

系统分析与设计

Assignment 1

云校园——校园信息中介平台

组长：罗 检
张 丽
谭 欢
孟 鑫
秘 怡

April 18, 2021

TONGJI

The logo of Tongji University, featuring a stylized white tower or monument on the right side of the word "TONGJI".

目录

1 项目简介	3
1.1 文档用途	3
1.2 项目背景	3
1.3 系统功能	3
1.4 系统特性	4
1.5 术语表	4
2 用例模型	6
2.1 用例图	6
2.2 用例详述	6
2.2.1 部分用例的文字描述	6
2.2.2 登录	7
2.2.3 编辑用户信息	8
2.2.4 发布信息	9
2.2.5 查阅信息	9
2.2.6 发帖	10
2.2.7 接帖	11
2.2.8 帖后服务	11
2.2.9 删改信息	12
2.2.10 收付款	13
2.3 活动图	14
2.3.1 活动总图	14
2.3.2 全用户系统与信息发布系统	15
2.3.3 支付系统与管理系统	16
3 界面模型	17
3.1 登录界面	18
3.2 首页界面	18
3.3 个人页面界面	19
3.4 历史上传界面	19

3.5	新的上传界面	20
3.6	私聊界面	20
4	补充规约	21
4.1	性能	21
4.2	可靠性	22
4.3	安全性	22
4.4	兼容性	22
4.5	可维护性	23
5	其他	24
5.1	用户故事	25
5.2	产品待办列表	26
5.3	成员贡献	26
5.4	参考文献	27

1 项目简介

本节将对软件需求规范文档（SRS）中所包含的所有内容进行概述。此外，还描述了本文档的用途并展示了重要的术语。

1.1 文档用途

该软件需求规范文档的目的是提供一个对“校园信息中介平台”的详细描述。本文档将涉及系统的每一个预期功能，并展示我们初步设计的系统用户界面。

1.2 项目背景

“这是最好的时代，也是最坏的时代”，在新时代发达的信息技术为我们带来了许多便利，但冗余的信息也是我们生活中的一大烦恼。为了解决学校信息发布平台存在的信息冗余、不一致、可靠性低的缺陷，我们想要打造一款具有高效性、可靠性的校园信息中介平台。一款完善和高效的平台能够帮助在校学生丰富学习生活、及时了解校内新闻，有利于打造一个互帮互助、团结友爱的大学校园。

1.3 系统功能

为了便捷、可视化展示信息，实现用户用例功能。我们将整体系统分为了以下四个部分：

1. 全用户系统：

主要实现用户的注册、登录以及个人信息的编辑管理，且在用户忘记密码时提供修改密码的服务。

2. 信息发布系统：

在该系统中用户可以发布或发现自己所需要的信息，每个个人用户都具有发帖、接帖、查阅信息的功能，并且可以和其他用户之间进行信息交互：私信交流、评论、评价等等。并且在系统中我们也提供完善的帖后服务，用来解决用户交易后的一些问题。并且我们的系统也为每一个组织用户提供发布信息的功能。

3. 管理系统:

管理系统负责对平台内的用户、帖子进行监督管理以及监管支付过程。

4. 支付系统:

