Mentara-校园心理健康互助社区

前景文档

版本 <1.0>

[注：用方括号括起来并以蓝色斜体（样式=InfoBlue）显示的文本，它们用于向作者提供指导，在发布此文档之前应该将其删除。按此样式输入的段落将被自动设置为普通样式（样式=Body Text）。]

[要定制 Microsoft Word 中的自动字段（选中时显示灰色背景），请选择 File>Properties，然后将 Title、Subject 和 Company 等字段替换为此文档的相应信息。关闭该对话框后，通过选择 Edit>Select All（或 Ctrl-A）并按 F9，或只是在字段上单击并按 F9，可以在整个文档中更新自动字段。对于页眉和页脚，这一操作必须单独进行。按 Alt-F9，将在显示字段名称和字段内容之间切换。有关字段处理的详细信息，请参见 Word 帮助。]

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 25/6/2025 | 1.1 | 编写目录第一第二章节 | 徐子轩 |
| 25/6/2025 | 1.2 | 撰写涉众和用户说明和产品概述 | 莫昊凌 |
| 25/6/2025 | 1.3 | 撰写产品特性和约束 | 杨宇峰 |
| 25/6/2025 | 1.4 | 撰写特性优先级和产品需求 | 王启源 |
| 25/6/2025 | 2.0 | 共同评审定稿 | 小组四人 |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 范围 4

1.3 定义、首字母缩写词和缩略语 4

1.4 参考资料 5

2. 定位 5

2.1 商机 5

2.2 问题说明 6

2.3 产品定位说明 6

3. 涉众和用户说明 6

3.1 市场统计 6

3.2 涉众概要 6

3.3 用户概要 7

3.4 关键的涉众/用户需要 7

3.5 备选方案和竞争 8

4. 产品概述 8

4.1 产品总体效果 8

4.2 功能摘要 9

4.3 假设与依赖关系 9

5. 产品特性 10

5.1 学号脱敏注册 10

5.2 自动生成一次性用户名 10

5.3 截图水印功能 10

5.4 每日情绪打卡 10

5.5 近期情绪波动可视化 10

5.6 AI聊天疏导 10

5.7 匿名双盲匹配 10

5.8 能量值激励体系 10

5.9 话题分区守护者 10

5.10 心理咨询室一键预约 10

5.11 课程压力预警 10

5.12 后台情绪倾向分析 10

5.13 后台风险内容监测 10

5.14 后台统计近期用户状态 10

6. 约束 11

6.1 技术约束 11

6.1.1 隐私安全 11

6.1.2 AI模型性能 11

6.1.3 系统性能 11

6.1.4 兼容性 11

6.2 伦理与法律约束 11

6.2.1 用户知情权 11

6.2.2 干预机制 11

6.2.3 内容审核 11

6.3 扩展性约束 12

6.3.1 架构设计 12

7. 质量属性 12

8. 优先级 12

9. 其他产品需求 12

9.1 适用的标准 12

9.2 系统需求 13

9.3 环境需求 13

10. 文档需求 13

10.1 用户手册 13

10.2 联机帮助 13

10.3 安装指南、配置文件、自述文件 13

前景

# 简介

## 目的

阐述Mentara平台的核心理念和长远目标，确定项目的边界、核心功能和预期成果，为开发团队提供统一的产品理解和方向指导，为产品设计、技术选型和功能优先级提供依据，并展示商业价值和社会意义。

## 范围

Mentara心理健康互助平台的完整产品愿景，平台的核心功能模块和用户体验设计，目标用户群体分析和市场定位策略，技术架构概述和实施方案。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

|  |  |
| --- | --- |
| **缩略词 / 术语** | **含义** |
| **Mentara** | Mental + Tara（梵语“救渡者”之意），意为“心理引导与保护者”，为本平台名称，象征安全、匿名、互助的心理健康社区。 |
| **AI** | Artificial Intelligence（人工智能），此处主要指用于情绪识别、对话疏导和内容分析的自然语言处理技术。 |
| **SLA** | Service-Level Agreement（服务等级协议），用于衡量平台的可靠性，例如全年正常运行时间的百分比。 |
| **NLP** | Natural Language Processing（自然语言处理），用于实现AI助手的语义理解与情绪分析。 |
| **SHA-256** | Secure Hash Algorithm 256位，是一种不可逆的加密算法，用于对用户学号进行加密处理。 |
| **ID** | Identifier（标识符），在本平台中用于唯一标识用户的虚拟身份，与真实身份解耦。 |
| **L2预警** | 第二等级心理预警机制，代表中等风险，系统可自动提醒并转发有限信息给心理老师。 |
| **GDPR** | General Data Protection Regulation，欧盟通用数据保护条例，规范用户数据的收集与处理。 |
| **UI** | User Interface（用户界面），指平台前端用户交互界面的设计。 |
| **RESTful API** | Representational State Transfer 风格的应用程序接口，广泛用于前后端数据交互。 |
| **HTTPS** | HyperText Transfer Protocol Secure，安全版HTTP协议，保障传输加密。 |
| **WebSocket** | 用于建立持久连接的网络通信协议，适用于实时聊天功能。 |

