

风语平台项目需求规格说明文档

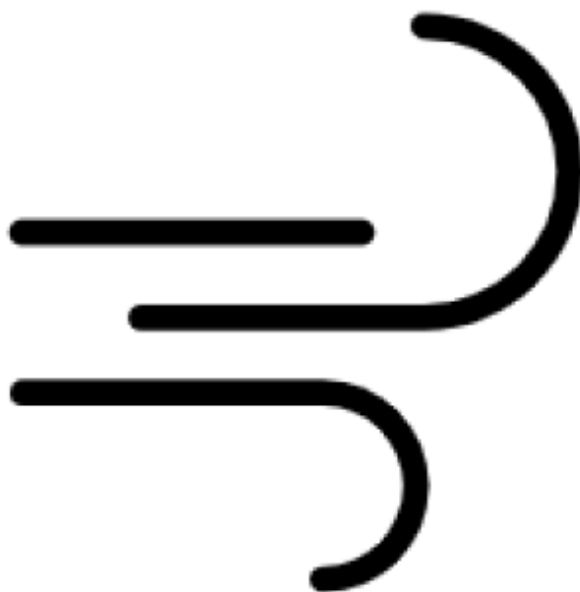
项目成员：

姬筠刚 191250055（PM）

陈梓俊 191250016

丁炳智 191250024

刘庭烽 191250093



1

风语

WindTask

2021年12月30日

目录

风语平台项目需求规格说明文档

目录

○、前言

- 1.简介
- 2.度量数值

一、分析模型

- 1.搜索使用问题
 - 1.1 领域模型
 - 1.2 顺序图
 - 1.3 状态图
- 2.反馈社区搭建
 - 2.1 领域模型
 - 2.2 顺序图
 - 2.3 状态图
- 3.获取反馈信息
 - 3.1 领域模型
 - 3.2 顺序图
 - 3.3 状态图
- 4.使用智能客服
 - 4.1 领域模型
 - 4.2 顺序图
 - 4.3 状态图

二、需求跟踪矩阵

- 1.需求列表
- 2.跟踪矩阵

三、软件需求规格说明

- 1.引言
 - 1.1 目的
 - 1.2 范围
 - 1.3 定义、首字母缩写和缩略语
 - 1.3.1 定义
 - 1.4 参考文献
 - 1.5 文档组织
- 2.总体描述
 - 2.1 产品前景
 - 2.1.1 背景与机遇
 - 2.1.1 业务需求
 - 2.2 产品功能
 - 2.3 用户特征
 - 2.4 约束
 - 2.5 假设与依赖
- 3.详细需求描述
 - 3.1 对外接口需求
 - 3.1.1 用户界面
 - 3.1.2 硬件接口
 - 3.1.3 软件接口
 - 3.1.4 通信接口
 - 3.2 功能需求
 - 3.2.1 搜索使用问题
 - 3.2.1.1 特性描述
 - 3.2.1.2 刺激/相应序列
 - 3.2.1.3 相关功能需求
 - 3.2.2 反馈社区搭建
 - 3.2.2.1 特性描述特征描述
 - 3.2.2.2 刺激/响应序列
 - 3.2.2.3 相关功能需求

- 3.2.3 获取反馈信息
 - 3.2.3.1 特征描述
 - 3.2.3.2 刺激/相应序列
 - 3.2.3.3 相关功能需求
- 3.2.4 使用智能客服
 - 3.2.4.1 特性描述
 - 3.2.4.2 刺激/相应序列
 - 3.2.4.3 相关功能需求
- 3.3 性能需求
- 3.4 约束
- 3.5 质量属性
- 3.6 其他需求

〇、前言

1.简介

本项目名为风语——一站式用户反馈和帮助平台，是PetLover小组在2021年秋季学期《需求与商业模式创新》课程大作业中作为乙方经手的需求获取与需求规格说明项目。此文档为需求规格说明文档，在对风语项目进行了需求获取后，我们对需求进行了进一步分析和建模得到了需求规格说明文档，主要内容包括分析模型、需求跟踪矩阵和软件需求规格说明。

2.度量数值

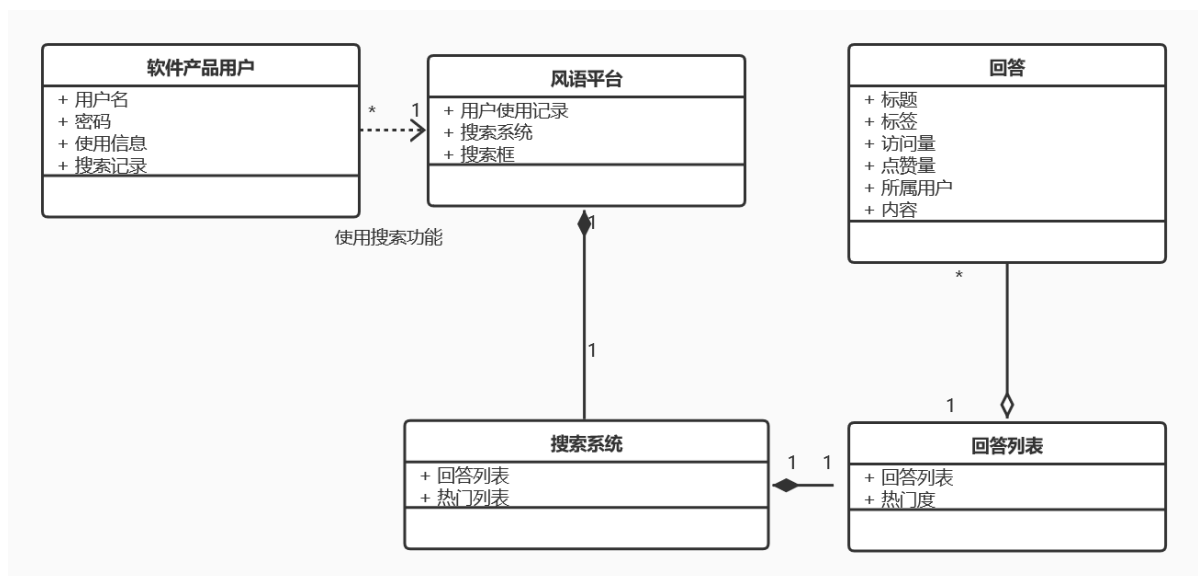
本次需求规格说明选择了需求获取得到的18个用例中的4个进行了建模分析及后续的规格说明。