用户在发帖接帖过程中会产生钱款交易，在收付款的过程中会与第三方支付平台产生交互，完成交易后，再将钱款转至用户账户中。

1.4 系统特性

便携易用: 相比一些传统的平台，我们具有更多更全种类的服务品种和范围，对所有信息统一处理集中呈现，便于用户使用；

稳定可靠: 高并发和负载均衡保证我们的系统能够及时应对同学们发布的众多帖子和信息流，且我们的平台会对用户进行身份验证，保证了我们用户群体的可靠性；

灵活高效: 由于我们的受众是校园内的商户学生组织等等，范围相对较小，因此平台中的信息常常能够收到及时高效且灵活的处理，保证用户使用的体验。

1.5 术语表

个人: 在本系统平台注册并拥有账户的用户，且该用户仅限通过身份验证的校园师生，可以查阅信息、发帖、接帖、私信

组织: 在本系统拥有官方认证的校园官方账户、校园及周边商户，可以发布信息
管理系统: 对平台内用户、帖子进行管理以及监管支付过程的系统

支付平台: 用户在发帖接帖过程中产生的钱款交易，会先保存至支付平台，完成交易后，再将钱款转至用户账户中

查阅信息: 在本系统平台注册并拥有账户的用户可以浏览平台内帖子信息

发帖: 个人用户根据自身需要可以上传二手物品信息、任务详情，发布活动宣传、招募信息等，然后交由管理员审核

编辑用户信息: 在本系统平台拥有账户的用户可以对自己的账户信息进行增加、修改、删除

接帖: 在本系统平台拥有账户的用户在浏览到符合自己需求和预期的帖子后，可以选择接帖，接下发帖人发布的任务或完成物品交易、人员招募等，具体需求须看帖子的具体内容

评价用户: 在本系统平台拥有账户的用户在完成接帖后, 可向发帖人进行评价, 发帖人在接帖人完成后也可以向接帖人进行评价

帖后服务: 在帖子被用户接下以后所向接帖者和发帖者提供的服务活动, 比如退货、退款服务

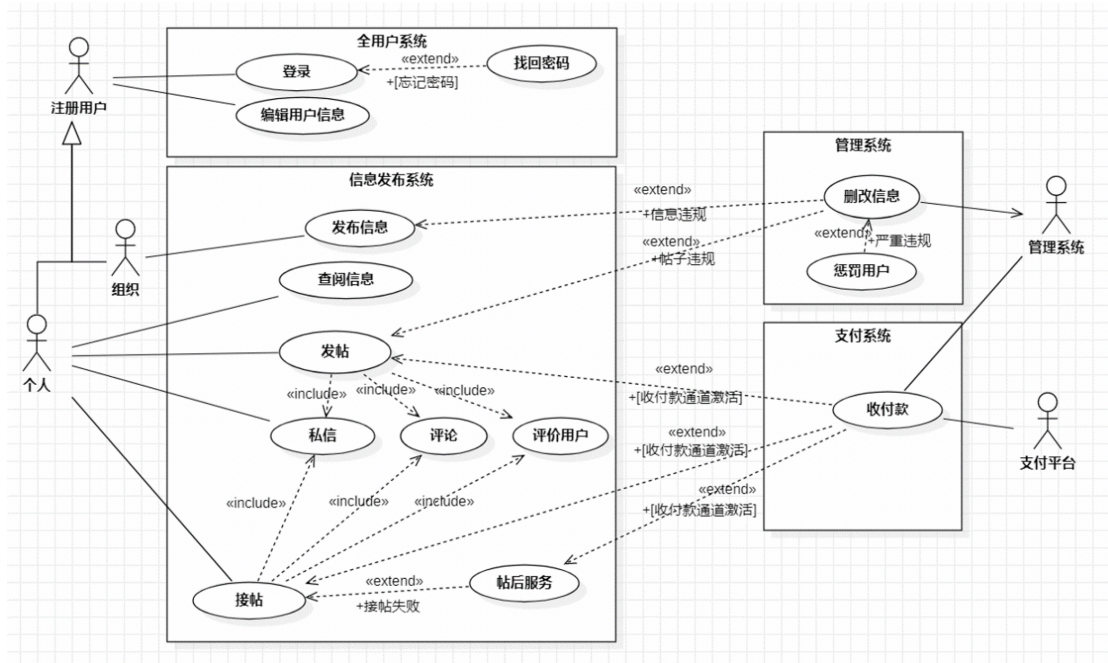
管理信息: 管理员对已经发布的帖子进行折叠、删除、置顶, 对未发布已申请的帖子进行审核