## 参考资料

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **文档名称** | **文档编号** | **日期** | **发布单位** | **说明** |
| 《WHO 2023年全球抑郁症与焦虑症报告》 | WHO-MH-2023 | 2023年10月 | 世界卫生组织 | 提供了心理健康需求现状与数据依据。 |
| 《关于加强心理健康服务的指导意见》 | 国卫办疾控函〔2020〕920号 | 2020年12月 | 国家卫生健康委员会 | 国家级心理健康服务政策支持文件。 |
| 《中华人民共和国网络安全法》 | 中华人民共和国主席令第75号 | 2016年11月 | 全国人大常委会 | 规定了网络平台的数据安全与隐私保护责任。 |
| 《GDPR 原文与技术解读》 | EU-GDPR-2018CN | 2018年 | 欧盟 | 欧盟通用数据保护条例中译与技术解读。 |
| 《心理危机干预与校园预警机制研究报告》 | EDU-MIND-2021 | 2021年8月 | 中国教育心理协会 | 提供校园心理健康预警机制相关策略依据。 |
| 《大语言模型API集成指南》 | AI-API-INT-2024 | 2024年1月 | OpenAI/腾讯混元 | 平台AI助手模块依赖的技术文档参考。 |
| 《Docker 部署与容器化实践》 | DEVOPS-DOCKER-2023 | 2023年 | 阿里云开发中心 | 提供平台一键部署配置方案的指导文档。 |

# 定位

## 商机

据WHO统计，全球有超过4亿人患有抑郁症和焦虑症。在后疫情时代，年轻人尤其是大学生的心理问题日益突出。与之相对的，专业心理咨询师资源严重不足，供需比例约为1:10000，而且咨询费用较高，单次费用300～800元。同时，资源面临分配不均的问题，三四线城市资源匮乏。由此可见，心理健康领域的需求量巨大。在这个移动互联网普及率超百分之九十五的时代，AI技术在心理健康领域的应用日趋成熟，用户对线上心理健康服务接受度大幅提升，国家也有《关于加强心理健康服务的指导意见》的政策支持。

## 问题说明

|  |  |
| --- | --- |
| 问题是 | 心理健康服务资源稀缺、费用高昂、获取困难、缺乏持续支持，导致大量有心理健康需求的用户无法得到有效支持。 |
| 影响 | 在校学生、职场年轻群体、孤独症状群体等心理问题缺乏帮助和支持。 |
| 问题的后果 | 心理问题恶化、生活质量下降、社交障碍加重、医疗资源压力增大，生产力损失等。 |
| 成功的解决方案 | 免费基础服务，人人可及；24小时全天在线，及时响应；同伴相助，减少孤独感。AI助手提供专业建议；匿名交流，消除心理负担；心情追踪，科学管理心理健康。 |

## 产品定位说明

[提供一段总体说明，高度概括产品将要在市场上占据的独特位置。可以采用以下格式：]

|  |  |
| --- | --- |
| 针对于 | 在校大学生 |
| 谁 | 面临学习压力，人际交往压力，需要情感支持、心理陪伴和专业指导且无法承担高额咨询费用或不便于寻求传统咨询帮助的学生。 |
| 该（产品名） | 属于数字心理健康服务平台。 |
| 功能 | 24小时在线社区，随时分享和获得理解；智能AI助手提供专业建议和情绪疏导；每日心情打卡，跟踪情绪变化趋势；保护隐私的同时获得真实的情感链接；能与有相似经历的用户相互支持。 |
| 不同于 | 线下心理咨询机构、泛社交平台（如微博）、心理测评工具等。 |
| 我们的产品 | 既有专业的心理健康指导，又有便捷的使用体验。通过同伴互助构建温暖的支持网络，而非冰冷的医患关系。基于用户的个人数据提供个性化建议。匿名化设计保护用户隐私降低求助心理负担。提供日常化心理健康管理。 |