一、分析模型

1.搜索使用问题

1.1 领域模型

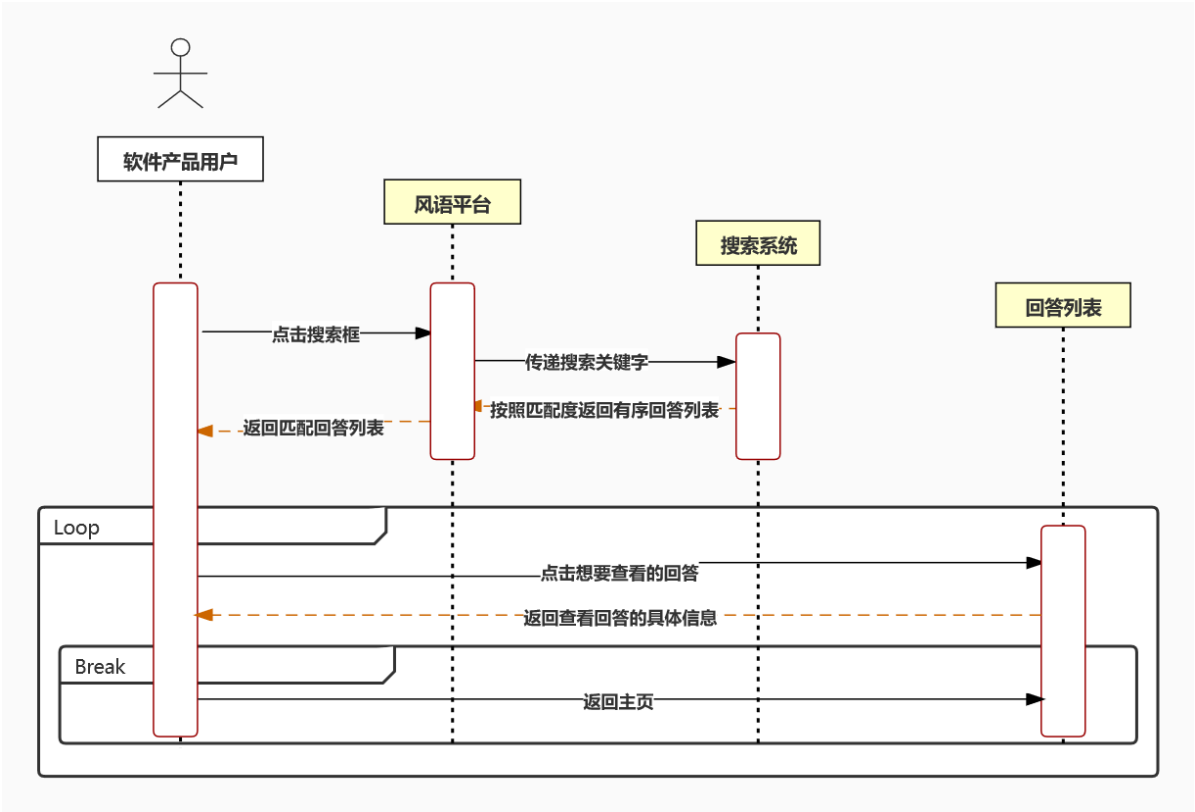
下图描述了搜索使用问题中的类关系：



该图由软件产品用户、风语平台、搜索系统、回答和回答列表组成。其中软件产品用户依赖于风语平台，是使用关系；搜索系统和风语平台是组合关系，搜索系统主要有搜索功能和查看热门内容；回答列表和搜索系统是组合关系，搜索系统需要持有回答列表才能实现其功能；回答和回答列表是聚合关系，回答列表中持有系统中存储的全部。

1.2 顺序图

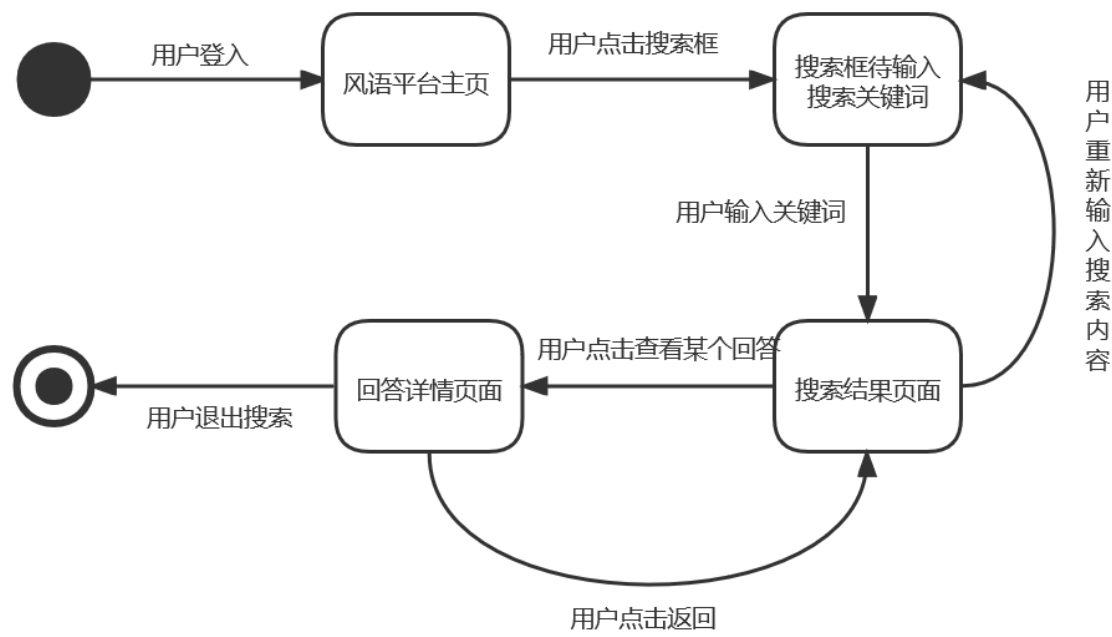
下图描述了搜索使用问题中的实体交互顺序：



该顺序图展示了软件产品用户搜索自己感到困惑的使用问题的过程。首先用户需要在风语平台的某个软件社区点击搜索框，风语平台向搜索系统传递搜索关键字，然后搜索系统按照匹配度返回有序的回答列表；然后用户可以根据自己的需要点击自己想查看的回答，然后回答列表根据用户点击的回答的关键信息返回回答的具体内容，用户返回搜索列表如此循环，直到用户请求返回主页结束循环。

1.3 状态图

下图描述了搜索使用问题中的状态和流转情况：

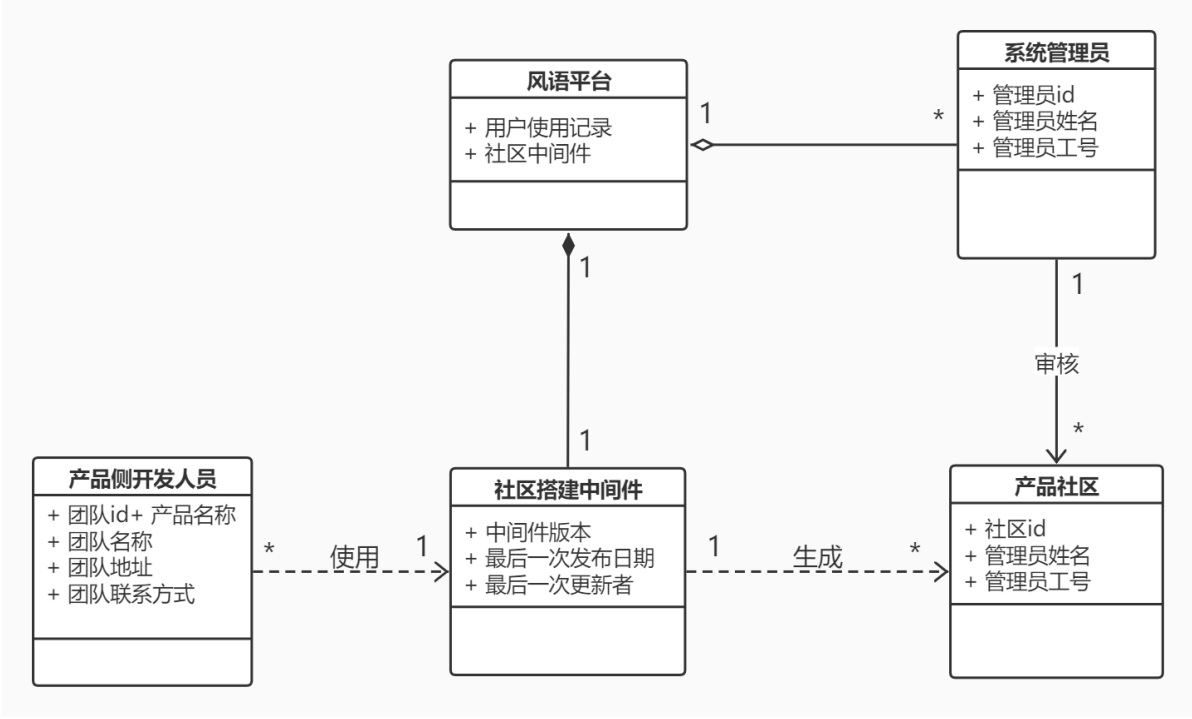


该状态图中，主要包含平台主页、搜索框待输入搜索关键词、搜索结果页面、回答详情页面。用户登入风语平台后由风语平台主页状态开始，用户点击搜索框转向搜索框待输入搜索关键词状态，用户输入关键词后进入搜索结果页面状态，此时若用户重新输入搜索内容则返回搜索框待输入搜索关键词状态，若用户点击查看某个回答则转向回答详情页面状态，在回答详情页面用户点击返回后返回搜索结果页面；最终用户退出搜索后，系统返回主页并到达结束状态。