惩罚用户: 管理员对发布不良、敏感信息的用户可以进行封号、禁言处理

私信: 任意两个用户在任意时间可以进行的私下聊天

2 用例模型

2.1 用例图



2.2 用例详述

本小节将展示九个重要用例的用例规约、以及其他用例的文字性描述。

2.2.1 部分用例的文字描述

私信

用以实现系统平台中用户与用户之间一对一的沟通方式，私信中只有发送方和接收方可以看到所发送的内容。系统默认用户会收到所有人发来的私信，用户

也可以在隐私设置中设置私信接受范围。当有新消息到来的时候，系统将提醒用户。

评论

用户在帖子下面发表自己的意见、看法、或询问帖子的相关事项，评论内容公开可见。用户可以评论平台内所有的帖子，也可以在隐私设置中设置帖子的可见范围和是否禁止用户评论自己的帖子，发帖人有权删除帖子的评论。

评价用户

接帖人和发帖人完成交易或发布的任务后，可以对对方的物品、任务完成情况、所做的事情等进行评价，评价的高低将影响被评价用户的平台信誉，用户的信誉将通过所有已完成的评价综合计算来展现，信誉高的用户在接任务时将更容易被发帖人选择。

惩罚用户

管理系统需要对发布的帖子和信息内容进行审核，一旦发现某位用户发布了违规帖子或信息，则进行相关处理。由违规情节严重与否或者频繁与否，决定处罚的轻重。惩罚完成后用户收到提示并受到相应限制。由于系统实名，对于情节特别严重或者违规特别频繁的用户，管理员有权选择上交国家相关机关进行处理。

找回密码

用户在登录账户时，可能会遇到忘记密码的情况，这时可以点击找回密码，通过注册账户时绑定的手机号或邮箱来获取验证码，重新设置密码，获取验证码时为了确保为用户本人操作，保证信息安全。

2.2.2 登录

用例名称: 登录

用例编号: UC01

用例说明: 描述用户如何登录校园信息中介平台系统

参与者: 注册用户

前置条件: 无

事件流：

1. 注册用户输入用户名和密码；
2. 系统检测输入的用户名是否合法；
3. 用户名和密码合法，则注册用户登陆成功

< 忘记密码 >

1. 如果注册用户输入错误的用户名或者密码，系统给出错误提示；
2. 注册用户可以选择返回首页、重新登陆，或者选择找回密码

后置条件：如果该用例成功进行，那么用户成功登录系统；否则，系统不发生改变

2.2.3 编辑用户信息

用例名称：编辑用户信息

用例编号：UC02

用例说明：描述用户如何完成编辑、完善用户信息

参与者：注册用户

前置条件：注册用户已登录成功且未被禁言

事件流：

1. 个人登陆成功后进入信息发布系统；
2. 用户在主页点击“我的”，进入个人主页；
3. 还没有完善身份认证信息的，身份认证信息包括邮箱、手机号、商户经营许可证等的认证，需要先完善身份信息认证；
4. 可以选择上传、修改头像、修改年龄、个性签名等编辑用户基础信息的功能；
5. 系统数据库保存用户编辑后的信息

后置条件：用户使用编辑过后的账户使用系统。

2.2.4 发布信息

用例名称: 发布信息

用例编号: UC03

用例说明: 描述注册用户如何发布信息

参与者: 组织

前置条件: 组织用户已成功登录且未被禁言

事件流:

1. 组织用户首先登录系统;
2. 登录成功后系统将主页面显示给用户, 用户可进入“我的主页”选择“发表信息”即可发布信息;
3. 系统显示发表帖子的页面表单;
4. 用户按照表单的要求输入相关信息, 点击提交;
5. 提交之后系统对信息进行审核, 当发现违规行为时, 管理系统将会对信息进行删改, 如屏蔽某些敏感词汇, 若没有则正常发帖, 系统存储该帖的相关信息

后置条件: 系统存储发布的信息数据, 其他用户可查看该信息

2.2.5 查阅信息

用例名称: 查阅信息

用例编号: UC04

用例说明: 个人浏览和查阅帖子信息

参与者: 个人

前置条件: 注册用户登陆成功

事件流:

1. 个人登录成功后进入信息发布系统;
2. 用户在主页的进行信息浏览或选择搜索功能, 输入关键词并提交搜索操

作;