# 涉众和用户说明

## 市场统计

校园学生群体面临学业、人际交往、就业等诸多方面的压力，缺少一个安全、匿名并且能够从中得到情感支持的表达空间。校园心理互助社区将填补这一空白，同时可以充当联系校方官方心理援助的渠道。初版本将仅限本校学生注册用户，后续将考虑开放给校外人员。

## 涉众概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **说明** | **角色** |
| 学生 | 在校大学生 | 确保社区符合学生需求 |
| 校园心理咨询中心 | 官方心理咨询与干预机构 | 确保社区有效建立学生与自己的沟通 |
| 学校管理层 | 学校事务处、教务处人员 | 为社区提供必要支持，资金支持、网络服务等 |
| 学生家长 | 学生家长 | 关注学生的心理健康 |
| 技术团队 | 开发与运行维护小组 | 构建社区项目，维护正常运行 |

## 用户概要

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **说明** | **涉众** |
| 学生 | 每日心情打卡，匿名社区互动，AI助手聊天，心理咨询预约 | 学生 |
| 心理咨询老师 | 浏览脱敏整体统计数据分析，定时向社区实名发布心理科普内容，处理心理咨询预约 | 校园心理咨询中心成员 |
| 管理员 | 保证平台正常健康运行，管理用户权限，保障用户隐私，管控违规内容 | 技术团队中的系统维护人员 |

## 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** | |
| 学生每日心情打卡 | 高 | 学生需要一款大家都在用的匿名心情日记软件 | 微信朋友圈，qq空间实名分享心情，反而有心理压力，不敢暴露真实的自己。其他心情打卡软件常常没有动力使用。 | | 创建一个校内的匿名心情打卡应用。匿名会消解心理压力，记录真实自我。校内普遍使用的心情打卡同时会带来参与感和归属感。 |
| 学生心理健康社区互动 | 高 | 学生缺少一个在校内学生群体中分享心情动态，获取共鸣的社区 | 校内的水源匿名社区强调互动讨论，对抗性较强，在获取情感支持方面比较薄弱 | | 建立一个以互相鼓励，互相支持为主基调的心理健康互助社区 |
| 心理咨询预约 | 中 | 缺少一个方便快捷地练习校园心理咨询中心的渠道 | 没有经验的学生首次预约心理咨询时会有很多阻碍 | | 提供一个便捷的学生和心理咨询中心之间双向交流渠道 |
| AI心理助手聊天 | 中 | 没有专门的心理健康方面的大语言模型 | 很少专门去跟AI模型聊天 | | 利用社区的数据和资源，训练AI心理助手，提供虚拟聊天服务 |
| 查看聚合心理统计数据 | 中 | 校方并没有专门的渠道获取相关数据 | 心理咨询中心缺少相关数据 | | 校园心理健康互助社区能够给心理咨询中心提供脱敏的统计数据 |

## 备选方案和竞争

线上心理健康互助社区存在维护难、审核难问题，所以同类型心理社区基本都基于线下，AI助力审核过滤的线上社区有竞争性。

# 产品概述

## 产品总体效果

本产品为一款面向在校大学生的校园心理健康互助社区平台，致力于构建一个匿名、安全、温暖的线上空间，帮助学生实现情绪表达、同伴支持、自我调节与专业援助之间的桥梁连接。

产品将融合日常心理打卡、社区发帖与评论、AI 聊天互动、心理咨询服务预约等功能，既鼓励学生主动表达情绪，也提供及时的心理援助通道。同时具备管理员后台与心理老师权限管理界面，支持数据分析与干预跟进。