2.反馈社区搭建

2.1 领域模型

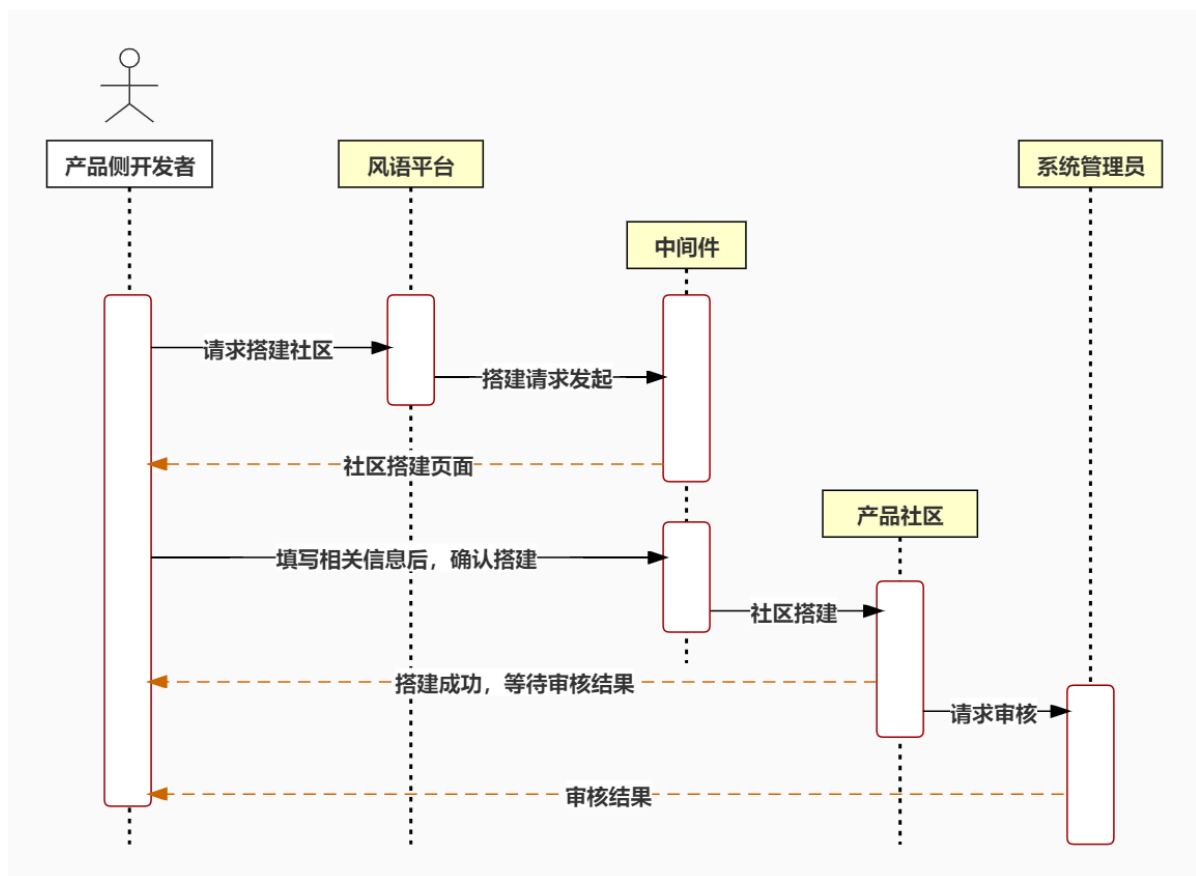
下图描述了反馈社区搭建中的类关系。



该图由产品侧开发人员、风语平台、社区搭建中间件、产品社区和系统管理员组成。其中系统管理员与风语平台是聚合关系；社区搭建中间件和风语平台是组合关系，并且风语平台持续对中间件进行维护和更新，中间件主要负责为产品侧开发人员搭建反馈社区的任务；产品侧开发人员通过使用风语平台的社区搭建中间件进行反馈社区搭建；搭建生成的产品社区由系统管理员进行审核。

2.2 顺序图

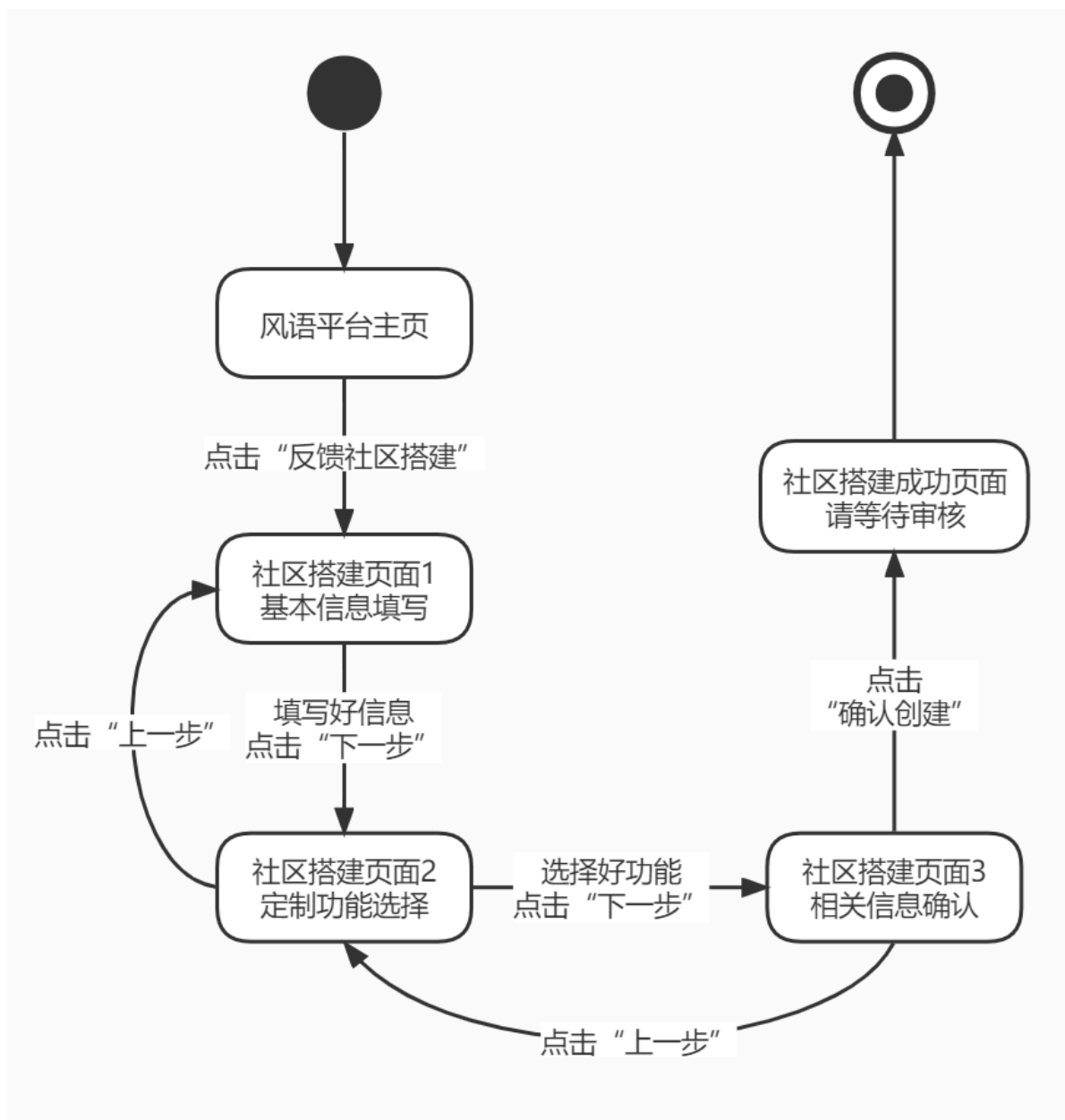
下图描述了反馈社区搭建中的实体交互顺序。



该顺序图展示了产品侧开发人员建立自己产品的用户反馈社区的过程。首先在风语平台上请求搭建反馈社区，风语平台向中间件发起搭建请求，然后系统为用户提供社区搭建页面；用户填写社区搭建相关的信息后提交至中间件；中间件搭建好产品社区，并提示用户搭建成功、等待审核结果；产品社区交系统管理员进行审核，审核结束后，将审核结果通知产品侧开发人员。