3. 系统根据用户输入的关键字进行查询,并将结果列表输出;
4. 系统输出的信息根据帖子的优先级进行排序,将排序后的信息展示给用户;
5. 询出用户所需信息后,用户选择退出搜索或继续查看搜索结果的详细信息

后置条件: 系统呈现用户所查询关键词涉及的帖子和用户的信息

2.2.6 发帖

用例名称: 发帖

用例编号: UC05

用例说明: 已登录的并且没有受到禁言惩罚的个人可以发布帖子

参与者: 个人

前置条件: 用户登录成功并且没有被禁言

事件流:

1. 个人用户首先登录系统;
2. 登录成功后系统将主页面显示给用户,用户可进入“我的主页”选择我的帖子发表新的帖子;
3. 系统显示发表帖子的页面表单;
4. 用户按照表单的要求输入相关信息,点击提交;
5. 提交之后系统对帖子进行审核,当发现违规行为时,管理系统将会对信息进行删改,如屏蔽某些敏感词汇,若没有则正常发帖,系统存储该帖的相关信息;
6. 若用户提交的表单信息中含有交易信息,则当有其他用户接帖时,会提示“收付款通道已激活,将转到第三方支付平台进行收付款,请选择支付方式”;
7. 当帖子发布之后,用户可以对帖子进行评论,用户间可以进行私信,发帖者和接帖者之间也可以进行相互评价;
8. 系统存储该帖子中的评论信息,用户间的私信以及评价结果

后置条件：系统存储该帖子的信息

2.2.7 接帖

用例名称: 接帖

用例编号: UC06

用例说明：用户根据帖子中的信息选择接下帖子

参与者：个人

前置条件：其他用户发布了帖子，且该帖尚未被他人接帖

事件流：

1. 注册用户登录系统并进入系统主页面；
2. 用户浏览到符合自己需求或预期的帖子后，可以在帖子的详细信息页面中选择接帖；
3. 系统存储接帖信息，若该帖中存在交易信息，则系统将会提示“收付款通道已激活，将转到第三方支付平台进行收付款，请选择支付方式”；
4. 若用户在接帖之后发生反悔、或发帖人撤回发帖等事件，则将引发帖后服务；
5. 用户接帖并完成交易或任务之后可以与发帖者之间进行相互评价；
6. 系统存储相关用户的评价信息。

后置条件：系统存储这单已被接帖的帖子的有关信息

2.2.8 帖后服务

用例名称: 帖后服务

用例编号: UC07

用例说明：对交易不满意，可以提出仅退款、或退款且退货的要求

参与者：个人、支付平台

前置条件：一个交易型帖子在支付流程后，交易双方任意一方对交易过程不满意、提出进行贴后服务

事件流：

1. 参与某交易型帖子的双方个人用户中，任意一位提出贴后服务的需求；
2. 个人用户选择贴后服务类型，若是商品交易类，可选择仅退款、退款且退货；若是服务交易类，只可选择仅退款；
3. 将贴后服务的申请发送给另一位个人用户，若涉及退货还需买家拍照展示商品无损坏；
4. 若不同意则本次贴后服务申请失败；若同意则激活扩展用例“收付款”；
5. 收付款，按照双方协定的金额，由支付系统将存在我们平台中的订单付款全额或部分退款

后置条件：提示用户前往“评价用户”界面

2.2.9 删改信息

用例名称：删改信息

用例编号：UC08

用例说明：系统检查所有注册用户发布的信息是否符合规范，不符合的进行删帖、折叠、惩罚用户等行为

参与者：管理系统、个人、组织

前置条件：个人用户发帖或组织用户发布信息

事件流：

1. 个人用户发布帖子或组织用户发布了信息、管理系统检查敏感字段；
2. 根据敏感字段的个数、严重程度对该条信息进行等级划分，分为一、二、三、四级；
3. 一级敏感程度折叠信息即可，用户修改并通过检查后就能正常显示；二级则直接删除该条信息；
4. 惩罚用户：三级敏感程度以上会激活惩罚用户用例；三级将删除信息且对该用户实行 7 天禁言；四级将删除信息且封停该用户

