

浙江大学

软件需求规格说明书



项目主题：H5 游戏分享平台

小组成员：

2025 年 3 月 30 日

目录

1 引言	3
1.1 编写目的	3
1.2 项目背景	3
1.3 名词定义	3
2 总体描述	4
2.1 产品前景	4
2.2 用户类及其特征	4
2.3 产品功能	4
2.4 运行环境	6
2.5 设计和实现上的约束	6
2.6 用户文档	6
3 系统功能	7
3.1 用户需求	7
3.2 用例图	7
3.3 功能列表	7
3.3.1 注册	7
3.3.2 登录	10
3.3.3 登出	11
3.3.4 在线游玩与下载	12
3.3.5 分类浏览游戏	13
3.3.6 游戏评分	14
3.3.7 游戏评论区	15
3.3.8 收藏游戏	15
3.3.9 上传游戏	16
3.3.10 管理上传的游戏	18
3.3.11 审核游戏	19
3.3.12 维护游戏分类标签	20
4 类图与 CRC 模型	22
4.1 类图	22
4.2 CRC 模型	22
4.2.1 tourist	22
4.2.2 User	23
4.2.3 Manager	23
4.2.4 Game	23
4.2.5 Collection	24

4.2.6	Comment	24
4.2.7	Rating	24
4.2.8	Notification	24
5	非功能性需求	25
5.1	性能需求	25
5.2	输入要求	25
6	数据流图	25
7	验收准则	25
7.1	功能要求	25
7.2	性能要求	25
7.3	存储要求	25
7.4	维护要求	25
8	UI原型	25
8.1	登录界面	25
8.2	注册界面	25
8.3	用户主界面	25

1 引言

1.1 编写目的

该项目的目的是实现一个 HTML5 游戏分享平台，用于游戏分享、展示和交流。

此软件需求规格说明书描述该项目功能性需求和非功能性需求，详细描述软件的功能、性能、约束条件等，确保相关方对需求有统一理解。此文档旨在为开发人员提供开发过程的参照，为开发团队提供清晰的开发依据，使开发人员能明确任务以及期限，确保软件按预期设计和实现。同时也为测试和验收提供标准，确保软件满足需求，并为后续维护提供参考。

1.2 项目背景

该项目开发的软件为一个 HTML5 游戏分享平台。随着互联网技术的发展，HTML5 技术凭借其跨平台兼容性、无需插件加载、即点即玩的特性，已成为游戏开发与传播的重要载体。传统游戏平台更多面向客户端或主机游戏，而轻量化、低门槛的 HTML5 游戏往往分散于各类网站或社交媒体中，缺乏统一的展示、体验与互动空间。在此背景下，构建一个专注于 HTML5 游戏的在线分享平台，既是技术发展的必然趋势，也是满足用户需求的关键举措。

相较于传统游戏分发模式，HTML5 游戏分享平台让玩家随时随地通过浏览器畅玩游戏，同时为开发者提供低成本、高效率的作品展示渠道。对玩家而言，平台可汇聚海量创意游戏，通过标签分类、用户评分与社区推荐快速发现优质内容；对开发者而言，平台既能成为技术交流的窗口，又能通过用户反馈优化作品，甚至实现商业化潜力；此外，随着教育领域对编程与游戏化教学需求的增长，该平台还可作为教学案例库，助力游戏爱好者学习游戏开发技术。

在互联网时代，游戏行业的技术风向与用户偏好瞬息万变，而游戏社区就是游戏发展壮大的土壤，是游戏不断进步的根基。HTML5 游戏分享平台能够构建动态交互社区生态：玩家可实时分享攻略、录制精彩片段；开发者能发布技术日志、参与话题讨论；平台也会进行数据分析，为游戏优化提供依据。最终能形成“创作-体验-反馈”的良性循环。

1.3 名词定义

HTML5：超文本标记语言第五版（Hypertext Markup Language 5），是 HTML 的最新演进标准，支持多媒体、图形和动画的直接嵌入，无需依赖第三方插件（如 Flash）。它是构建现代网页及浏览器端游戏的核心技术，具备跨平台兼容性，适用于 PC、移动设备等多种终端。

CSS：层叠样式表（Cascading Style Sheets），是一种用来表现 HTML 等文件样式的计算机语言，在网页中能够对网页中元素位置的排版进行像素级精确控制。

JavaScript: 一种直译式脚本语言，其引擎是现代浏览器的一部分，可以用来给网页增加动态功能。

Next.js: 一个基于 React 的开源 JavaScript 框架，提供了服务器端渲染、内容动态生成、增量生成页面等核心功能来简化开发流程并优化性能。

DBMS: 数据库管理系统 (Database Management System)，是由数据库及其管理软件组成的集可运行的存储、维护和应用系统提供数据为一体的软件系统。

CMS: 内容管理系统 (Content Management System)，是一种用于创建、编辑、管理和发布数字内容的软件平台。它允许用户通过直观的界面管理网站内容，而无需编写代码或具备专业技术知识。CMS 通常支持多用户协作、版本控制、权限管理等功能，广泛应用于在线社区等领域。

2 总体描述

2.1 产品前景

该项目开发的网站是一个 HTML5 游戏分享平台，用于游戏分享、展示和交流。开发者可以发布游戏，优化更新；玩家可以在线游玩，发表评论。

随着 HTML5 技术的成熟与跨平台特性的普及，互联网已成为游戏创新与传播的重要载体。HTML5 游戏无需依赖复杂安装、适配多终端的特点，正逐步改变传统游戏分发模式。本平台旨在构建一个开放的在线游戏分享生态，为开发者提供便捷的作品发布渠道，同时让玩家通过浏览器即可即时体验轻量化游戏。在数字化娱乐需求日益增长的背景下，用户对快速获取优质游戏内容的需求愈发迫切。与传统游戏依赖下载安装的分发方式相比，本平台通过“即点即玩”的特性大幅降低游戏试玩门槛，促进创作者与玩家的直接互动，推动独立游戏社区发展，并为中小型开发者提供更多曝光机会，从而激发游戏行业的创新活力。这一模式既是游戏行业去中心化趋势的体现，也是互联网技术赋能创意经济的重要实践，未来将助力构建更开放、包容的游戏生态系统。

