前景（简化版）

# 简介

此节旨在提供对于“QAQ大学生问答社区”项目的简要说明，包括目的、范围、定义、首字母缩写词、缩略语、参考资料和概述。

## 目的

“QAQ大学生问答社区”面向大学生，致力于为在读大学生、高校教师、毕业生和即将入学的新生提供活跃、专业、有趣的问答社区平台，解决目标用户在大学生活中遇到的各种问题。此文档的目的在于收集、分析和定义网站的高层次需求和特性，并侧重于涉众和目标用户所需的功能以及这些需要存在的原因。

## 范围

“QAQ大学生问答社区”由上海交大18级第七组团队进行开发。此网站将成为大学生之间的沟通平台。同学可以查询已在网站上已发布的问题，关注、回答该问题；高校老师和毕业生亦可以成为网站的注册用户，从而对学业、工作相关问题进行解答。后续的《软件需求规约》、《软件架构文档》、《系统测试报告》、《项目总结报告》均应基于本前景文档的指导书写。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

QAQ: Qualified Answer Question的首字母缩写词；

CSDN: Chinese Software Developer Network的首字母缩写词；

QAQ大学生问答社区：系统名，作为大学生之间的沟通平台。

注册用户：已完成认证的用户，可以使用网站的所有功能。

网站管理员：此网站的管理员，对用户信息、问答信息进行管理。

在线提问：用户进行提问，等待其他用户进行回答。

在线回答：用户对已经存在的问题进行回答。

关注问题：用户对某一问题进行关注，可实时跟进问题。

关注用户：用户对某一用户进行关注，可实时获取被关注用户的动态。

推荐：系统按照用户的喜好，向用户推荐对应的问题。

## 参考资料

主要资料：

《软件工程原理》，ISBN 978 -7 -04 -036906 -9，沈备军、陈昊鹏、陈雨亭，2013.2，北京高等教育出版社

## 概述

此文档按照：简介—定位—涉众和用户说明—产品概述—产品特性—约束—质量范围—优先级—其他产品需求—文档需求，这一方式进行组织。

简介部分包含了对于《Vision文档》的概述；

定位部分包含了对于该项目相关背景的说明；

涉众和用户说明分析了项目的目标用户于目标需求；

产品概述包含了对于该项目功能、依赖、成本、安装等信息的介绍；

产品特性则着重对于项目的具体功能进行了介绍；

约束中包含设计约束于其他约束，规定了开发过程中使用的用户栈；

质量范围则规定了项目最终所要满足的参数指标；

优先级规定了不同系统特性之间实现的优先级；

其他产品在较高层次上列出适用的标准、硬件或平台需求、性能需求以及环境需求；

文档需求说明为支持成功部署应用程序而必须制作的文档；

# 定位

## 商机

如今，网络上存在着各种各样的问答社区，例如以问答专业水平高而备受欢迎的知乎，以搜索范围广而广为使用的百度知道，以面向程序员而著名的Stack Overflow和CSDN……但市面上并没有一个知名的，面向大学生的问答社区，这个市场远没有定型。

2020年，全国各类高等教育学生总规模达到3833万人，而大学生在日常的学习生活中面临着的问题更是数不胜数，这种需求是庞大的。同时，大学生是极具潜力的优质用户，他们拥有消费欲望与一定的消费能力；他们活跃且有创造力，乐于展现自己，有利于构建良好的社区氛围；他们正值年轻，通过培养用户习惯，可以发展成长期用户……我们认为，只需要通过差异化竞争，致力于解决大学生需求的痛点，给与用户良好的使用体验，就可以很大程度上在这片蓝海中抢占先机。

## 问题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 问题是 | 缺少以大学生为主要目标用户的主流问答社区 |
| 影响 | 在读大学生、高校教师、即将入学的新生与毕业生 |
| 问题的后果 | 对于学生群体来说，其问题与困惑无法得到及时有效的针对性解答；对于企业来说，用户将流失到知乎、百度等问答社区 |
| 成功的解决方案 | 开发一个面向大学生的问答社区，提供差异化服务，给客户带来方便、愉悦的使用体验 |

## 产品定位说明

|  |  |
| --- | --- |
| 针对于 | 在读大学生、高校教师、毕业生和即将入学的新生 |
| 谁 | 在入学、课业、生活、情感、兴趣、科研、实习、工作等方面抱有疑惑，需要解答的群体；拥有一定经验与知识，想要回答问题，展现自己的群体。 |
| 该（产品名） | 是一个问答社区 |
| 功能 | 问题的提出与回答，评论与回复；对用户、问题的关注；对问题的检索；对用户、问题等基本信息的管理 |
| 不同于 | 百度知道、知乎 |
| 我们的产品 | 主要用户群体为大学生；注重营造有趣活跃的社区氛围；支持发布图片、视频等更加丰富的信息形式 |