后置条件：责令用户修改信息，也可能会惩罚将该用户

2.2.10 收付款

用例名称: 收付款

用例编号: UC09

用例说明: 在发布交易型的帖子、帖后服务时会产生收付款的动

参与者: 个人、支付平台、管理系统

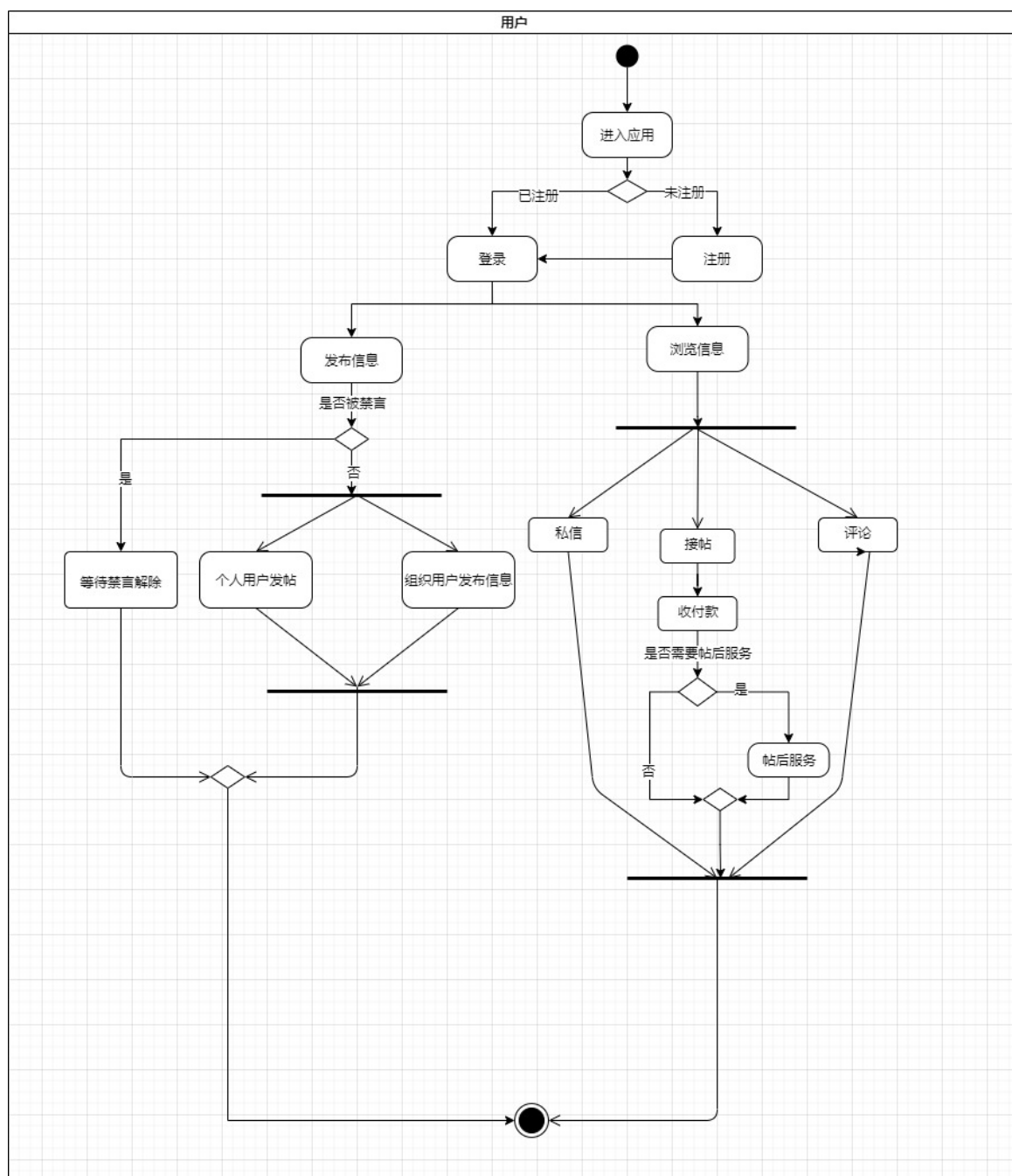
前置条件: 有个人用户发布了交易型帖子，或是交易型帖子申请了帖后服务

事件流:

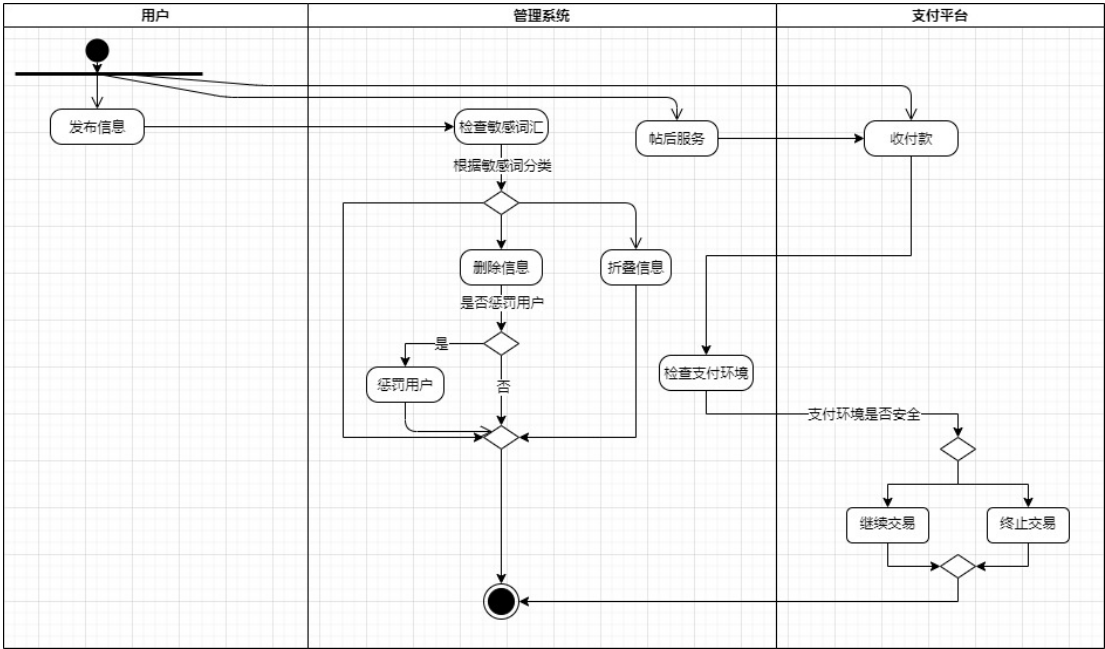
1. 有个人用户接帖、下单;
2. 管理系统检查用户当前支付环境是否安全，若存在风险则终止交易；若安全则将钱存在平台的支付系统中;
3. 若个人用户在确认完成交易前申请了帖后服务，支付系统将按原渠道将钱返还给用户;
4. 双方确认完成交易后，支付系统将保管的钱转给卖家用户