2.2 用户类及其特征

实际产品进行了交付后的产品使用方拥有三种角色，我们将其定义为三个用户类，分别为管理员、普通用户、游客。如图一所示。

2.3 产品功能

产品使用者可分为上述的三种用户，依照各个用户所拥有的权限，H5 游戏分享平台的功能如图二所示。

用户分类	描述
管理员	管理员拥有H5游戏分享平台的最高权限，负责系统的日常运作，可以对所有游戏的游玩情况进行查看，以及负责对新上传游戏的审核，同时管理所有普通用户的账户信息。此外，管理员可以对网站网页的部分静态内容进行自由编辑。
普通用户	游客通过注册账号即可成为普通用户。 所有普通用户都拥有上传游戏以及游玩游戏的权限，游戏开发者可以按照格式上传自己开发的游戏，并有进行版本管理，撰写游戏介绍，发布游戏公告，开放下载等权限；游戏玩家既可以在网页端直接游玩游戏，也可以下载到本地。 平台还支持评论区的功能（每个游戏一个），所有普通用户都可以在其中发言交流。
游客	游客只拥有在网页端游玩游戏的权限。

图 1: 用户类

产品功能	设计的用户类别
游戏审核与数据收集	管理员
游戏发布与更新	普通用户
游戏游玩	普通用户，游客
发表评论	普通用户

图 2: 产品功能

2.4 运行环境

H5 游戏分享平台网站需要通过现代网页浏览器进行访问及操作，较新的浏览器版本可以获得更好的体验。

2.5 设计和实现上的约束

系统的设计、编码以及维护将遵照后续提交的《项目总体计划》等文档中的具体要求进行。

在具体设计和实现上，按照以下约束进行：

（1）数据存储

平台采用 **drawdb** 数据库作为核心数据存储引擎，用于管理用户信息、游戏元数据、评论及交互记录等结构化数据。数据库设计需满足第三范式（3NF），确保数据一致性和可维护性。

（2）网络服务性能

平台需支持至少 100 名用户同时在线，并在高峰时段保证核心接口（如游戏加载、用户登录、数据提交）的响应时间不超过 1s。

（3）数据安全

完整性保障：用户上传的游戏文件需要加密，防止在未经授权的情况下被篡改，关键数据的传输可能需要加密。

保密性要求：用户敏感信息需要加密存储，加密技术必须自动，实时，精确，可靠。可能需要实现安全的第三方登录授权。

可用性限制：需要通过对使用者的身份验证来防止越权操作，并为合法使用者提供安全便捷的使用。

（4）跨平台兼容性

平台需要兼容主流浏览器的最新版本，并确保 HTML5 游戏在 PC 端和移动端的渲染一致性。

2.6 用户文档

平台交付时将提供三类用户文档：描述类文档、过程类文档、参考类文档，旨在帮助用户快速熟悉平台功能，并通过文档高效解决使用中的问题。

（1）描述类文档

描述类文档提供对 HTML5 游戏分享平台的核心功能、系统架构、界面设计、用户权限及交互特性的全面说明，包括网站的核心模块（如游戏库、评论区）及其用途，游戏上传/下载、在线试玩、用户评论等功能的具体描述。

（2）过程类文档

过程类文档通过交互式引导和分步教程帮助用户完成关键操作，包括注册/登录流程等新用户引导，游戏上传/试玩/社交互动等核心功能指引，以及对开发者工具如何使用的提示。

(3) 参考类文档

参考类文档按功能模块和常见问题分类，提供精准解决方案，包括了问题排查指南，网站功能详解，开发者文档，隐私与安全建议。为用户提供问题的快速解决方案，以便于用户进行操作。

3 系统功能

3.1 用户需求

本节根据用户提出的需求描述系统的功能，首先列出各类用户的需求。

游客：

序号	优先级	需求内容
1	高	在线游玩游戏

普通用户：

序号	优先级	需求内容
1	高	上传游戏, 填写元数据：标题、描述、分类标签、缩略图
2	高	管理自己上传的游戏，支持更改游戏，下架游戏等
3	中	收藏心仪的游戏，方便之后游玩
4	中	分类浏览, 按标签（如“休闲”“策略”）筛选游戏
5	低	评论区，为用户提供交流功能
6	低	给游戏评分，查看游戏评分
7	高	下载游戏，提供游戏包下载链接