# 涉众和用户说明

这一节将描述QAQ问答社区的用户群体。QAQ问答社区的主要用户群体为大学学生，其它用户包括已毕业或退学的高校校友、大学教师等。

## 市场统计

大学生群体是一个广大、复杂的群体。他们对于知识、见解有着强烈的渴求与分享欲望。他们希望拥有一个可以让他们分享各自新知、思想的平台。

这些用户是受到良好教育的，并且十分熟悉互联网与社交媒体。他们能够随时在互联网上进行交流，并且拥有自己的手机、电脑设备来访问网络、使用产品。

QAQ 问答社区的最初版本会在上海交通大学进行发布。经过反馈与改进之后将会陆续允许其它高校的学生注册使用。该产品的设计充分考虑了未来用户群的扩张，能够轻松地容纳更多学校的用户。

## 涉众概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **说明** | **角色** |
| 开发者 | 参与项目开发的人员 | 确保项目能够完成。 |
| 大学生 | 大学学生 | 确保产品符合其需求。 |
| 高校教师 | 在高校展开教学工作的相关人士 | 确保产品符合高校教师的需求，明确产品的内容取向。 |

## 用户概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **说明** | **涉众** |
| 开发者 | 确保项目能够完成。 | 开发者 |
| 大学生 | 确保产品符合其需求。 | 大学生 |
| 高校教师 | 确保产品符合高校教师的需求，明确产品的内容取向。 | 高校教师 |

## 用户环境

目标用户的工作生活环境为大学校园。用户通常进行的活动为浏览问题、阅读问题的回答以及回答问题。这些活动都是由一人或多人参与的，所需要的时间由内容长短决定。用户可以在任意可接入互联网的环境中使用产品。

QAQ 问答社区为一个web应用。用户可以通过浏览器访问。在网站中登录后可以进行发布问题、回答问题、浏览问题等操作。

## 关键的涉众/用户需要

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **需要** | **优先级** | **关注的要点** | **目前的解决方案** | **提议的解决方案** | |
| 完成QAQ问答社区的开发 | 高 | 项目的完成度 | 通过合理分工、迭代与评审推进进度 | | 通过合理的迭代计划确保项目顺利进行 |
| 在QAQ社区浏览问题 | 高 | 功能实现及可用性 | 作为项目开发的首要任务 | | 执行开发、测试、预览工作流 |
| 实现QAQ社区用户管理 | 中 | 功能设计 | 与用户协商完成需求 | | 调研竞品实现方案 |

## 备选方案和竞争

### 知乎

知乎是中国市场上活跃用户数最大的问答社区。知乎的优点在于，其并不针对某一特定群体，因此潜在的用户数较大。而知乎的不足之处在于，知乎平台上充斥许多广告，由此带来的用户体验较差。

### Quora

Quora在产品设计上，通过明确的分区，能够让用户更高效地获取内容。Quora的不足之处在于缺少热榜等许多用户依赖的内容。

# 产品概述

作为大学生问答社区，该产品自成一体，暂时没有和外部系统进行交互，未来如果实现实名认证，可能才会涉及。

## 功能摘要

**大学生问答社区系统**

|  |  |
| --- | --- |
| **用户利益** | **支持特性** |
| 方便快捷的提出问题及问题管理 | 问题内容种类丰富齐全，可自定义标题，内容，标签，并且可以添加图片及视频，并且提供查看过往提问，并可以修改或关闭自己的问题 |
| 方便快捷的回答与评论 | 支持实时通知 |
| 轻松全面的搜索 | 通过关键字从问题，回答，用户三个维度进行搜索。并且支持语义搜索 |
| 方便的关注功能 | 可以对用户及问题进行关注 |
| 推荐系统 | 根据实时互动热度形成热榜，同时也可以根据用户喜好进行用户与问题推荐，或加入机器学习进行自动推荐 |