后置条件: 无

2.3.2 全用户系统与信息发布系统

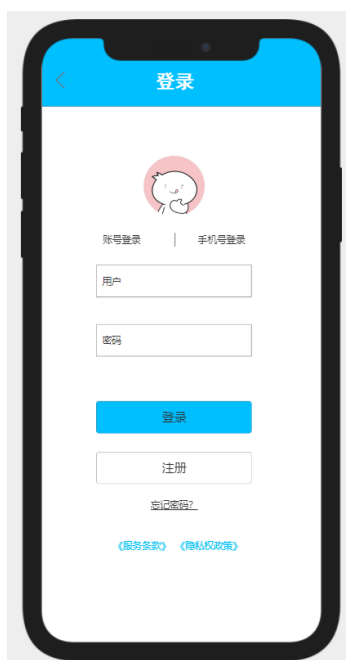


2.3.3 支付系统与管理系统的交互



3 界面模型

3.1 登录界面



3.2 首页界面



3.3 个人页面界面



3.4 历史上传界面



3.5 新的上传界面



3.6 私聊界面



4 补充规约

4.1 性能

响应时间

按接帖与否分为两种情况。

不发生接帖的情况下，满足用户查询系统信息需求，在%的情况下，一般时段响应时间不超过 15 秒。发生接帖的情况，为满足某些帖子紧急的需求，在 95% 的情况下，识别出该帖的紧急性并将其置顶，响应时间不超过 5 秒。相较之下，不紧急的帖子可稍做等待，帖子本身的市场性也影响它的等待接帖时长。我们限制等待接帖时长不超过三个月。

用户数

考虑校园中介信息平台系统的对象以及永固函数的增长情况，总用户数预计达到 50000 级，平均在线用户达千级。

数据存储量

每年的数据存储容量为 50G，未来几年该数量的预期增长为 300G。

4.2 可靠性

- 1. 对帖子输入有提示、数据有检查，防止数据异常。
- 2. 系统健壮性强，能够处理运行过程中出现的各种异常情况，如：人为操作错误、输入非法数据、硬件设备失败等，系统能正确地处理，恰当地回避，
- 3. 因软件系统的失败造成不能完成系统信息查询的概率要小于 0.5%。
- 4. 系统 7X24 小时运行，全年持续运行故障停运时间累计不超过 10 小时。
- 5. 系统缺陷率每 1000 小时最多发生 1 次故障。

4.3 安全性

- 1. 严格限制访问控制，用户在经过身份认证后，只能访问其权限范围内的数据，只能进行其权限范围内的操作，防止越权访问和篡改数据，确保数据的私密性和完整性。
- 2. 上传信息，包括发布信息和发布帖子、评论、评价等，需要经过实名身份认证。对于严重违规行为，可追溯至个人。
- 3. 涉及钱财交易的帖子尤其要注意由系统提供安全支付环境，该过程数据的传输通过加密算法实现。
- 4. 能够经受来自互联网的一般性恶意攻击。如病毒攻击、口令猜测攻击、黑客入侵等。至少 99% 的攻击需要在 10 秒内检测到。

4.4 兼容性

- 1. 系统中绝大部分实现应具有平台无关性，不需要特定的操作系统。
- 2. 系统应支持 MICRISOFT EDGE, GOOGLE, FIREFOX 等多浏览器登录使用。
- 3. 系统应支持 Oracle、BD2、MSSQL 数据库系统。

4.5 可维护性

- - 1、系统应定期备份数据。
 - 2、编写的代码应具有良好的可移植性，提高系统生命周期。
 - 3、系统开发日志、错误记载、系统维护日志应及时记录，配合开发人员高效地维护系统。
 - 4、发现 BUG 和接到修改请求后，应在短时间内修复 BUG 或完成修改，并返回到原来正常运行状态。
 - 5、安装新版本（系统更新后）必须保持所有的数据库内容和所有个人设置不变。

5 其他

5.1 用户故事

1. 作为校园信息中介平台的个人用户，想要发布二手物品信息的帖子，以便充分发挥物品的剩余价值。
2. 作为校园信息中介平台的个人用户，想要接下二手信息交易的帖子，以便更安全快速地买到我需求的且性价比更高的物品。
3. 作为校园信息中介平台的个人用户，想要发布任务信息的帖子，以便找到可以帮我完成任务的合适的人。
4. 作为校园信息中介平台的个人用户，想要接下已发布的任务帖子，以便通过我的能力技能获得我想要的酬金、经验等。
5. 作为校园信息中介平台的个人用户，想要私信一个用户，以便更好地获取和了解帖子的详细信息。
6. 作为校园信息中介平台的个人用户，想要查阅浏览帖子，以便找到我感兴趣并适合的帖子。
7. 作为校园信息中介平台的个人用户，想要申请帖后服务，以便退回我支付的钱款。
8. 作为校园信息中介平台的用户，想要找回密码，以便在密码忘却后正常登录平台账户。
9. 作为校园信息中介平台的用户，想要编辑我的用户信息，以便改变我以前的用户信息，更具体更完善地展现现在我想展现的信息。
10. 作为校园信息中介平台的组织，想要发布一些活动宣传信息，以便更好地宣传活动，使活动参与度更高。
11. 作为校园信息中介平台的系统，想要删改一些帖子，以便平台内的帖子真实有效。
12. 作为校园信息中介平台的系统，想要惩罚一些用户，以便平台的使用环境和谐安全。
13. 作为校园信息中介平台的用户，想要在平台注册账户并进行身份认证，以便可以进入平台使用平台功能。
14. 作为校园信息中介平台的用户，想要对已完成的交易进行评价，以便表示对和我进行交易的用户的满意程度。