平台管理员：

序号	优先级	需求内容
1	高	审核新游戏（内容合规性等）
2	中	违规游戏下架并通知开发者
3	低	维护游戏分类标签

3.2 用例图

3.3 功能列表

3.3.1 注册

用户开始需要注册符号自己的账号，，初始管理员在系统部署阶段生成。用户登录系统应该能根据用户输入的账户与密码验证其合法性。注册成功后系统返回登录界面。

主要流程请求/响应时序图：

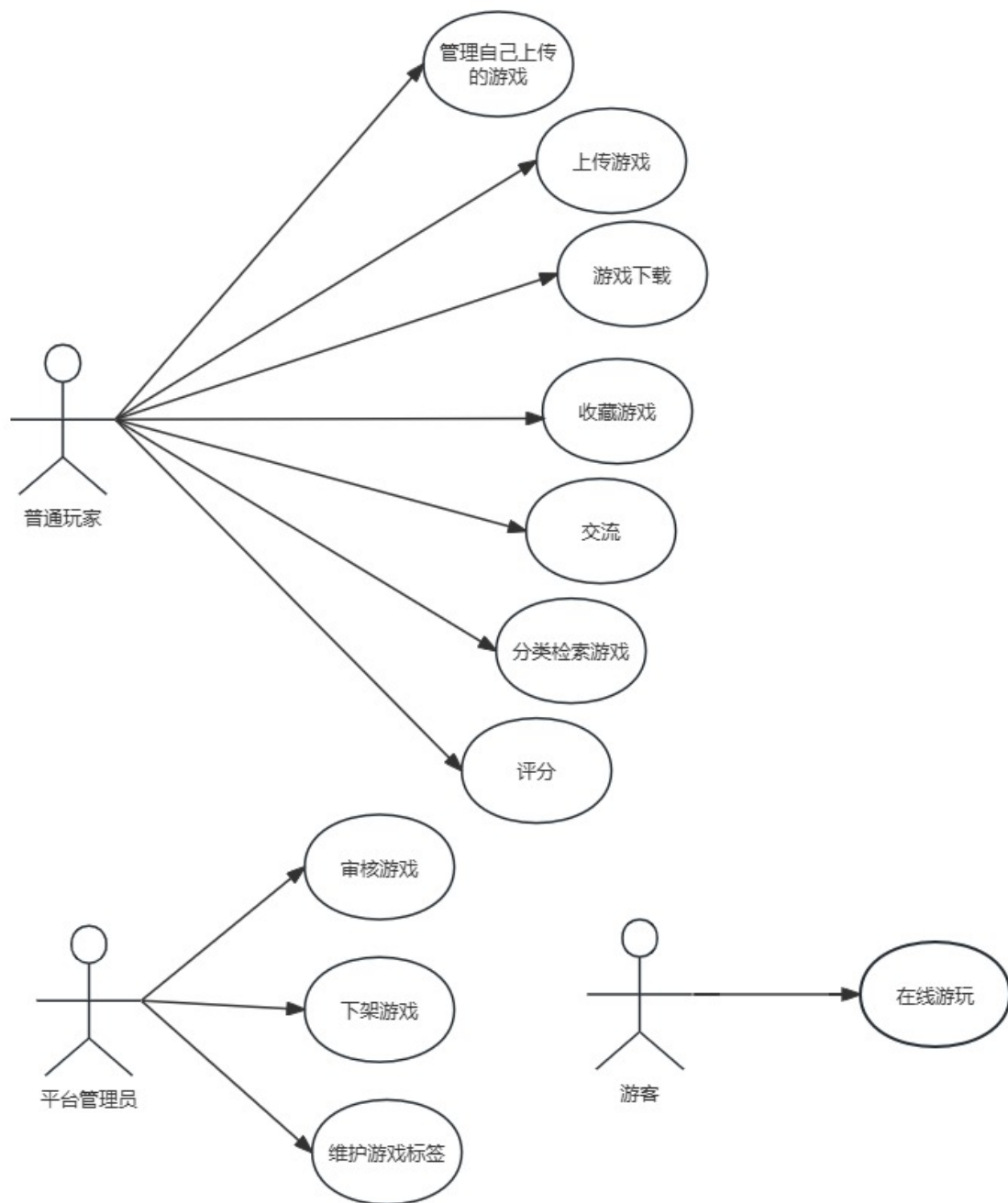


图 3: 用例图

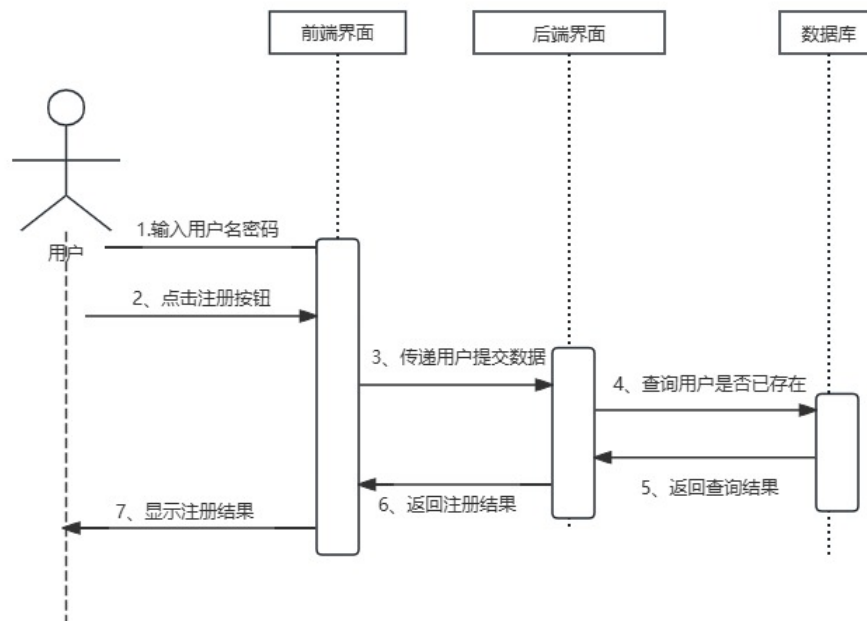


图 4: 注册主要流程请求/响应时序图

用例文档:

用例名称	用户注册
用例编号	USE-CASE-1
行为角色	普通用户
简要说明	用户应能够注册以拥有自己的账号
优先级	高
前置条件	进入注册界面
后置条件	注册完成后返回登录界面
流程	1、用户打开登录界面 2、用户输入账号密码 3、用户点击注册按钮提交 4、如果注册成功，显示失败提示信息，回到第 2 步 5、注册成功系统返回登录界面
异常处理	无论注册失败或成功，以弹窗的方式显示反馈信息
备注	无

3.3.2 登录

普通用户在使用系统前必须进行登录。用户登录系统应该能根据用户输入的账户与密码验证其身份，验证身份成功后，用户方可进入该系统进行后续操作。

主要流程请求/响应时序图:

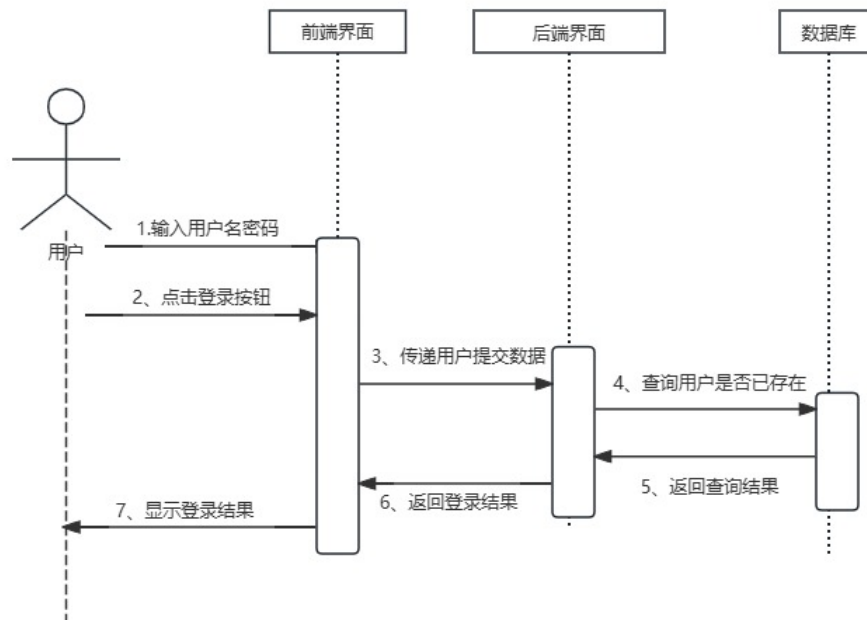


图 5: 登录主要流程请求/响应时序图

用例文档:

用例名称	用户登录
用例编号	USE-CASE-2
行为角色	普通用户，平台管理员
简要说明	用户应能登录自己的账号
优先级	高
前置条件	进入登录界面
后置条件	登录成功后进入平台首页
流程	1、用户进入登录界面 2、输入账号密码 3、点击登录提交信息 4、成功则进入首页 5、失败提示错误返回登录界面
异常处理	无论登录失败或成功，以弹窗的方式显示反馈信息
备注	无

3.3.3 登出

用户在登录之后可以选择登出，该操作让用户退出登录状态。登出成功后系统将返回到登陆界面

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

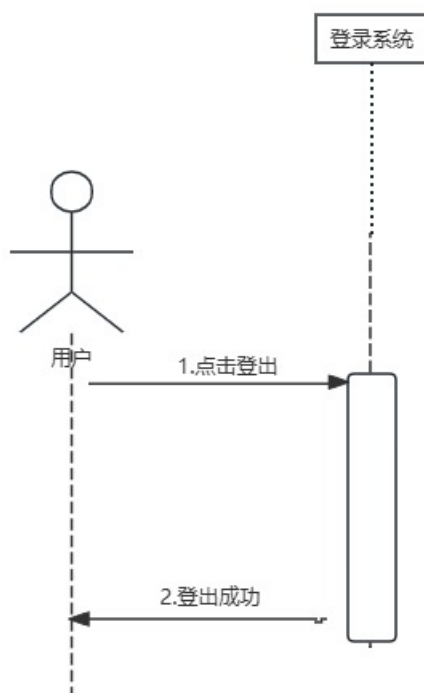


图 6: 登出主要流程请求/响应时序图

用例名称	用户登出
用例编号	USE-CASE-3
行为角色	普通用户，平台管理员
简要说明	用户应能登出自己的账号
优先级	高
前置条件	已登录状态
后置条件	返回登录界面
流程	1、点击登出按钮 2、返回登录界面
异常处理	无
备注	无

3.3.4 在线游玩与下载

用户可以在游戏浏览界面或者自己的游戏收藏界面点击心仪的游戏进入该游戏界面，该界面下包括游戏的信息：标题、描述登；同时支持在线游玩与下载
主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

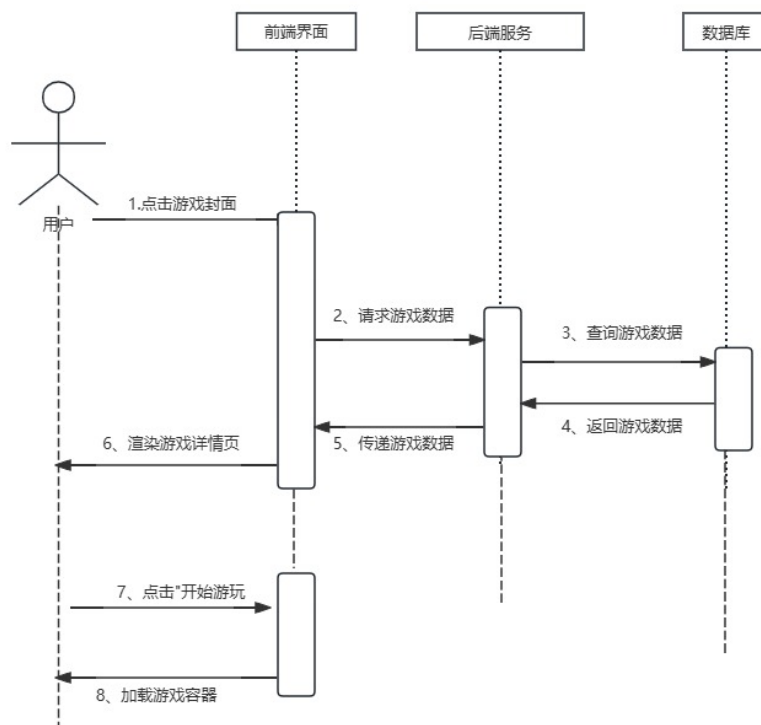


图 7: 在线游玩与下载主要流程请求/响应时序图

用例名称	在线游玩与下载
用例编号	USE-CASE-4
行为角色	普通玩家，游客
简要说明	用户应能在线游玩与下载平台上的游戏
优先级	高
前置条件	已登录
后置条件	无
流程	1、点击游戏进入该游戏界面 2、等待游戏加载完毕 3、点击开始游玩开始在线游玩 4、点击下载按钮下载游戏
异常处理	无
备注	游客仅可在线游玩， 需要保证用户的在线游玩的流畅体验以及游戏下载速度

3.3.5 分类浏览游戏

支持用户通过在浏览界面选中游戏分类标签以呈现带有这些游戏标签的游戏，方便用户检索到自己心仪的游戏这些标签选项由平台给出，游戏创作者在上传游戏时为自己的游戏选中对应的标签。

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

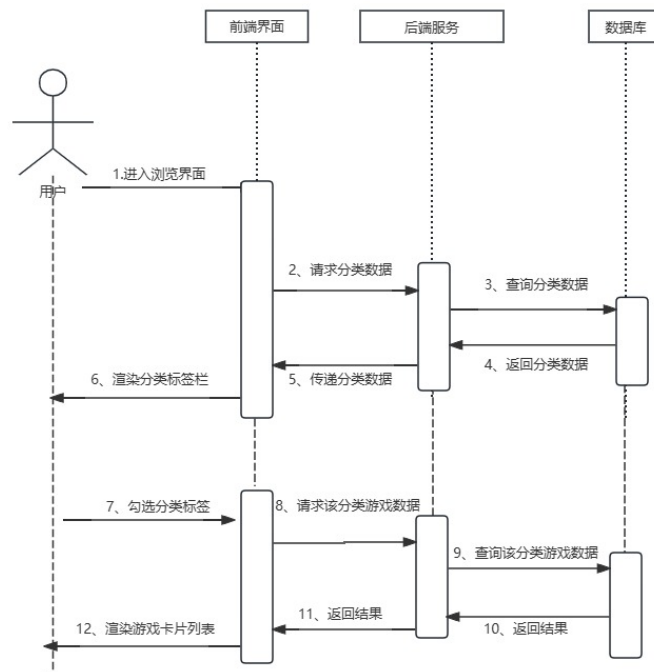


图 8: 分类浏览主要流程请求/响应时序图

用例名称	分类浏览游戏
用例编号	USE-CASE-5
行为角色	普通用户，游客
简要说明	用户应能分类检索游戏
优先级	低
前置条件	已登录
后置条件	呈现带有这些标签的游戏
流程	1、进入游戏浏览界面 2、选中标签 3、点击确认 4、等待网页重新加载完毕开始浏览
异常处理	无
备注	需要保证系统的按标签检索游戏的速度

