《ToDo心理咨询项目系统》

概 要 设 计

v1.0

xxxx系统有限公司

**版 本 历 史**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 日期 | 备注 |
| 1.0 | 刘骥飞、陈毅飞 | 华央恒、肖一帆、何正邦 | 2024.7.4 |  |
| 1.1 |  |  |  |  |
| 1.2 |  |  |  |  |
| 1.3 |  |  |  |  |
| 1.4 |  |  |  |  |

# 引言

## 1.1编写目的

本文档是心理咨询系统开发过程中的关键文档，确保了系统开发过程中的各个关键方面得到妥善处理和记录，以便开发团队能够清晰理解、准确实现系统的功能和特性。它不仅指导开发团队的工作，也是与利益相关者沟通的重要工具。本文档主要由项目团队开发成员编写，读者主要包括项目团队成员、开发人员、测试人员以及其他与项目相关的利益相关者。

本文档内容包括简述项目开发背景，整合需求规定，明确系统目标和范围，设计系统架构，进行合规性检查，设计系统接口，设计模块化和可扩展性，设计系统数据结构，设计系统出错处理，制定管理计划，包括存储、备份和恢复策略。

## 1.2背景

随着社会压力的增加和心理健康意识的普及，人们对心理健康服务的需求日益增长。根据“心理健康蓝皮书”《中国国民心理健康发展报告(2021~2022)》显示，国民心理健康情况仍然不容乐观，抑郁风险检出率为10.6%，焦虑风险检出率为15.8%。仍然有相当一部分的群体饱受心理健康的困扰。目前有99.2%的咨询师支持视频咨询。在简单心理近5年中发生的心理咨询中，视频咨询的比例也在逐年升高，2023年65.7%的心理咨询通过视频方式进行。用户渴望与心理咨询专家面对面沟通的需求正在日益上升。

《2023-2029年中国心理咨询行业市场深度分析及未来趋势预测报告》显示中国心理咨询行业市场规模约为638.1亿元，人均花费约为5944.6元。在用户群体如此庞大，心理咨询市场如此广阔的今天，我们遗憾的发现，相关的心理咨询工作者从专业水平和数量上都远远满足不了当下的需求，根据《2022年心理咨询工作者职业状况与心理健康状况调查报告》显示，心理咨询工作者的心理健康知识水平达标率仅为55.6%。不少工作者的年接案量超过3000小时，心理健康服务需求增加，人才数量紧缺，解决人们的心理健康问题，刻不容缓。

基于此，我们设计开发一款ToDo心理咨询系统，之于人工，ToDo心理咨询系统具备快速定位、强大存储、安全保密、维护成本低、使用期限长等，不受时间、区域、地点等优势。心理咨询师也能借助ToDo系统分析数据，及时沟通疏导，让心理咨询真正走进千家万户。

## 1.3定义

## 1.4参考资料

# 总体设计

## 2.1需求规定

根据不同身份的角色，系统应支持多样化的需求，客户端目前分为用户端，专家端和管理端。不同客户端的详细需求规定如下：

### 2.1.1用户

用户可根据自身需求向相关心理专家资讯，业务流程包括选择对应的心理专家，用户可以选择查看专家预设好的问题与答案，如不符合自身需求，可付费与专家实时对话咨询，查看专家空闲时间段并进行预约。

用户可选择回答系统预设好的题库，在回答完全部问题后，后台会基于用户选择的答案给出对应的心理健康指数，分析用户心理状态和心理倾向，并给出适宜的建议和推荐相关研究方向的专家。