2.3 状态图

下图描述了反馈社区搭建中的状态和流转情况。

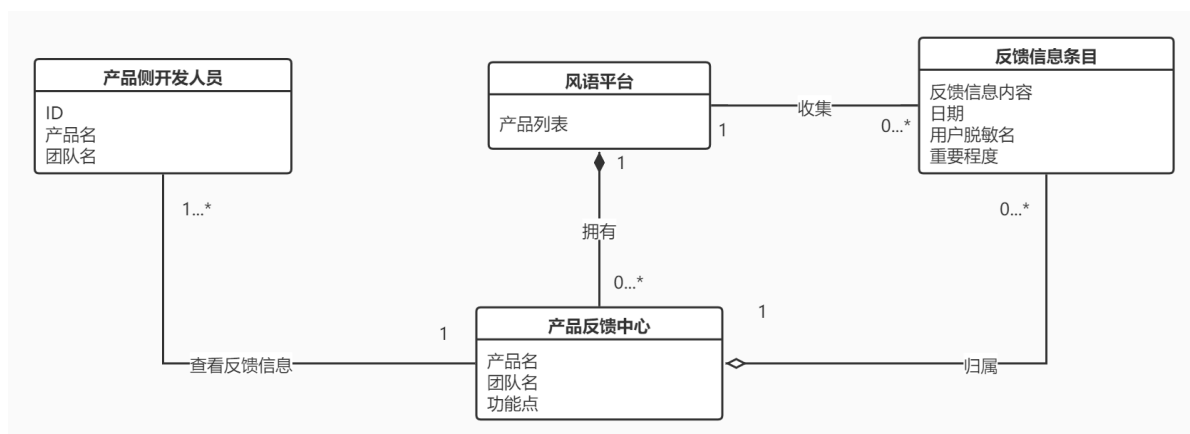


该状态图中，主要包含平台主页、基本信息填写页、定制功能选择页、相关信息确认页、搭建成功通知页等状态。状态之间的转换是线性的，即用户在各个页面之间通过点击下一步或上一步来转换到下一状态或回退至上一状态；最终确认搭建社区相关信息后，系统展示搭建成功通知页面并到达结束状态。

3.获取反馈信息

3.1 领域模型

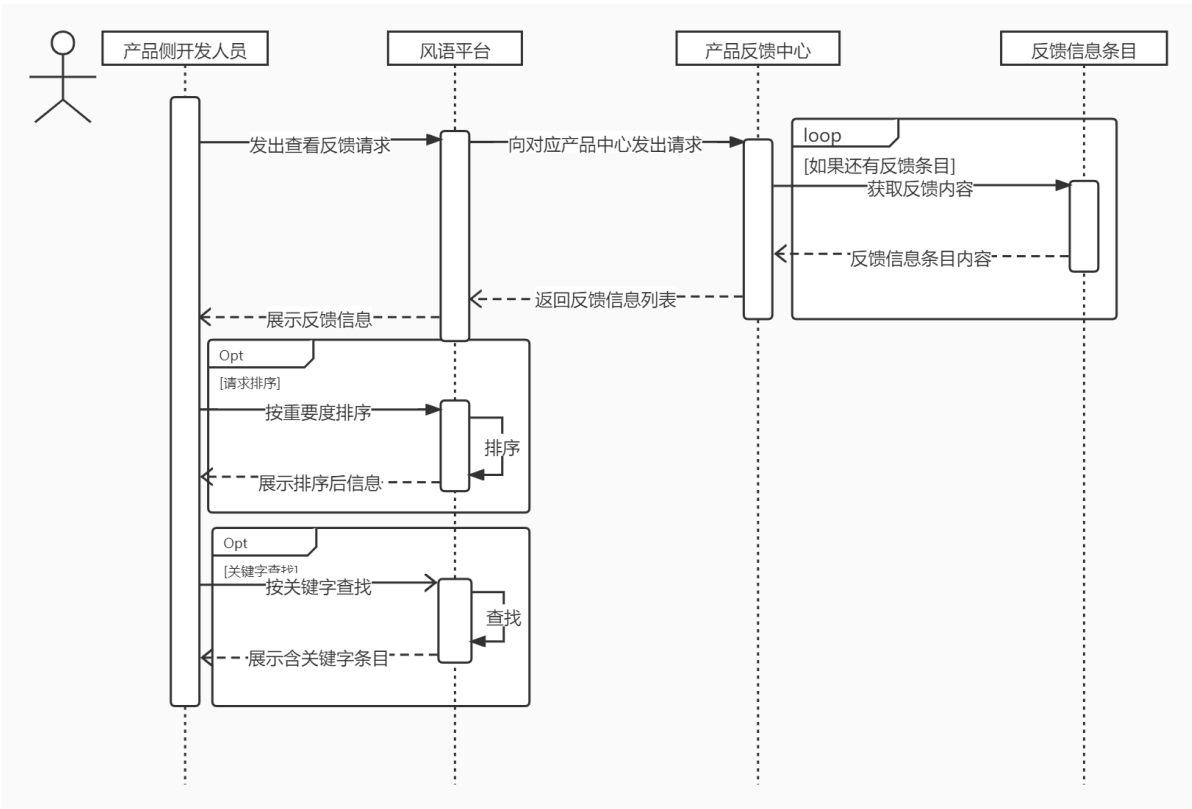
下图描述了获取反馈信息中的类关系。



该图有产品侧开发人员、产品反馈中心、风语平台以及反馈信息条目四个类组成。其中产品侧开发人员和产品反馈中心是“查看反馈信息”的关联关系；风语平台和产品反馈中心是组合关系；风语平台和反馈信息条目是“收集”的关联关系；产品反馈中心和反馈信息条目是聚合关系。各个类拥有的信息如图所示。

3.2 顺序图

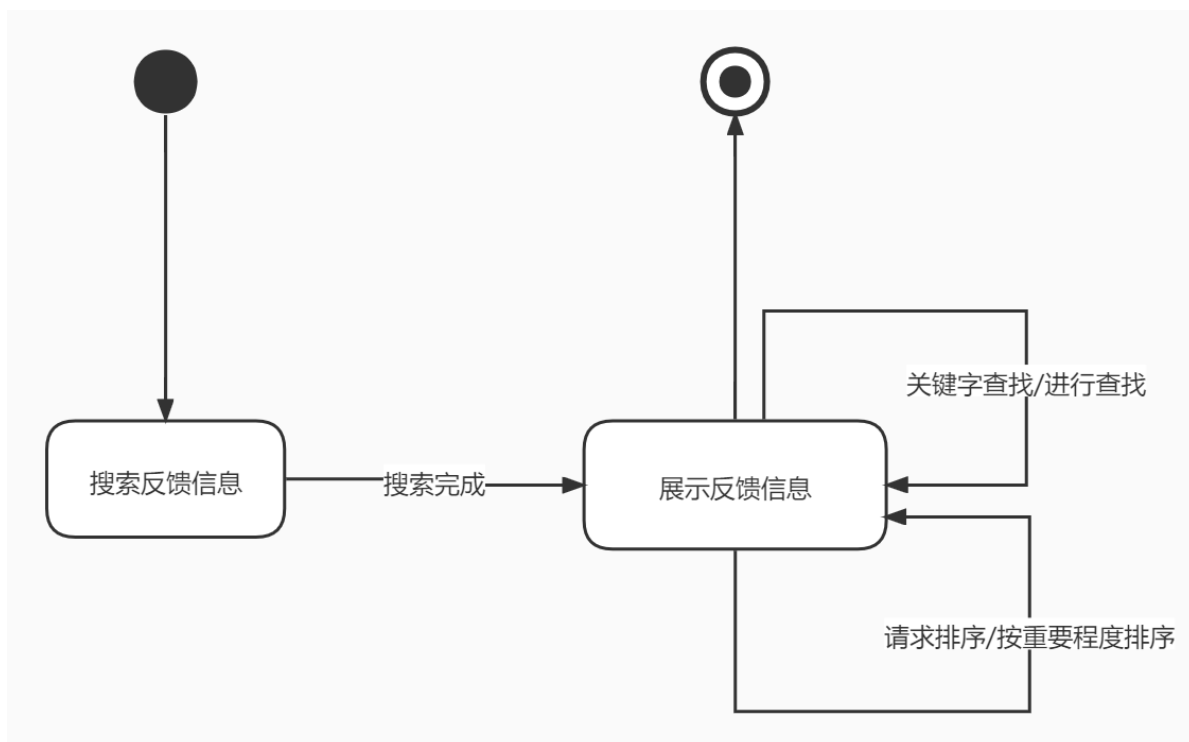
下图描述了获取反馈信息过程中产品侧开发人员和系统的交互过程序列。



该顺序图展示了产品侧开发人员获取反馈信息的过程。首先产品侧开发人员向风语平台发出查看反馈信息请求，风语平台得到请求，根据产品名称向对应的产品反馈中心发出请求。产品反馈中心拥有反馈信息条目，循环查找得到所有功能点的反馈信息条目，并返回给风语平台。风语平台将反馈信息给产品侧开发人员进行展示。最后如果产品侧开发人员需要排序或者按关键字查找，则进行对应处理并返回展示。