3.3.6 游戏评分

支持登录用户对游戏评分，同时查看该游戏的大众评分，评分值（1-5）。

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

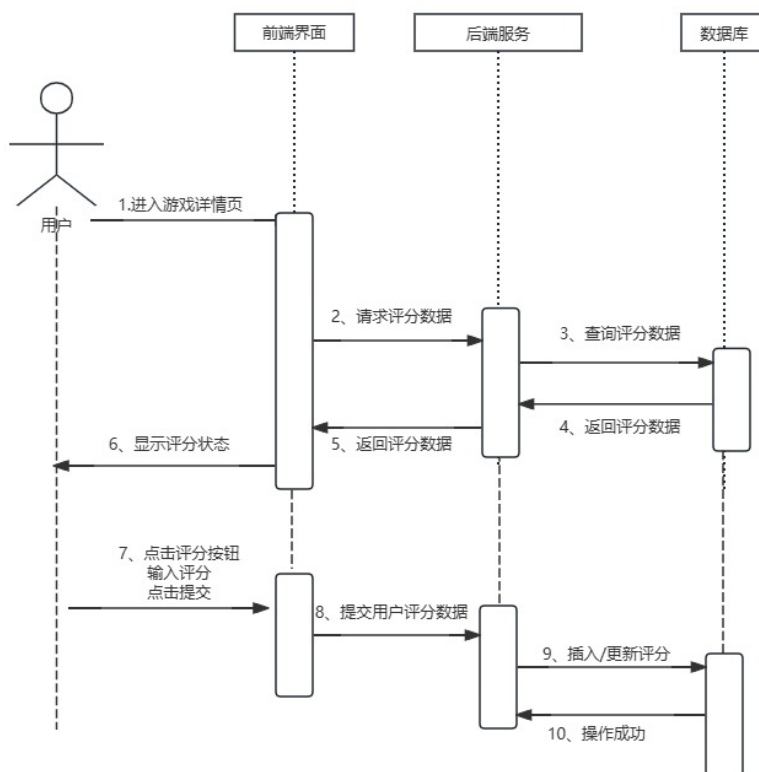


图 9: 游戏评分主要流程请求/响应时序图

用例名称	游戏评分
用例编号	USE-CASE-6
行为角色	普通用户
简要说明	用户应能使用游戏评分系统
优先级	低
前置条件	已登录
后置条件	弹窗显示评分成功
流程	1、在游戏浏览界面同时显示游戏评分 2、进入某个游戏界面 3、点击游戏评分按钮 4、输入评分 5、点击提交
异常处理	无
备注	需要检测评分合法性（1-5 整数）

3.3.7 游戏评论区

支持登录用户在游戏评论区内进行交流，包括：查看评论（显示评论时间），回复评论（响应地给被回复的用户一个通知），删除自己的评论。

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

用例名称	游戏评论区
用例编号	USE-CASE-7
行为角色	玩家
简要说明	用户应能使用游戏评论区交流
优先级	低
前置条件	已登录
后置条件	评论发表后显示在评论区，被回复后给出用户提醒
流程	1、进入游戏评论区 2、查看评论 3、点击希望恢复的评论旁的回复按钮 4、在给出的文字编辑框中写下评论 5、点击发表评论
异常处理	无
备注	发表的评论还应可以撤回，被回复的评论者也应有消息的提醒 评论还需有内容不能为空，敏感词检测的检查机制

3.3.8 收藏游戏

支持登录用户对自己喜欢的游戏进行收藏以方便用户之后的体验

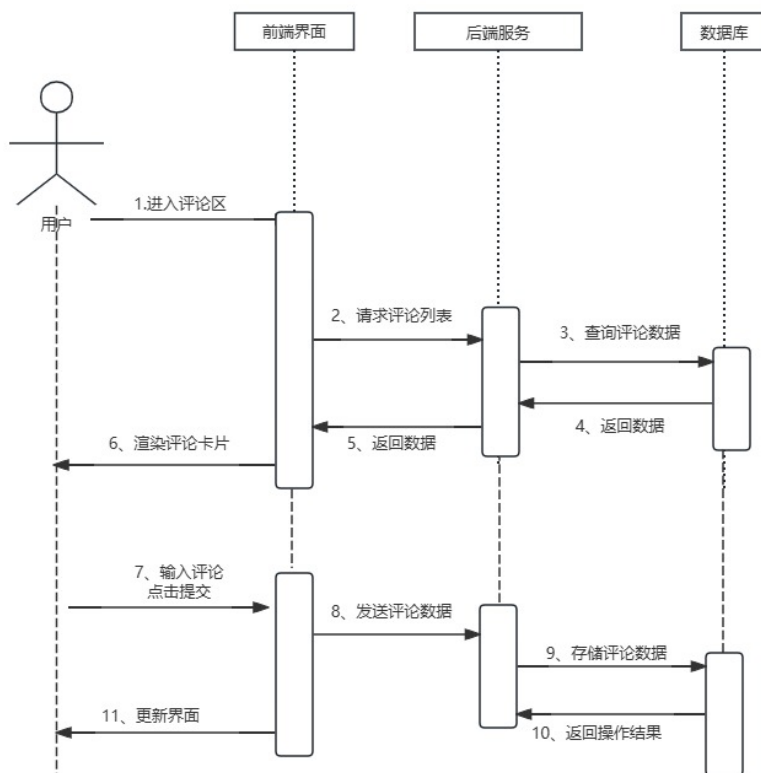


图 10: 游戏评论区主要流程请求/响应时序图

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

用例名称	收藏游戏
用例编号	USE-CASE-8
行为角色	普通用户
简要说明	用户应能使收藏游戏
优先级	中
前置条件	已登录
后置条件	通过我的收藏快速找到已收藏的游戏
流程	1、进入某个游戏界面 2、点击收藏按钮
异常处理	无
备注	用户还应可以管理自己的收藏，取消已收藏的游戏

