

# hotSpot 需求分析

姓名	学号	分工
聂尔聪	211250243	前端+组织
曲廷铎	211250183	前端
王渤元	211250225	前端
李怡龙	211250073	后端
赵子贤	211250072	后端
彭嘉锐	211250156	后端
版本	修改时间	内容
v1.0	2023.11.10	初步完成

## 目录

- hotSpot 需求分析
  - 目录
- 1. 引言
  - 1.1 目的
  - 1.2 范围
  - 1.3 参考文档
- 2. 总体描述
  - 2.1 项目前景
    - 2.1.1 背景与机遇
    - 2.1.2 业务需求
  - 2.2 项目功能
  - 2.3 用户特征
  - 2.4 约束
  - 2.5 假设与依赖
- 3. 需求详细描述
  - 3.1 对外接口需求
    - 3.1.1 用户界面
    - 3.1.2 通信接口
  - 3.2 功能需求 - 3.2.1 新闻浏览 - 3.2.2 问题提问
    - 3.3 非功能性需求
      - 3.3.1 安全性
      - 3.3.2 可维护性
      - 3.3.3 易用性
      - 3.3.4 可靠性
  - 3.4 数据需求
    - 3.4.1 数据定义
      - User类

- News类
- Weather类
- Video类

# 1. 引言

## 1.1 目的

随着大数据时代的到来和工作生活的变化，人们获取所需资讯与信息的需求迅速提升，但传统的搜索引擎与新闻有着许多不便之处：

- 传统搜索引擎的搜索结果不够精准，用户还需根据搜索结果进行筛选。
- 传统新闻的推送结果不够实时，用户无法及时获取所需信息。

## 1.2 范围

为了方便人们获取所需信息，我们决定开发一条新闻与智能问答平台，它可以让用户方便地查看新闻，并可以随心所欲地提出问题并得到回答。

## 1.3 参考文档

- IEEE标准
- 《软件开发的技术基础》 丁二玉、刘钦编著；
- 用例文档

# 2. 总体描述

## 2.1 项目前景

### 2.1.1 背景与机遇

新闻加智能问答平台需求规格说明的项目将构建一个创新性的新闻问答平台，通过结合人工智能技术和自然语言处理技术，为全球用户提供实时、准确的新闻信息，并帮助用户快速解决相关问题。该平台将具有以下前景：

- 用户基数不断增长：通过不断优化平台功能和用户体验，吸引更多用户加入平台，进而提高用户粘性和活跃度。
- 多样化的新闻内容：通过与各类新闻媒体合作，获取更多样化的新闻内容，包括国内外的政治、经济、文化、科技等各个领域，满足不同用户的需求。
- 精准的问题回答：利用自然语言处理技术和机器学习算法，对用户提出的问题进行智能分类和回答，提高回答的准确性和效率，提升用户体验。
- 拓展商业合作机会：通过与广告商、内容提供商等合作，创造盈利模式，实现项目的可持续发展。
- 推进人工智能技术的应用：通过该项目的实施，推动人工智能技术在新闻领域的应用和发展，为其他行业树立典范。

### 2.1.2 业务需求

用户需求：

- 用户可以随时随地浏览最新的新闻内容，了解国内外发生的重大事件、社会动态、科技进展等信息。
- 用户可以通过平台搜索自己感兴趣的新闻或问题，快速定位所需信息。 功能需求：
- 平台应提供实时新闻浏览功能，支持多种新闻分类和来源选择。
- 平台应提供问题提问功能，用户可以针对新闻或话题提出问题。
- 平台应提供问题回答功能，专业人士或领域专家可以回答用户的问题，提供有价值的信息和建议。
- 平台应提供用户注册和登录功能，支持多种认证方式，保障用户信息安全。
- 平台应提供个人信息管理功能，支持用户修改密码、完善个人信息等操作。
- 平台应提供新闻收藏和分享功能，方便用户保存和分享感兴趣的新闻或话题。
- 平台应提供消息通知功能，及时通知用户关注的话题或回答的消息更新。 数据需求：
- 平台应收集和更新新闻数据，确保信息的及时性和准确性。
- 平台应收集用户数据，包括注册信息、浏览记录、搜索历史、提问和回答等数据，用于分析用户行为和需求，优化平台服务。 技术需求：
- 平台应采用先进的技术架构和开发框架，确保系统的可扩展性和可维护性。
- 平台应支持多种HarmonyOS终端设备，包括手机、电脑、平板等设备，方便用户随时随地访问平台。
- 平台应使用人工智能和自然语言处理等技术实现智能问答功能，提高回答的准确性和效率。

2.2 项目功能

- 平台首页：展示最新的新闻标题和摘要，按照不同的新闻类别进行分类展示，用户可以点击感兴趣的新闻类别查看更多相关新闻。
- 新闻详情页：展示新闻的详细内容，包括标题、正文、图片等相关信息，用户可以在页面上进行评论和分享。
- 问题回答页：用户可以在该页面上提出问题，同时也可以回答其他用户提出的问题。问题可以进行分类和筛选，方便用户查找自己感兴趣的问题进行回答。
- 个人中心页：用户可以在该页面上查看自己的个人信息、提问和回答记录等。管理员可以查看用户的信息并进行管理。
- 通知功能：当有新的新闻更新时，平台会通过通知功能告知用户，以便用户及时了解最新的信息和动态。
- 分享功能：用户可以将自己喜欢的新闻和问题分享到社交媒体上，增加平台的曝光度和用户粘性。
- 评论功能：用户可以在新闻和问题详情页上进行评论，与其他用户进行交流和互动。
- 用户注册和登录功能：用户可以通过注册和登录功能创建个人账户，并可以对自己的账户进行管理和维护。
- 数据统计功能：平台可以提供数据统计功能，对用户的活跃度、新闻和问题的数量和质量等进行统计和分析，以便更好地优化平台的功能和服务。