3.3 状态图

下图描述了获取反馈信息中用例的状态和流转情况。

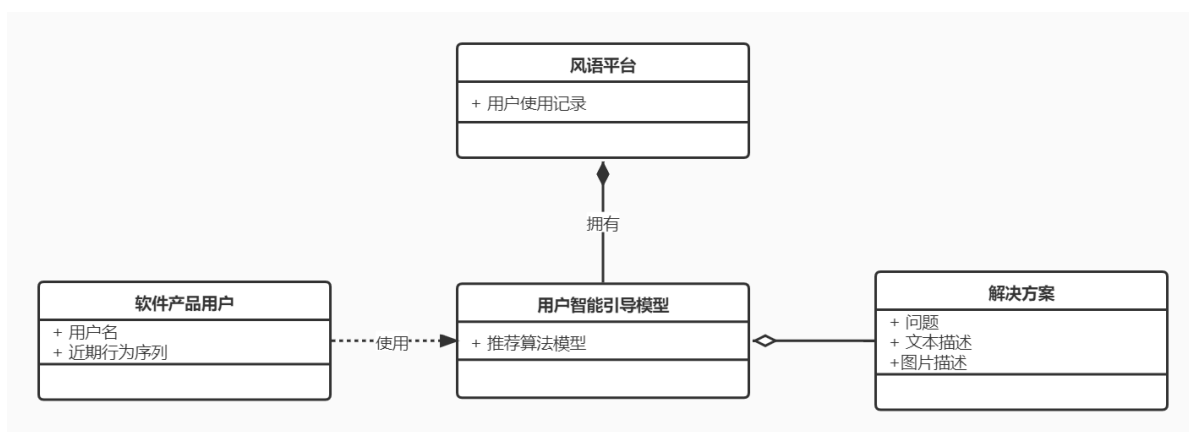


首先开始进入搜索反馈信息状态，当搜索完成后，我们进入展示反馈信息状态。如果我们进行关键字查找，则进行查找，且状态不改变，仍是展示反馈信息状态；同理，如果进行排序，则进行按重要程度排序，且依旧状态不改变。最终当产品侧开发人员选择退出后进入退出状态。

4.使用智能客服

4.1 领域模型

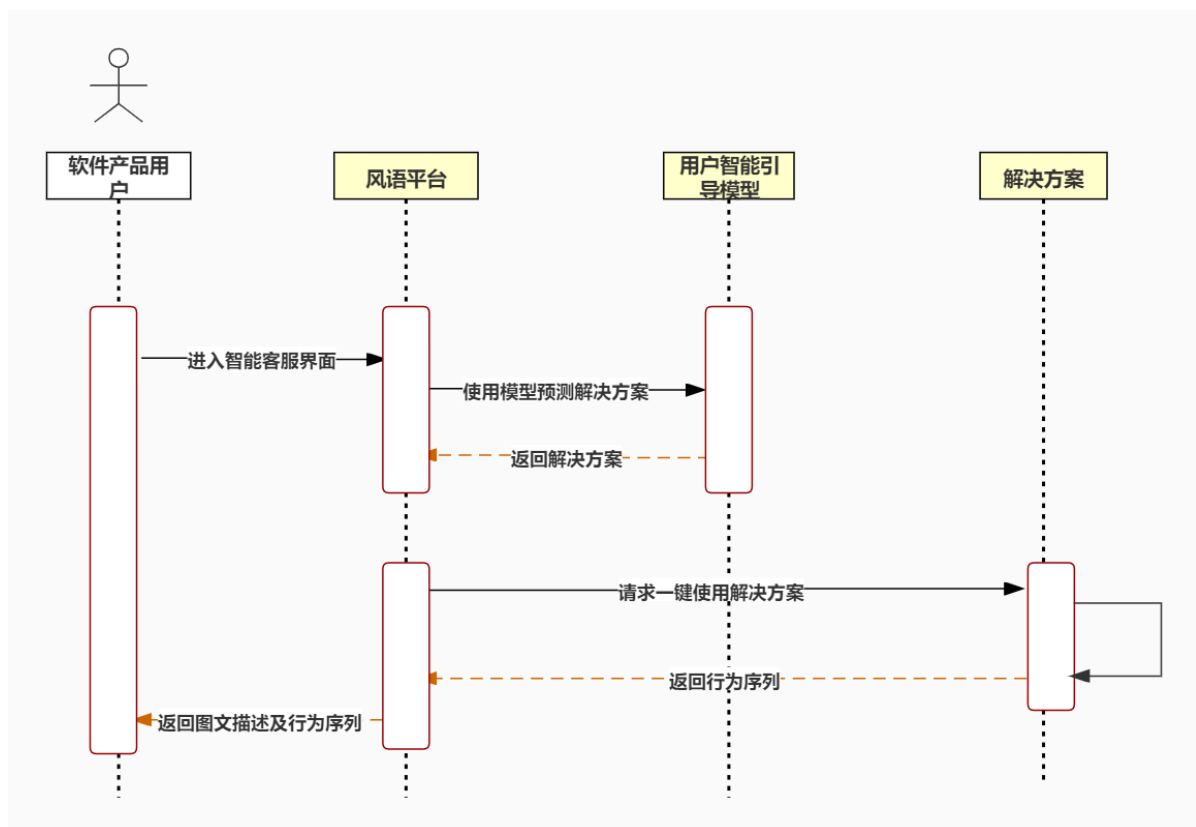
下图描述了使用智能客服中的类关系。



该图由软件产品用户、风语平台、用户智能引导模型和解决方案组成。其中风语平台和用户智能引导模型是聚合关系；用户智能引导模型和解决方案是组合关系，并且用户智能引导模型持续对解决方案进行维护和更新；软件产品用户和用户智能引导模型是依赖关系，在软件产品用户进入智能客服界面时，将使用用户智能引导模型，来获得推荐的解决方案。