3.3.9 上传游戏

支持游戏创作者上传自己的作品以供平台用户游玩。所需上传的包含游戏包，同时填写元数据：标题、描述、分类标签、缩略图等展示给玩家的数据，方便玩家了解游戏

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

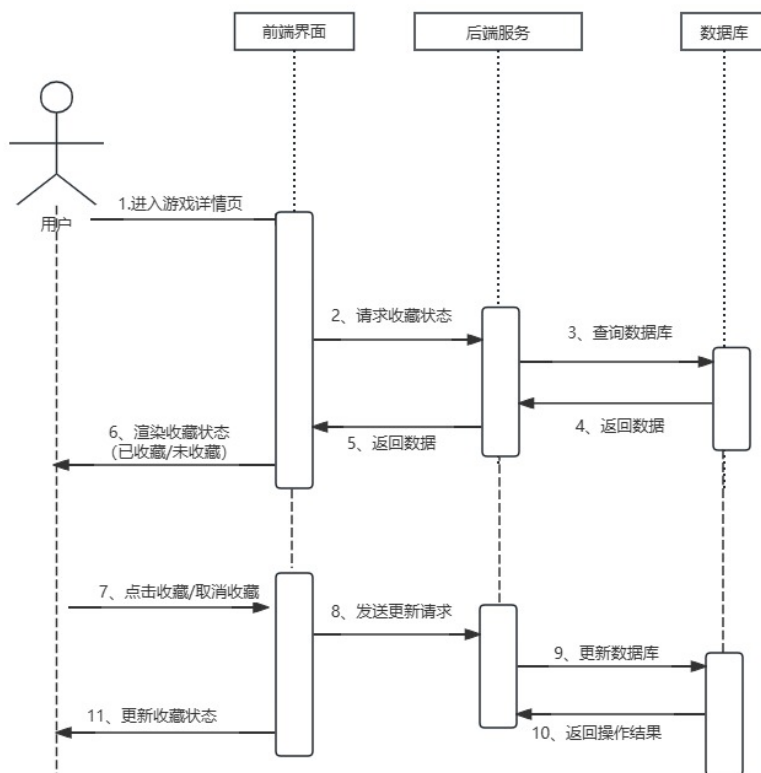


图 11: 收藏游戏主要流程请求/响应时序图

用例名称	上传游戏
用例编号	USE-CASE-9
行为角色	普通用户
简要说明	游戏创作者应能上传自己的作品
优先级	高
前置条件	已登录
后置条件	游戏在平台得到投放
流程	1、进入上传界面 2、上传游戏包，设置游戏信息 3、点击上传按钮 4、等待管理员审核 5、审核通过后游戏在平台得到投放 4、审核失败后得到原因
异常处理	无
备注	无

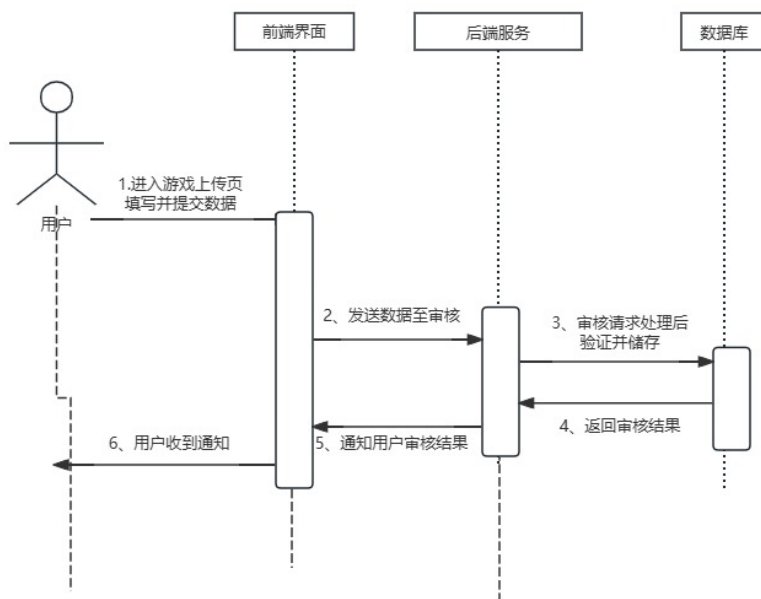


图 12: 上传游戏主要流程请求/响应时序图

3.3.10 管理上传的游戏

支持游戏创作者管理自己已经上传的游戏，包括游戏包，标题、描述、分类标签、缩略图等游戏数据的修改，已经主动下架自己的游戏；同时支持平台管理员下架游戏。

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

用例名称	管理游戏
用例编号	USE-CASE-10
行为角色	普通用户，平台管理员
简要说明	游戏创作者应能管理上传的作品
优先级	高
前置条件	已登录
后置条件	游戏在平台得到更新/下架
流程	1、点击进入我的上传界面 2、点击进入想更新的游戏的对应界面 3、修改游戏信息 4、点击提交 5、等待管理员审核
异常处理	无
备注	游戏创作者下架游戏的请求应不需要审核，平台管理员应具有下架游戏的权利以管理游戏