5.2 产品待办列表

编号	基于用户故事的任务	谁将受益	所需资源	何时将被接受
W01	使有需求的注册用户可以发布帖子	发布帖子的用户	帖子页面设计、少量的编码、测试工作	用户对原型做出积极反应，编码完成并通过测试
W02	使有需求的注册用户可以接收帖子	接收帖子的用户	少量的编码、测试工作	用户对原型做出积极反应，编码完成并通过测试
W03	添加私信功能	系统访问者	私聊页面设计、编码、测试	客户认可原型，编码完成并通过测试
W04	使注册用户可以浏览可用信息	系统访问者	协同过滤，浏览页面设计，编码，测试	客户认可原型并且对协同系统进行全面测试
W05	处理退款业务	交易因帖主方原因而失败的已付款的用户	支付平台应用程序接口，编码，测试	检查退款的有效性，测试了代码，并且与支付平台确认了接口安全有效
W06	找回忘记的密码	忘记密码的注册用户	编码，测试	用户对原型做出积极反应，编码完成并通过测试
W07	编辑用户信息	注册用户	用户界面设计，编码，测试	用户对原型做出积极反应，编码完成并通过测试
W08	发布广告、通知	组织用户	广告页面设计，协同过滤，编码，测试	客户认可原型并且对协同系统进行全面测试，编码完成并通过测试
W09	筛查违规信息	系统使用者	违规信息识别，编码，测试	客户认可原型并且对违规信息识别进行全面测试，编码完成并通过测试
W10	筛查违规用户	系统使用者	编码，测试	客户认可原型并且对违规用户判断、处理的做法进行全面测试，编码完成并通过测试
W11	注册，身份认证	系统使用者	注册页面设计，身份认证应用程序接口，编码，测试	客户认可原型并且对用户身份认证进行全面测试，编码完成并通过测试
W12	对交易进行评价	系统使用者	评价页面设计，编码，测试	客户认可原型，编码完成并通过测试

5.3 成员贡献

姓名	负责内容	百分比
谭欢秘	活动图、整合文档、参考文献	100%
罗检	用例图、补充规约、产品待办列表	100%
张丽含	项目简介、活动图、用户界面、参考文献	100%
孟鑫怡	用例描述、补充规约、术语表、用户故事	100%
全体	前期调研、用例规约、用例模型讨论	100%

5.4 参考文献

[1] 约翰 W. 萨茨辛格. 系统分析与设计：敏捷迭代方法（原书第 6 版）. 北京：机械工业出版社，2017.1

这本书是系统分析与设计的入门教材，以信息系统开发生命周期为主线，以贯穿系统开发始终的完整案例为引导，全面涵盖面向对象方法和 UML，强调系统结构、用户界面和系统界面。在此基础上，还重点讲解了项目计划和项目管理方法，书中知识点也巧妙融于实际案例。

[2] 拉曼.UML 和模式应用(原书地 3 版) . 北京：机械工业出版社,2006.1

此书重点在于将 UML 溶入整个开发过程，结合面向对象，软件过程，职责分析，模式应用。使过程独立的 UML 能真正成为我们开发过程中的不可或缺的工具，并且促进过程和开发能力的进步。



系统分析与设计

Assignment1

云校园——校园信息中介平台