4.2 顺序图

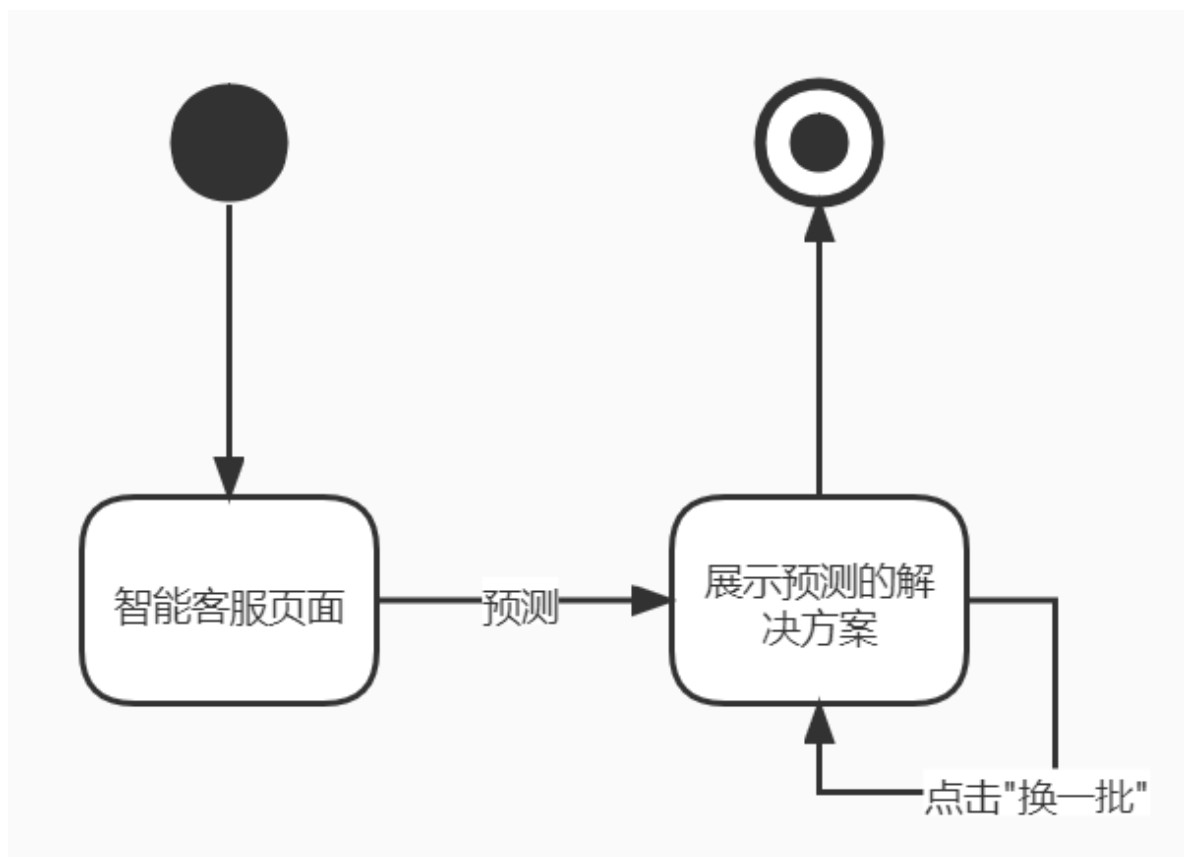
下图描述了使用智能客服中的实体交互顺序。



该顺序图展示了软件产品用户使用智能客服的过程。首先在风语平台上进入智能客服界面，风语平台向用户智能引导模型发起预测请求，然后用户智能引导模型返回预测的解决方案。然后系统请求一键使用解决方案，解决方案返回其对应的行为序列。最后，风语平台将解决方案的图文描述及行为序列一同返回给软件产品用户并展示。

4.3 状态图

下图描述了使用智能客服中的状态和流转情况。



该状态图中，主要包含智能客服页面和解决方案展示页面等状态。首先，在初始状态下，用户进入智能客服页面，风语平台会使用用户智能引导模型去进行预测，预测结束后会返回预测的解决方案；若用户点击“换一批”则展示另外一批解决方案。最后，用户退出展示界面后进入结束状态。

二、需求跟踪矩阵

1.需求列表

BR1：在系统投入使用之后的6个月后，使用本系统建立用户反馈和帮助社区的企业或开发团队数量超过500。（BO1）

BR2：在系统投入使用之后的6个月后，使用本系统建立用户反馈和帮助社区的企业或开发团队软件维护效率提高30%，具体体现在版本迭代速度。（BO2）

BR3：在系统投入使用之后的9个月后，使用本系统对每个软件产品进行反馈和提问帮助用户平均数量超过1000人。（BO3）

BR4：在系统投入使用之后的9个月后，使用本系统的用户解决软件产品使用问题平均时间减少40%。（BO4）

BR5：在系统投入使用之后的1年后，已使用本系统的企业或开发团队对风语提供的一站式用户反馈和帮助社区搭建业务好评率达到90%以上。（SC1）

BR6：在系统投入使用之后的1年后，已使用本系统的用户对软件产品反馈和提问帮助业务好评率达到85%以上。（SC2）

BR7：在系统投入使用之后的1年后，由于推广和辐射作用，本系统使用企业或开发团队数量达到系统投入使用6个月后风语使用企业或开发团队数量的4倍。（SC3）

UR1. 搜索使用问题

SR1.

- 1) 系统要保存已有使用问题的列表
- 2) 系统要根据问题热度对问题进行排序
- 3) 系统需要在用户点击搜索框后提示用户输入，并显示热门搜索
- 4) 系统需要在用户输入搜索问题后查询问题列表，并按照匹配度排序返回查询相关问题
- 5) 系统需要在用户点击想要查看的回答后需要显示该回答的详细内容

UR2. 反馈社区定制化搭建

SR2.

- 1) 系统要提供搭建产品反馈社区的中间件
- 2) 系统要根据产品团队需求提供定制化搭建功能
- 3) 系统提供的中间件应该易用高效、持续完善
- 4) 系统应该为产品团队提供定制化搭建指引

UR3. 获取反馈信息

SR3.

- 1) 系统根据产品名称获取产品对应的反馈信息列表
- 2) 系统可以通过关键字对反馈信息列表进行查找
- 3) 系统可以对列表进行排序
- 4) 系统可以导出列表

UR4. 使用智能客服

SR4.

- 1) 系统要提供软件产品用户智能引导算法
- 2) 系统要根据软件产品用户的近期操作来预测用户需要的解决方案
- 3) 系统提供的解决方案应该简洁、清晰
- 4) 系统应该为软件产品用户提供一键使用功能

2.跟踪矩阵

原始信息			过程信息							处理信息			变更信息		
			需求是否可实现			需求是否符合规划目标									
需求编号	需求类别	需求来源	具有难度	可行性	风险	改善产品功能	改善产品性能	增加用户满意度	增加产品竞争力	是否实现	优先级	未实现原因	是否出现变更	变更基线	变更记录
BR1	业务需求	市场	否	可行	无	否	否	是	是	实现	最高		否		
BR2	业务需求	客户	是	可行	有	否	否	是	是	实现	最高		否		
BR3	业务需求	市场	否	可行	有	否	否	是	是	实现	中		否		
BR4	业务需求	客户	是	可行	有	否	否	是	是	实现	最高		否		
BR5	业务需求	客户	是	可行	有	否	否	是	是	实现	高		否		
BR6	业务需求	客户	否	可行	无	否	否	是	是	实现	最高		否		

BR7	业务需求	市场	是	可行	有	否	否	是	是	未实现	低	暂时无法估计合作企业的辐射推广能力	否		
UR1	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	最高		否		
SR1	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	是	实现	最高		否		
UR2	用户需求	客户	是	可行	无	是	否	是	是	实现	最高		否		
SR2	系统需求	客户	是	可行	无	是	是	是	是	实现	最高		否		
UR3	用户需求	客户	否	可行	无	是	否	是	否	实现	高		否		
SR3	系统需求	客户	否	可行	无	是	否	是	否	实现	高		否		
UR4	用户需求	客户	是	可行	无	是	否	是	是	实现	最高		否		

SR4	系统需求	客户	是	可行	无	是	是	是	是	实现	最高		否		
-----	------	----	---	----	---	---	---	---	---	----	----	--	---	--	--

三、软件需求规格说明

1.引言

1.1 目的

本文档描述了风语平台的功能需求和非功能需求，风语平台是一个通过SDK为企业或开发团队提供用户反馈与帮助社区的一站式用户反馈与帮助平台，该产品将为开发者与用户之间的沟通提供用户交流反馈社区、一键启动平台与集成SDK、智慧客服服务等解决方案。后续展开开发实现与验证工作时，开发团队会以此文档为依据。

1.2 范围

本系统描述的是风语平台的需求说明，预期中的功能包括帮助开发人员快速建立用户反馈与帮助平台、反馈与帮助平台的数据分析与展示、服务于用户侧的智能客服、智能化推荐软件产品用户的使用方案。该产品可以为产品侧开发人员与用户侧软件产品用户之间提供一个沟通的桥梁，目的是让开发人员高效率地进行软件维护、快速搭建用户反馈平台，同时让软件产品用户能够摒弃融合成那个的帮助文档那个，借助智能推荐+用户搜索快速解决使用问题，还可以根据自己的实际心理诉求反馈软件产品的改进建议。

1.3 定义、首字母缩写和缩略语

1.3.1 定义

- 软件产品用户：软件产品的用户侧主要成员，他们使用风语平台解决自己使用某款软件产品时遇到的问题，并能实时向开发人员反馈自己的改进建议。
- 开发人员：软件产品的产品侧主要成员之一，他们使用风语平台向用户解答问题，接受用户反馈来改进软件产品，同时可以借助风语平台进行用户数据分析。
- 客服人员：软件产品的产品侧主要成员之一，风语平台会调度他们按时与请求客服服务的用户进行沟通，来解决用户的问题或记录用户的使用反馈。
- 系统管理员：风语平台官方人员，负责审核企业或开发团队定制的帮助与反馈社区，管理风语平台。