2.3 用户特征

用户	用户特征
客户	对系统了解不是很多，随机用户
管理员	对系统操作掌握程度好，固定用户

2.4 约束

CON1: 用户使用鸿蒙APP界面。

**CON2:** 开发者需要在2个月内完成开发任务和测试。

**CON3:** 在开发中，开发者需要提交软件需求规格说明文档、设计描述文档。

## 2.5 假设与依赖

**假设:**

- AE1:** 平台的新闻内容将不断更新，用户对新闻的需求也将不断变化。
- AE2:** 平台的用户提问和回答将不断增加，用户对问题的需求也将不断变化。
- AE3:** 平台的用户对平台的使用和服务的满意度将不断提高。

**依赖:**

- AE1:** 平台的新闻内容来源于聚合数据接口，用户对新闻的需求来自各个领域的用户。
- AE2:** 平台用户提问的回答来自大语言模型，用户对问题的需求来自各个领域的用户。
- AE3:** 平台的用户对平台的使用和服务的满意度来自用户的反馈和评价。

## 3. 需求详细描述

### 3.1 对外接口需求

#### 3.1.1 用户界面

UI总体风格：简约直观扁平化设计，信息分类清晰，能帮助用户快速获取到需要的内容，完成所需操作。

#### 3.1.2 通信接口

前后端通过HTTP通信

### 3.2 功能需求

#### 3.2.1 新闻浏览

- 新闻分类：平台应提供新闻分类功能，方便用户按照类别浏览新闻。分类可以包括政治、经济、文化、体育等不同领域。

ID	1
参与者	用户
触发条件	用户进入新闻分类界面
前置条件	用户已经登录
后置条件	无
优先级	高
正常流程	1. 用户进入新闻分类界面并点击某一新闻领域的图标 2. 系统跳转到相应领域的界面供用户浏览该领域内容

ID	1
拓展流程	无
特殊需求	无

- 新闻列表展示：平台应提供新闻列表展示功能，按照时间顺序或重要程度排序，用户可以点击列表中的新闻标题查看详细内容。

ID	2
参与者	用户
触发条件	用户进入新闻列表展示界面
前置条件	用户已经登录
后置条件	无
优先级	高
正常流程	1. 用户在列表展示界面点击按照某一指标排序 2. 系统将列表中的新闻按照相应的指标排序并显示给用户 3. 用户点击列表中的某一项 4. 系统跳转到该项对应的新闻详细内容界面
拓展流程	无
特殊需求	无

- 新闻评论功能：平台应提供新闻评论功能，用户可以在新闻下方发表评论或与其他用户进行互动交流。

ID	3
参与者	用户
触发条件	用户进入新闻详细内容界面
前置条件	用户已经登录
后置条件	无
优先级	高
正常流程	1. 用户在新闻详细内容界面点击评论按钮或某条评论的回复按钮 2. 界面中弹出输入框供用户输入评论内容 3. 用户点击发布按钮 4. 系统将评论内容显示在相应位置
拓展流程	无
特殊需求	无

- 新闻分享功能：平台应提供新闻分享功能，用户可以将感兴趣的新闻分享到社交媒体或其他平台。

ID	4
参与者	用户
触发条件	用户进入新闻详细内容界面
前置条件	用户已经登录
后置条件	无
优先级	高
正常流程	1. 用户在新闻详细内容界面点击分享按钮 2. 界面中弹出弹框供用户选择将该新闻分享至何处 3. 用户点击某个APP图标 4. 系统跳转到相应界面供用户进行分享
拓展流程	无
特殊需求	无

- 新闻推送功能：平台应提供新闻推送功能，用户可以设置接收推送消息的频率和内容，以便及时了解最新新闻动态。

### 3.2.2 问题提问

- 自然语言处理：平台应具备自然语言处理能力，能够理解用户提出的问题，并从新闻库中检索相关信息进行回答。
- 隐私保护：平台应保障用户的隐私安全，对用户的提问和回答进行匿名化处理，避免泄露用户的个人信息。

## 3.3 非功能性需求

### 3.3.1 安全性

**Safety1:** 用户只能查看和维护自己的信息，且查看或维护个人信息前需先登录进行身份验证

**Safety2:** 为了防止信息泄露，用户的账号、密码、联系方式等信息要使用密文存储

### 3.3.2 可维护性

**Modifiability:** 如果系统要增加新的支付功能，要能够在3人一天内完成

### 3.3.3 易用性

**Usability:** 用户不需要额外的培训，对于任意操作可以在10分钟内完成

### 3.3.4 可靠性

**Reliability1:** 在网络通畅的情况下，系统不会发生故障

**Reliability2:** 系统实施响应性良好，所有操作任务的完成时间不会超过1小时，即使用、暂停与中断不会超过1小时

## 3.4 数据需求

### 3.4.1 数据定义

#### User类

- 包含用户的ID、用户名、密码、手机号

#### News类

- 包含新闻编号、标题、标识（置顶&热搜）、概述、点击量、链接

#### Weather类

- 包含当日最低&最高温、天气（晴雨雪阴等）、24小时的温度

#### Video类

- 包含视频编号、播放量、封面、视频url