## 功能摘要

校园心理健康互助社区

|  |  |
| --- | --- |
| **用户利益** | **支持特性** |
| 学生能够安全、匿名地表达内心情绪，减少孤独感与压抑感 | 提供匿名心情打卡和动态发布功能，界面清晰，不记录个人身份信息。 |
| 学生在遇到困扰时可得到温和、即时的心理回应 | 提供 24 小时在线的 AI 聊天助手，支持情绪识别与同理回应。 |
| 学生可获得来自同伴的鼓励与理解，增强心理支持感 | 社区动态可点赞与评论，形成匿名共鸣式互动；也可发布“情绪标签”获得共感建议。 |
| 心理咨询老师可提前发现潜在危机学生，及时干预避免事态恶化 | 系统自动检测心理危机关键词与情绪异常动态，发送预警给老师，老师可查看并私信干预。 |
| 心理老师能掌握整体学生情绪趋势，科学规划心理服务资源 | 后台生成情绪数据统计报表，支持关键词趋势、日常情绪曲线、危机频次等多维度分析。 |
| 管理员能及时处理不良内容，保障社区环境健康 | 系统支持举报、违规识别与人工审核联动；管理员拥有内容管理、封禁、恢复等权限操作。 |
| 整个平台数据匿名化处理，保障学生隐私，避免标签化与歧视 | 所有用户行为与心理数据仅以脱敏 ID 存储，心理预警处理流程严格隔离真实身份，仅授权可访问。 |
| 校方可以评估项目运行效果并持续改进心理支持机制 | 提供后台访问日志、情绪趋势分析报表、行为活跃度等指标，支持数据导出和汇总审查。 |

## 假设与依赖关系

|  |  |
| --- | --- |
| **类别** | **内容描述** |
| 用户前提 | 初期仅限本校学生注册，需接入学校统一身份认证系统以确保用户来源可信。 |
| 平台部署 | 系统需部署在校方提供或认可的服务器环境上，支持 Node.js / Python 应用运行环境。 |
| 数据存储 | 需要数据库支持，如 MySQL 或 MongoDB，用于存储用户数据、动态、打卡记录等。 |
| 第三方服务 | AI 聊天助手功能依赖外部大语言模型接口（如 OpenAI、腾讯混元或其他国产大模型服务）。 |
| 数据隐私 | 所有用户行为数据需经过脱敏处理，遵循校园数据安全规范，敏感内容仅授权人员可查看。 |
| 心理教师配合 | 心理咨询中心需配合安排值班老师，定期查看系统预警内容并执行干预流程。 |
| 网络依赖 | 用户访问平台需稳定的校园网或互联网连接，尤其在使用 AI 聊天助手时对响应时延敏感。 |
| 浏览器兼容性 | 系统需兼容主流桌面与移动端浏览器（如 Chrome、Edge、Safari），适配不同屏幕尺寸。 |

# 产品特性

## 学号脱敏注册

实现匿名社区注册，防止泄露学生信息

## 自动生成一次性用户名

使学生可以避免被人长期追踪，防止被人“开盒”