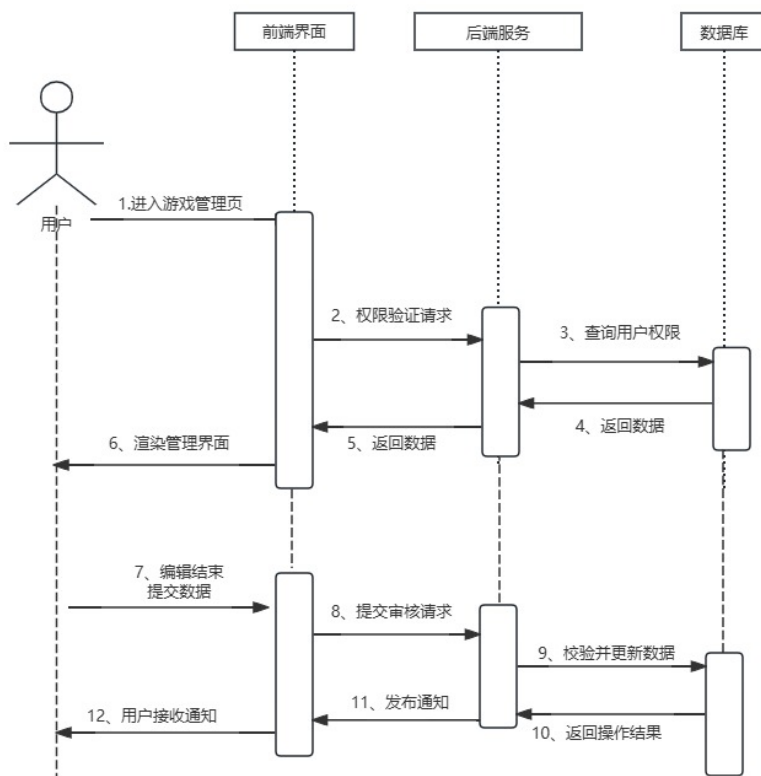


图 13: 管理上传的游戏主要流程请求/响应时序图

3.3.11 审核游戏

游戏的上传与更新都需要管理员审核通过，以此保证平台内容的合理性；审核通过的内容才能在平台得到投放

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

用例名称	审核游戏
用例编号	USE-CASE-11
行为角色	平台管理员
简要说明	内容需要审核
优先级	高
前置条件	已登录
后置条件	审核通过后游戏在平台得到投放
流程	1、点击进入审核界面 2、点击进入想处理的请求的对应界面 3、得到信息 4、判断是否通过 5、通过点击通过按钮，否则给出驳回原因
异常处理	无
备注	无

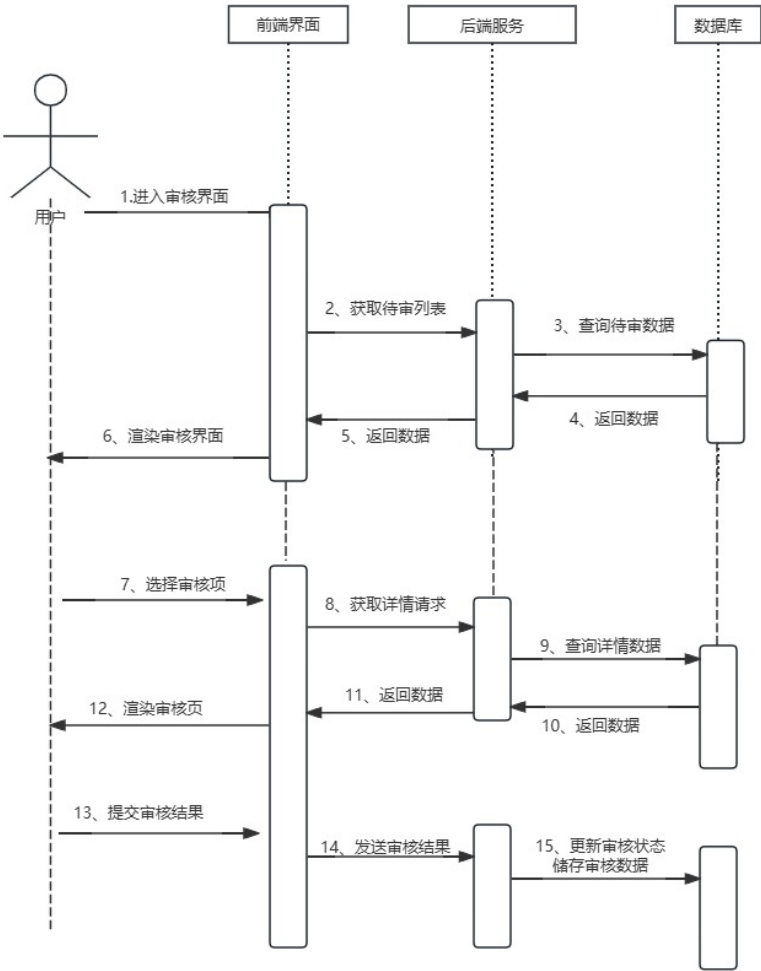


图 14: 审核游戏主要流程请求/响应时序图

3.3.12 维护游戏分类标签

游戏分类标签由平台给出，给予管理员管理游戏分类标签的权力以维护游戏分类标签

主要流程请求/响应时序图: 用例文档:

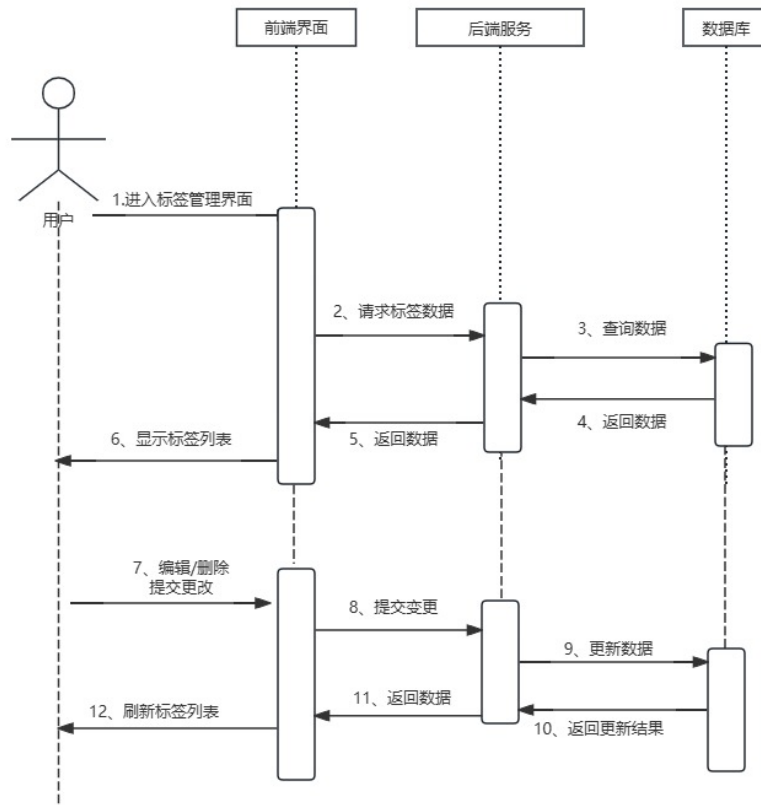


图 15: 维护游戏分类标签主要流程请求/响应时序图

用例名称	维护游戏分类标签
用例编号	USE-CASE-12
行为角色	平台管理员
简要说明	游戏分类标签需要维护
优先级	低
前置条件	已登录
后置条件	游戏标签在平台得到修改
流程	1、点击进入游戏标签管理界面 2、点击修改/增加 3、修改：点击想修改的标签, 给出修改后的该标签 4、增加：输入想增加的标签 5、点击确认
异常处理	输入已存在标签名时显示标签以重复以规避重复标签
备注	无