1.4 参考文献

- IEEE 标准
- 《风语平台需求获取文档》
- 《需求工程——软件建模与分析》

1.5 文档组织

由总体描述和详细需求描述构成，其中详细需求描述又包括了对外接口需求、功能需求、性能需求、约束、质量属性和其他需求。

2.总体描述

2.1 产品前景

2.1.1 背景与机遇

软件的运行维护是软件生命周期的重要组成部分，而且根据调查表明，软件维护成本已占到整个软件生命周期成本的70%以上。软件经过测试问世后不一定会真正满足真实世界客户的需求，甚至在投入使用后BUG层出不穷，因此在软件产品发布（测试版本或正式版本发布）后，面向用户和开发人员及产品经理建立一个沟通的渠道，在产品侧高效地寻找并修复软件、满足用户真实需求、提高软件性能或其他属性，在用户侧高效地帮助用户软件解决使用问题，这在软件运行维护过程中至关重要。站在产品侧考虑，很多软件产品都会设置FAQ（Frequently Asked Questions）入口或软件问题反馈入口，如果这样的反馈入口设计简陋又会饱受用户诟病，如果设计精良会增加开发人员的开发负担，而且由于反馈的低门槛，很多无用反馈会产生，只要允许用户反馈的地方，用户对产品的任何地方都会吐槽和谩骂，因此反馈系统仍需帮助开发人员和产品经理有效地筛选用户反馈，系统化地把反馈变成可靠的建议和创建需求的论据，从而对软件产品做进一步改进。站在用户侧考虑，用户为了在使用软件产品的过程，可能需要阅读冗长的使用说明文档，因此他们需要这样的问答渠道来解决他们在软件产品使用过程中的问题以及反馈他们对软件维护的反馈意见。

风语平台针对上述的背景进入的市场是帮助企业与开发人员快速搭建用户反馈与帮助社区的市场。根据甲方提供资料以及本开发团队的社会调研显示：当前很多开发团队使用敏捷软件开发的开发模式，快速部署软件服务来抢占市场，长周期的软件开发无法适应现在的市场需求，消除软件开发中的冗余步骤、轻量化软件非核心内容十分重要；另外由于互联网+时代同种类软件服务众多，它们比拼的不仅仅有产品功能，还有产品的友好度与反馈服务。为了使软件快速迭代上线且提供用户反馈和帮助的平台，多数中小型软件开发团队使用第三方的反馈系统。随着机器学习等理论技术的发展，融合人工智能技术、筛选合理的用户反馈、高效帮助解答用户使用问题是第三方反馈系统未来发展趋势。风语平台基于蓝海战略融合一站式的帮助和反馈社区平台、后台数据智能分析与展示、平台咨询服务、平台个性化定制，目前市场上没有影响力较大的融合“后台数据智能分析与展示”服务的第三方反馈系统，而且大多反馈系统（如腾讯兔小巢）无法做到个性化定制，它们大多为了兼容大多产品泛用性高、模式单一、无法筛选优质用户反馈，而风语平台恰恰把握了这一机遇，提供中小型软件开发团队更加完善且高效的用户反馈和帮助社区功能。

2.1.1 业务需求

略，详见需求跟踪矩阵里的业务需求。

2.2 产品功能

风语平台是一站式用户反馈和帮助平台，在用户侧帮助软件产品用户高效解决软件产品使用问题，在产品侧帮助开发人员快速搭建并管理用户反馈与帮助社区，并提供数据分析和数据展示服务。经甲方确认后，我们将风语平台分为一下功能：

- FE-1：允许软件产品用户搜索和浏览使用问题解决方案
- FE-2：允许软件产品用户提出问题、帮助其他用户解决问题和向开发人员反馈
- FE-3：允许开发人员搭建和定制用户反馈和帮助社区
- FE-4：为开发人员提供社区后台数据分析与数据展示
- FE-5：为开发人员自动生成软件产品报告
- FE-6：为软件产品用户提供智能客服和人工客服

2.3 用户特征

针对上一小节用户识别的结果，对每一类用户描述如下：

用户	一般特征	主要目标	受教育水平	经验和技术水平
软件产品用户	来自各个年龄段，为不同软件的使用者，他们可能是使用智能手机的老手，能够快速上手各类软件；也有可能他们不熟悉如何使用智能手机，对于软件的使用一窍不通，希望能够快速使用。同时有轻度使用者，他们不常使用目标软件，也有重度使用者，对于软件使用深入，对于软件有着自己的建议与理解，希望能够提出自己的建议。有的在使用的过程中遇到了问题，不知道如何解决，需要人工来帮助解决特定问题。	能够快速了解软件的全部功能以及使用的方式，顺畅地没有错误地帮助他们完成任务。	一般	较低
产品侧开发人员	处于软件开发初创阶段，资金与人员有限，需要集中关注软件的功能需求，无法构建自己的用户反馈平台，但是十分需要用户反馈来帮助后续开发。同时希望能够给用户良好的软件使用引导。	得到有效地用户反馈信息来指导后续的平台开发。	高	高
产品侧客服人员	为用户提供解答，但是用户提问不准确往往使得他们十分烦恼。连续十几个小时的工作以及回复繁琐重复的问题让他们工作充满了疲惫。	能够高效轻松的获取用户的问题以及精确地回答	一般	一般
系统管理员	平台运维，是社区的管理者，他们往往不太需要直接和其他用户进行沟通，但是作为平台的中坚力量负责把控着社区的质量，关系到社区的质量和健壮成长。	能够快速发现社区中存在的问题并解决	一般	较高