## 假设与依赖关系

在时间充裕的情况下，无过多修改，但是如果时间较紧迫，对于部分功能（如语义搜索等）可能达不到最优

## 成本与定价

大学生问答社区供所有用户免费访问。

## 许可与安装

用户可以通过任意一款兼容的浏览器访问大学生问答社区。

# 产品特性

此节定义和描述大学生问答社区的产品特性

## 登录

用户、系统管理员使用用户名和密码进行登录

用户只有激活后才可登录

## 注册

网站访问者填写相关信息（用户名、密码、姓名、性别、邮件地址）注册成为用户

注册填写的手机号码和电子邮箱地址必须保证格式有效且唯一

用户的密码必须包含大小写字母和数字

## 激活

用户注册后通过注册邮箱收取激活邮件，点击其中的激活地址激活账号

## 忘记密码

用户通过绑定邮箱接收验证邮件，点击其中的链接修改密码

## 个人信息维护

用户查看和修改个人信息（包括用户名、密码、姓名、性别、邮件地址，个人头像）

## 提问

用户可以提出问题。

问题可以由提出问题的用户进行修改。

提问包含标题、内容和若干标签，其中内容中允许添加图片和视频。

## 回答

用户可以回答其他人提问，回答中可以包含图片和视频。

用户回答问题的编辑器支持markdown和富文本两种格式。

用户可以修改和删除自己的回答

## 评论

用户可以对于回答进行点赞与评论，以及回复评论

## 通知

用户自身的提问以及用户关注的提问收到回答时会收到通知

用户回答收到评论以及评论收到回复会收到通知；

用户关注的用户发布了新问题与新回答会收到通知

## 搜索

用户可以通过关键字从问题，回答，用户三个维度进行搜索

## 关注

用户可以关注其他用户，也可以取消关注

用户可以对感兴趣的问题进行关注，也可以取消关注

## 申诉

用户的账号、提问、回答、评论被封禁时，可以提起申诉

## 关键字封禁

系统管理员针对用户发布的文字内容中敏感词进行封禁

系统管理员针对用户发布的图片中文字内容进行检测并进行封禁

## 提问与回答管理

系统管理员对用户的提问和回答进行管理

## 图片检测与封禁

用户上传图片后大学生问答社区后台利用机器学习对图片进行检测，对不适宜图片进行封禁

## 专家判定

大学生问答社区后台根据用户回答历史和被关注人数进行专家判定与擅长领域判定

## 推荐

大学生问答社区后台根据用户的浏览偏好推荐问题与回答

大学生问答社区后台根据用户喜好、社交网络推荐其他用户

# 约束

## 设计约束

编码语言：Java

开发环境：Intellij IDEA

构建工具：Maven，Gradle

版本控制工具：Git

版本控制：GitHub

数据库系统：MySQL

后端框架：Spring Framework

## 其它约束

只有大学生问答社区的注册用户才能发布问题、回答问题、对回答进行评论

大学生问答社区的用户注册时必须提供有效且唯一的电子邮箱地址、手机号码

大学生问答社区的注册用户必须激活账号才能登陆

# 质量范围

## 性能

大学生问答社区对事务的最长响应时间为3000ms（不包括网络延迟）

大学生问答社区的并发量要求为3000用户

## 容错性

大学生问答社区的可用性应当在99.9%以上。

## 可维护性

系统的设计应便于维护。所有学院特定的数据都应该是表驱动的，并且可以修改，而无需重新编译系统。

## 可用性

大学生问答社区界面应该是友好的，方便问题发布者与问题回答者使用。

大学生问答社区应当提供在线使用指南

# 优先级

这一部分描述提出的系统特性的相对优先级。在本前景文档中定义的系统特性会在最初的两个发布版本中包含。所有的特性都对问答社区十分重要，并且计划在第一个发布版本中包含。

在系统的开发过程中，系统特性的相对重要性会被衡量，并用于规划发布版本的内容。效益、努力和风险等因素被用来确定功能和目标发布版本的优先级。

QAQ问答社区预计将在2-4个主要版本内向上海交通大学的学生全面发布。

第一个版本包含以下最少基本功能：

* 登录
* 用户注册
* 问题浏览
* 维护用户信息

第二个版本应当包括：

* 问题发布
* 添加回答
* 关注用户

第三个版本的功能还未确定。我们预期这个版本将会包含系统的性能提升，以及对已有问题的修复。

包含数据库系统、邮件验证系统的版本将在2021年1月发布。

# 其他产品需求

## 适用的标准

网页图形界面将会依据[browserslist](https://github.com/browserslist/browserslist)中的规范，兼容超过全球统计数据中99.8%的浏览器版本，not\_dead 中所定义的浏览器版本。

## 系统需求

该系统分为服务器端与客户端。服务器端需要与MySQL及MongoDB进行交互。

服务器端可以在任何一台兼容JRE 14的操作系统上运行。

客户端需要在9.1中描述的可兼容浏览器中运行。

## 性能需求

本系统支持在有约1000名用户并发访问的情况下，主要接口在3秒内响应（不包含网络延迟）。

## 环境需求

本系统仅支持在电脑正常运转环境下工作。

# 文档需求

此章描述QAQ问答社区的文档需求。

## 用户手册

用户手册从学生等用户视角描述本系统的使用。内容包括：

* 最低系统要求
* 安装浏览器并使用本系统
* 登录
* 登出
* 所有系统功能
* 客户支持信息

《用户手册》应在10页左右。用户手册的页面尺寸应为A4。用户手册通过在线帮助提供。

## 联机帮助

用户应可获得每个系统功能的在线帮助。《用户手册》中涉及的每个专题也应通过在线帮助提供。

## 安装指南、配置文件、自述文件

服务器部分的安装指南应包括：

* 最低系统要求
* 安装说明
* 配置参数
* 如何初始化数据库
* 客户支持信息
* 如何订购升级

安装后，自述文件应可显示。自述文件也将保存在磁盘上，供用户随时查看。自述文件应包括

* 新版本功能
* 已知的错误和解决方法

## 标签与包装

项目的最终版本针对大众市场，发布版本中将不包含特定商标、包装及营销材料。