4 类图与 CRC 模型

4.1 类图

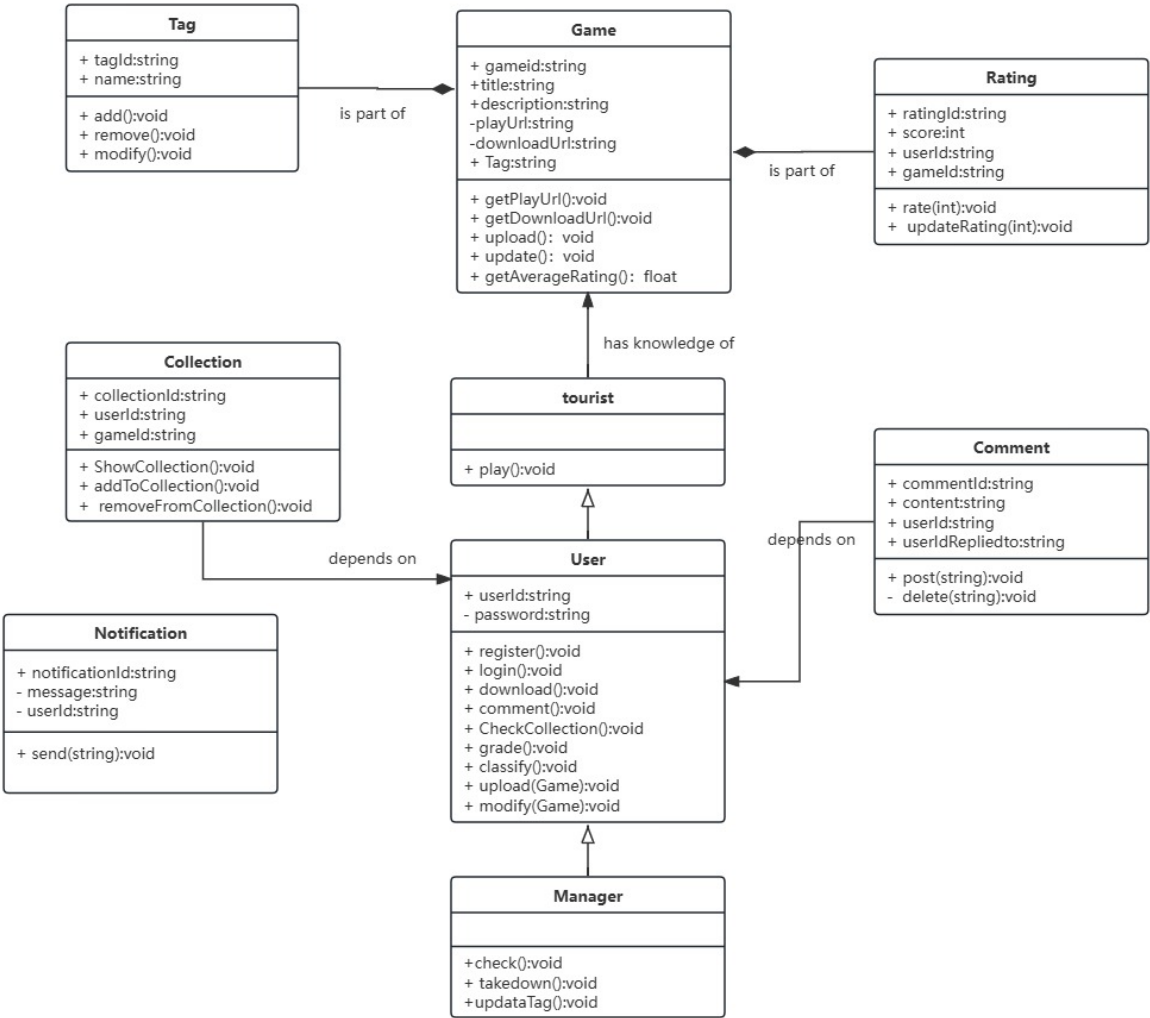


图 16: 类图

4.2 CRC 模型

4.2.1 tourist

类名：tourist	
编号：CLASS-1	
描述：使用这个系统的游客，仅有浏览与在线游玩的权限	
功能	合作类
浏览	Game, Comment
在线游玩	Game

4.2.2 User

类名: User	
编号: CLASS-2	
描述: 使用这个系统的注册角色, 包括普通用户, 管理员, 继承于 tourist 类	
功能	合作类
登录进入系统	
登出系统	
在线游玩	Game
下载游戏	Game
收藏游戏	Collection
交流	Comment, Notification
分类检索游戏	Tag, Game
评分	Rating
上传游戏	Game
更改游戏	Game

4.2.3 Manager

类名: Manager	
编号: CLASS-3	
描述: 平台的管理者, 继承于 User 类。	
功能	合作类
审核游戏	Game
管理游戏	Game
维护游戏标签	Tag
发送系统通知	Notification

4.2.4 Game

类名: Game	
编号: CLASS-4	
描述: 代表平台上上传的游戏。	
功能	合作类
在线加载	
跳转下载地址	
上传	
更新	
计算大众评分	Rating

4.2.5 Collection

类名：Collection	
编号：CLASS-5	
描述：代表一名用户的收藏	
功能	合作类
展示收藏	
收藏游戏	
从收藏中删除游戏	

4.2.6 Comment

类名：Comment	
编号：CLASS-6	
描述：代表一条用户的评论	
功能	合作类
写评论	
删评论	

4.2.7 Rating

类名：Rating	
编号：CLASS-7	
描述：代表一名用户对某一游戏的评分	
功能	合作类
评分	
更新评分	

4.2.8 Notification

类名：Notification	
编号：CLASS-8	
描述：代表对某用户的一条通知	
功能	合作类
发送通知	

5 非功能性需求

5.1 性能需求

5.2 输入要求

6 数据流图

7 验收准则

7.1 功能要求

7.2 性能要求

7.3 存储要求

7.4 维护要求

8 UI 原型

8.1 登录界面

8.2 注册界面

8.3 用户主界面