2.4 约束

CON1：系统前端应基于Web前端开发技术，后端使用分布式、云计算等技术进行社区资源分配和社区隔离

CON2：开发过程应使用螺旋模型

CON3：开发过程中要对风语SDK进行持续维护和更新

2.5 假设与依赖

AS-1：承载社区资源的分布式服务器有较高的稳定性，以维持社区良好运行

AS-2：可以确保服务器的安全，防止社区数据被恶意篡改或删除

DE-1：系统的知识积累功能依赖于稳定高效的知识积累算法和用户的历史反馈

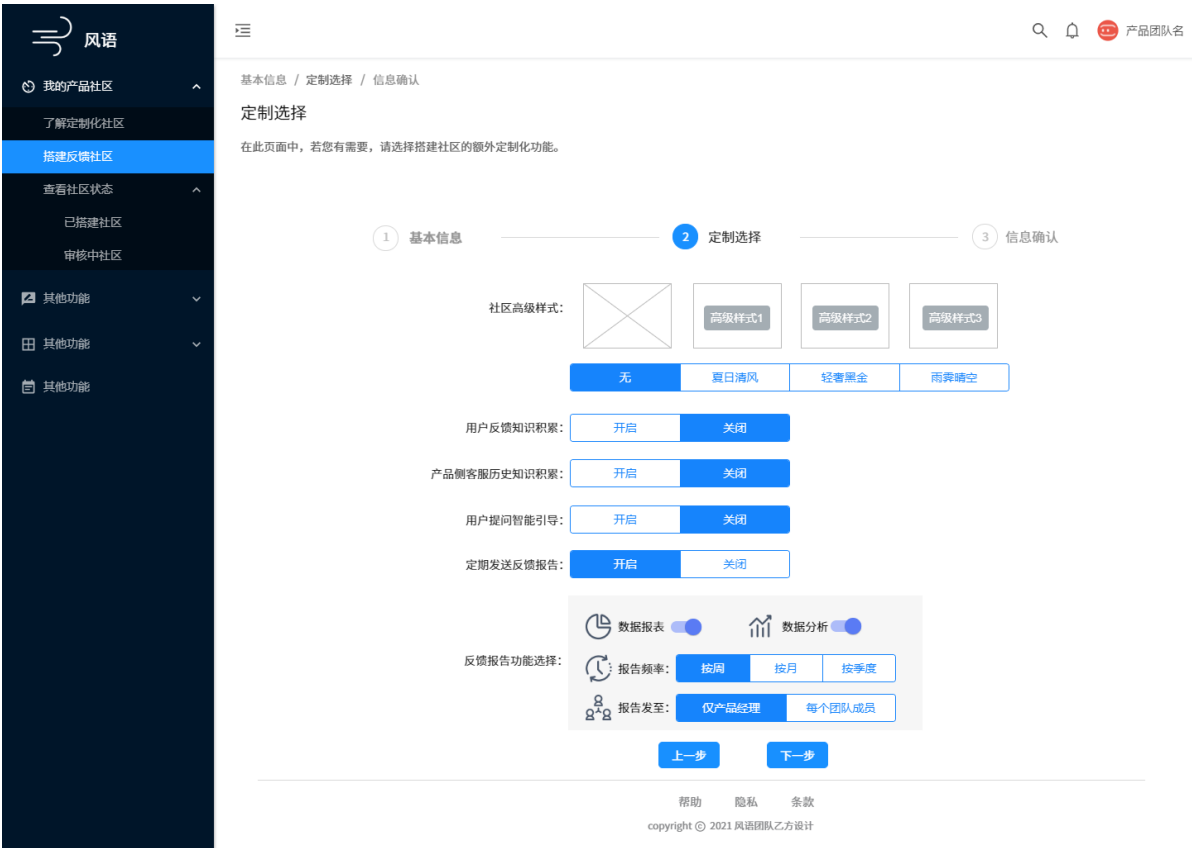
DE-2：系统的智能引导功能依赖于稳定高效的引导算法和用户的历史行为

3.详细需求描述

3.1 对外接口需求

3.1.1 用户界面

- UI：系统应该使用web界面，更好地与用户进行交互。界面图示为



更多界面可参考《风语平台需求获取文档》。

3.1.2 硬件接口

- HI：系统应该运行在Linux操作系统上。

3.1.3 软件接口

- SI：系统应该提供一个完整的SDK，支持开发者直接将SDK部署到项目中。

3.1.4 通信接口

- CI：客户端与服务器使用ajax进行通信。

3.2 功能需求

3.2.1 搜索使用问题

3.2.1.1 特性描述

搜索使用问题是帮助与反馈社区用户侧的主要功能之一，用户可以根据自己需求输入软件产品使用问题的关键词搜索回答内容，或直接浏览热门搜索内容。

3.2.1.2 刺激/相应序列

- 刺激： 用户点击搜索框
- 响应： 风语平台弹出搜索框，并返回热门搜索列表
- 刺激： 用户输入搜索问题，并点击搜索（或直接点击热门搜索标签）
- 响应： 风语平台跳转至回答页面，按照与问题匹配度的顺序返回回答列表
- 刺激： 用户点击想要查看的回答
- 响应： 风语平台返回该回答的详细内容

3.2.1.3 相关功能需求

功能	描述
Search	系统应当为软件产品用户提供问题搜索功能
Search.clickSearchBox	用户点击搜索框，系统应当允许用户输入搜索内容关键字
Search.clickSearchBox.clickSearch	用户点击搜索后，系统应当向用户按匹配度高低展示搜索结果
Search.clickSearchBox.hotContent	在用户点击搜索框后，系统应当为用户展示热门搜索内容列表
Search.clickSearchBox.clickSearch.browse	在用户点击某个想要查看的回答后，系统应当显示该回答的具体内容

3.2.2 反馈社区搭建

3.2.2.1 特性描述特征描述

反馈社区搭建是本系统的主要功能，也是本系统面向产品侧开发人员的主要功能，开发人员通过填写产品相关信息并定制社区功能来搭建产品专属的用户反馈社区

3.2.2.2 刺激/响应序列

- 刺激： 开发人员点击“搭建反馈社区”按钮
- 响应： 系统跳转到社区搭建页面
- 刺激： 开发人员填写基本信息后，点击“下一步”
- 响应： 系统跳转到定制选择页面
- 刺激： 开发人员选择开启“定期发送反馈报告”功能
- 响应： 系统显示详细的反馈报告定制功能框
- 刺激： 开发人员选择好定制功能后，点击“下一步”
- 响应： 系统跳转至信息确认页面
- 刺激： 开发人员确认信息无误并勾选同意协议后，点击“下一步”
- 响应： 系统提示社区创建成功，请等待审核

3.2.2.3 相关功能需求

功能	描述
Create.skip	系统跳转至下一页
Create.save	系统保存反馈社区相关的信息
Create.audit	系统将反馈社区信息发送至系统管理员处交其审核
Create.info	系统显示社区搭建相关信息供用户核对
Create.display	系统显示定制化板块供用户进行定制化功能选择

3.2.3 获取反馈信息

3.2.3.1 特征描述

获取反馈信息是辅助产品侧开发人员迭代改进产品的最主要功能，开发人员通过风语平台获取对应产品的全部功能点的反馈信息，并且可以排序以及按照关键字进行查找。

3.2.3.2 刺激/相应序列

- 刺激：开发人员请求进入团队下某产品反馈中心
- 响应：系统跳转到产品反馈中心界面
- 刺激：开发人员请求获取反馈信息列表
- 响应：系统提示获取中，完成后展示反馈信息列表
- 刺激：开发人员对已有的反馈信息列表输入关键字并请求查找
- 响应：系统提示查找中，完成后展示查找结果
- 刺激：开发人员对已有的反馈信息列表请求排序
- 响应：系统展示排序后的结果
- 刺激：开发人员对已有的反馈信息列表请求导出
- 响应：系统提示导出中，完成后提示导出完成

3.2.3.3 相关功能需求

功能	描述
Feedback.request	系统在接收开发人员获取反馈信息的请求后，获取反馈信息列表
Feedback.search	系统在反馈信息列表中接到开发人员搜索请求，根据关键字搜索并展示
Feedback.sort	系统在反馈信息列表中接到开发人员排序请求，排序并展示
Feedback.export	系统在接收开发人员请求导出列表时，导出列表信息

3.2.4 使用智能客服

3.2.4.1 特性描述

使用智能客服是帮助用户侧与产品侧的交流反馈的主要功能之一，系统可以根据用户最近的行为来预测用户可能需要的解决方案，展示解决方案的图文描述，并提供一键使用功能。

3.2.4.2 刺激/相应序列

- 刺激：用户点击联系客服的页面
- 响应：系统通过用户最近的行为，自动推荐解决方案，展示图文描述
- 刺激：用户点击“换一批“
- 响应：系统展示下一批解决方案

- 刺激：用户判断解决方案有无帮助
- 响应：系统记录该解决方案的预测结果
- 刺激：用户点击”一键使用“
- 响应：系统按照该解决方案的操作流程自动响应

3.2.4.3 相关功能需求

功能	描述
Solution.predict	系统自动预测解决方案
Solution.next	系统展示下一批解决方案
Solution.save	系统保存该方案的预测结果
Solution.show	系统显示解决方案的图文描述
Solution.use	系统执行该解决方案的行为序列

3.3 性能需求

Performance1. 软件产品用户搜索问题反馈时间不多于0.5s。

Performance2. 平台最少支持10万用户同时发起咨询客服请求。

Performance3. 社区内容至少支持3年内的帖子信息存储。

Performance4. 产品侧开发人员搜索得到反馈信息列表时间不少于1s。

Performance5. 平台支持在线用户人数至少为100w。

Performance6. 处理完成软件产品用户发帖时间不多于0.5s。

3.4 约束

IC1：系统需要保护社区信息，防止信息泄露

IC2：系统收集用户历史动作及相关反馈时需对相关数据进行脱敏，并仅将这些数据用于知识积累分析

IC3：系统需要对不同产品的不同社区之间作好资源分配和隔离，避免信息交叉

3.5 质量属性

- Quality1：系统运行时应该保证其正确性，不出现与预期不符合的结果。
- Quality2：系统应该保证其完整性，不能遗漏任何必要的功能。
- Quality3：系统的功能应该与需求规格说明对各种需求的描述一致。
- Quality4：系统运行时应该保证其稳定性，运行期间不出现崩溃。
- Quality5：系统应该具有可修改性，可以在较短时间内添加新功能。

3.6 其他需求

RE1：产品开发团队在使用平台前需进行相关认证

RE2：产品开发团队需为中国大陆地区团队