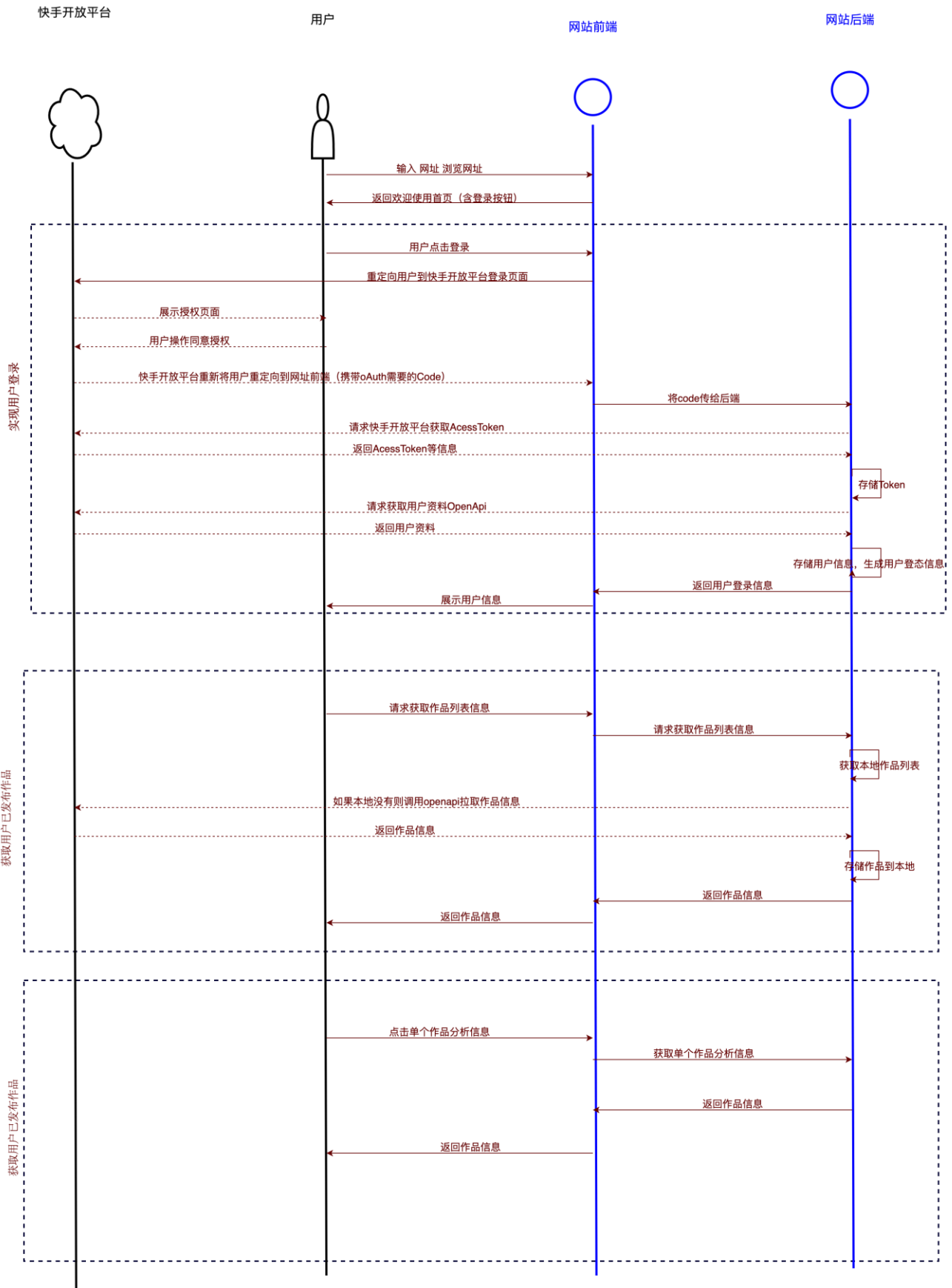
四、 实现要求

4.1 软件体系架构

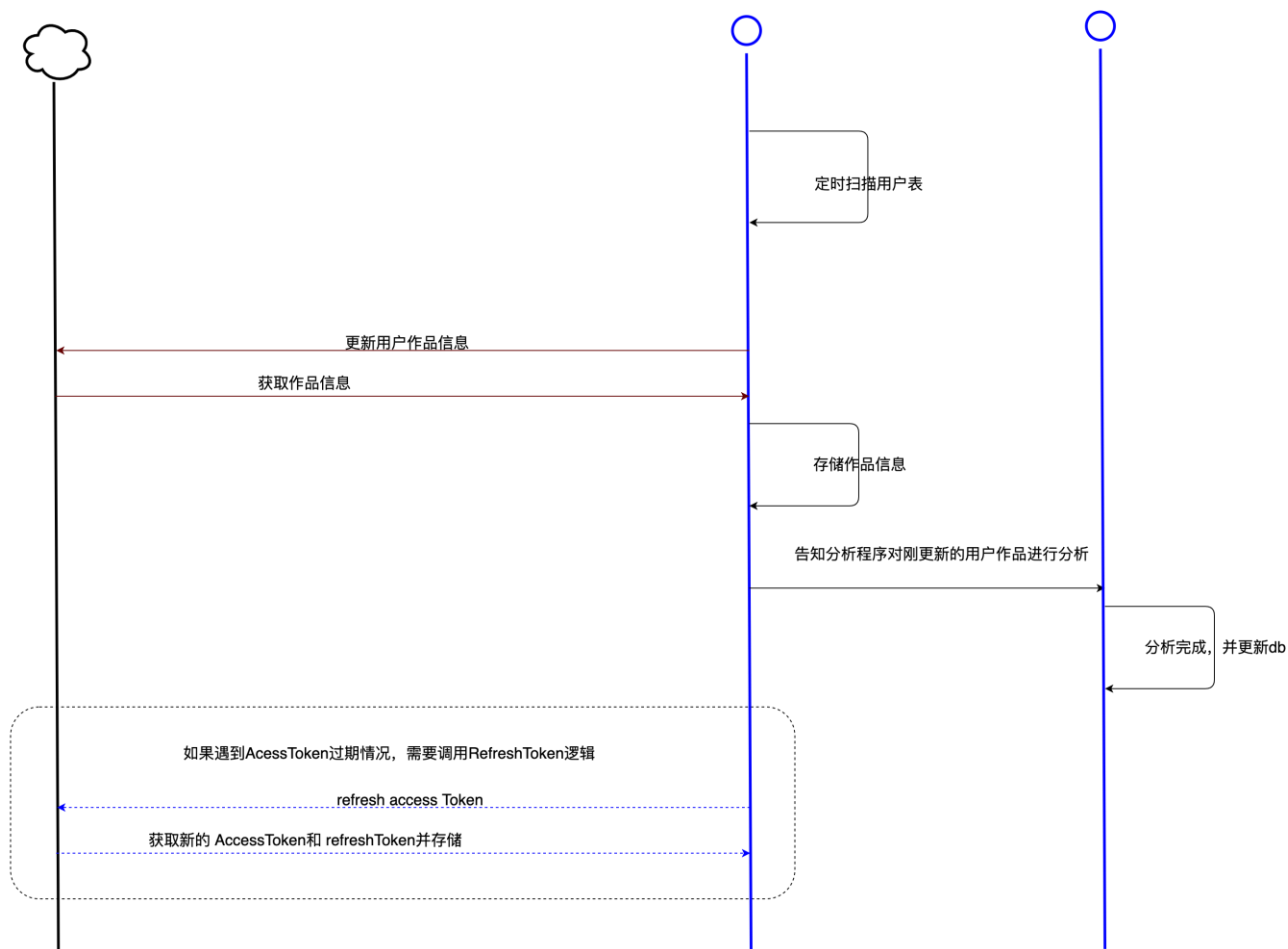
总体体系架构



核心交互流程图



后台数据更新&分析流程



4.2 运行环境

网站后端 os: liunx or Windows

前端: chrome (or 其他 pc 浏览器)

4.3 软件开发

网站后端建议开发语言: java

数据存储: SQLite 或 mysql

五、其他

5.1 开放平台入驻

同学自行在 <https://open.kuaishou.com/platform> 注册, 企业注册名称填“清华大学-软件课程“, 其他信息可以随机填写, 之后告知助教自己的快手 userId, 助教会协助通过。

5.2 常见问题

可以参考 <https://open.kuaishou.com/platform/openApi?menu=40> 或联系助教

5.3 前置准备

为了同学更好的完成作业，快手可以提供测试数据，如果需要提供测试数据的同学，在开始作业前需要同学把组员的快手 id 提供给用户代表，用户代表会帮忙在响应的帐号上绑定测试数据。