## 截图水印功能

截图时会带上加密后的账号识别码水印，供管理员处理截图泄露的情况

## 每日情绪打卡

每日登录自动提示用户进行心情打卡，记录每日心情

## 近期情绪波动可视化

将近期用户情绪打卡数据做成图像，让用户可以直观看到最近的情绪状态

## AI聊天疏导

24小时全天服务的AI情绪疏导助手，防止出现用户需要心理疏导但工作人员人手不够的情况

## 匿名双盲匹配

根据情绪标签匹配互助伙伴（双方均不可见ID），便于心情相似的人相互理解相互疏导

## 能量值激励体系

帮助他人获"心理能量值"，可以提升等级或者兑换奖品，激励用户互帮互助

## 话题分区守护者

由经过培训的版主匿名或AI管理分区内容，以此维护社区的氛围

## 心理咨询室一键预约

匿名预约校内咨询师，系统自动分配虚拟会面号，为用户获取专业帮助提供便利

## 课程压力预警

对接教务系统，考试周前自动推送减压攻略，疏解学生的课业压力

## 后台情绪倾向分析

后台模型自动对用户发布的内容进行倾向分析，便于在持续轻度负面倾向阶段进行干预

## 后台风险内容监测

用户发布的内容会由后台模型自动监测高危内容，监测到风险会自动采取对应措施干预

## 后台统计近期用户状态

支持按年级、专业、性别等信息查看对应群体的状态，如情绪倾向，风险内容率、词云等，便于校方管理

# 约束

## 技术约束

## 6.1.1 隐私安全

学号必须使用SHA-256不可逆加密存储，禁止明文存储或可逆加密。

虚拟ID与真实学号的映射关系仅限最高权限管理员在紧急情况下访问

所有用户数据（日记、帖子）需端到端加密传输，数据库开启透明数据加密。

## 6.1.2 AI模型性能

NLP情绪分析模型响应时间 ≤500ms。

高危内容检测模型误报率≤5%。

客户端需要支持离线轻量模型。

## 6.1.3 系统性能

并发支持：≥1000用户同时在线操作。

响应延迟：核心功能<3秒。

## 6.1.4 兼容性

前端响应式设计：兼容360px~1920px宽度设备。

浏览器支持：Chrome/Firefox/Safari/Edge 最新2个稳定版。

## 伦理与法律约束

## 6.2.1 用户知情权

AI对话每次启动时强制显示："本助手非专业医生，紧急情况请联系[心理热线]"。

明确告知用户数据用途（如"您的情绪标签将用于匿名社区推荐"）。

## 6.2.2 干预机制

L2级预警传输内容：仅限虚拟ID+时间戳+风险等级，禁止传递日记/帖子原文。

人工回访触发：AI使用≥60分钟/日时，由学校心理咨询师通过APP内加密消息发起（用户可拒绝）。

## 6.2.3 内容审核

高危关键词库需联合校方与心理专家制定，定期更新。

用户删除帖子/日记后，72小时内彻底清除备份（含日志）。

## 扩展性约束

## 6.3.1 架构设计

AI模块需容器化部署。

预留第三方心理服务API接口。

# 质量属性

1. 易用性：与大众主流应用的使用难度持平，提供文字与视觉结合的用户引导，学习成本≤5分钟。提供提醒弹窗，使用表情和图片，色彩醒目鲜艳。
2. 可靠性：99.9% SLA（全年宕机时间≤8.76小时），关键事务（如支付）原子级，设置错误处理机制。
3. 性能：支持2000+用户数据存储，1000并发下响应时间<3秒。接口重试机制（HTTP 503时自动重试3次，间隔2秒）
4. 支持性：支持适配所有设备的主流浏览器网页端。DEBUG日志保留7天，ERROR日志保留180天。维护记录开发问题的开发文档markdown，前后端功能实现高度解耦。

# 优先级

1. **学号脱敏注册**
2. **每日情绪打卡**
3. **AI聊天疏导**
4. 后台风险内容监测
5. 近期情绪波动可视化
6. 课程压力预警
7. 自动生成一次性用户名
8. 后台统计近期用户状态
9. 后台情绪倾向分析
10. 心理咨询室一键预约
11. 匿名双盲匹配
12. 能量值激励体系
13. 截图水印功能
14. 话题分区守护者

# 其他产品需求

## 适用的标准

数据标准：GDPR（通用数据保护条例）、

内容标准：中国《网络安全法》《互联网信息服务管理办法》

通信标准：TCP/IP、HTTPS（TLS 1.2+）、WebSocket、RESTful API

小程序认证：微信小程序官方审核标准

质量标准：ISO 9001、敏捷开发

## 系统需求

客户端需求：

* Web端多设备适配：响应式，兼容PC端和移动端多平台
* Web端浏览器支持：Chrome等主流浏览器

服务端需求：

* 操作系统：Linux/Windows
* 运行环境：Node.js 22.x / Java 17
* 网络带宽：≥10Mbps

## 环境需求

开发环境：

* 版本控制Git与包管理Node.js与Maven，以及前后端开发IDE
* 开发PC需满足CPU：≥4核；内存：≥8GB；存储：≥256GB SSD
* 网络要求
* 本地数据库（如MySQL、mongodb）服务支持

生产环境：

* 负载均衡和处理性能瓶颈的云服务器
* 配置版本回滚机制

# 文档需求

## 用户手册

**目的**：帮助用户快速掌握核心功能操作，降低学习成本。

**形式：**在页尾可以提供html版本，并且整理pdf版

**内容：**包含图文操作指南（可拓展为首次使用的交互式指引），常见问题（FAQ）与截图示例解决；包含主要的词汇表，提供简单的搜索式知识库。

## 联机帮助

实现方式：

* Web端：浮动提示（Tooltip）+ 嵌入式帮助中心（支持关键词搜索）。在页脚提供紧急联系方式和邮箱。
* 小程序：静态页面聚合（Markdown渲染，含超链接跳转）。
* 内容组织：按功能模块分类（如“支付帮助”“账号管理”）。

## 安装指南、配置文件、自述文件

安装指南与配置指南，提供两种方案：

* docker一键部署，提供docker启动文档
* 提供当前从node到数据库到java等全部部署的方案

自述文件：

* 版本新特性
* 存在的待解决的问题
* 还没有测试的功能