解压工具准备了包括但不限于解压小游戏，心理放松引导等多种途径，用户可以按照自己的喜好选择相对应的解压途径。

用户可查看每日的专家推荐的一些心理咨询小知识，获取更多的使用心理小妙招。

用户可管理自己的个人信息，例如添加自己的心理问题标签，更有针对性的推荐相对应的资讯和专家。

在以上的规定下，基本满足用户使用ToDO心理咨询系统的全部需求。  
2.1.2 专家

专家可以查看自己的用户预约业务，并根据自己的需求管理预约咨询的日程和记录，解决用户的心理问题。

专家将每次咨询过后的用户基本信息和咨询详情记录成日志，上传到平台内，以便下次用户咨询时专家调用记录，快速获取用户状态。

专家每日可推荐一些常见的心理咨询小知识，帮助用户走出常见的心理误区。

在以上的规定下，基本满足专家使用ToDo心理咨询系统的全部需求。

2.1.3 管理员

系统应支持管理员发布和管理资讯、测试、解压工具等内容。

管理员需要管理平台账号的基本信息，对不同身份的平台账号进行权限划分。

系统应收集用户反馈和使用数据，以便管理员进行系统优化。

管理员需要对专家进行专业认证和等级认证，以便帮助用户按需预约。

管理员需要监控与把握系统整体运行状态，及时更新、发布更新公告等，以便维护和改进用户体验。

管理员需要根据用户和专家的反馈，定制化系统功能和服务。

在以上的规定下，基本满足管理员使用ToDo心理咨询系统的全部需求。

## 2.2运行环境

开发工具：Intellij IDEA

依赖管理：Maven

数据库：MySQL

后端框架：Spring Boot+Mybatis

通信协议：WebScoket

第三方jar包：Java-WebScoekt

前后端数据交互格式：json

前端框架和工具：vue+Bootstrap

## 2.3基本设计概念和处理流程

## 2.4系统架构

## 2.5功能需求与程序的关系

## 2.6人工处理过程

## 2.7尚未解决的问题

# 三、接口设计

## 3.1用户接口

接口设计总览如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 接口类型 | 详细接口 |
| 用户接口 | 用户登录接口、用户注册接口、用户修改个人信息接口、用户预约心理咨询接口、用户使用解压工具接口、用户查看分享心理咨询接口、用户进行心理测试接口、用户心理指数分析接口 |
| 外部接口 | 支付网关接口、第三方身份验证接口 |
| 内部接口 | 管理员用户管理接口、管理员管理解压工具接口、管理员管理专家信息接口、管理员管理心理咨询预约接口、管理员管理心理测试题目接口、管理员管理心理咨询日志接口、专家处理预约接口、专家发布心理资讯接口、专家修改专家信息接口、查看用户基本信息接口、查看专家基本信息接口、查看心理预约信息接口、查看心理咨询日志信息接口 |

### 3.1.1用户注册接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/users/register |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | user\_name (string): 用户名  user\_password (string): 密码  user\_email (string): 邮箱  user\_intro (string, 可选): 简单介绍心理问题 |
| 响应 | 成功: 201 Created  {  "message": "User registered successfully",  "user\_id": 1  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid input data"  } |

### 3.1.2用户登录接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/users/login |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | user\_name (string): 用户名  user\_password (string): 密码 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Login successful",  "token": "jwt\_token\_here"  } |
|  | 失败: 401 Unauthorized  {  "error": "Invalid name or password"  } |

### 3.1.3用户修改个人信息接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/users/{user\_id}/profile |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | user\_data (object): 用户数据 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "User profile updated successfully"  } |
|  | 失败: 404 Not Found  {  "error": "Invalid user data"  } |

### 3.1.4用户预约心理咨询接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/users/{user\_id}/appointments |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | expert\_id (int): 专家ID  appointment\_time (datetime): 预约时间 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Appointment scheduled successfully",  "appointment\_id": 1  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid appointment data"  } |

### 3.1.5用户使用解压工具接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/users/{user\_id}/stress\_relief\_tools |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | tool\_id (int): 解压工具ID |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Stress relief tool used successfully"  "tool\_link": "https://ys.mihoyo.com/"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid tool ID"  } |

### 3.1.6用户查看分享心理咨询接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/users/{user\_id}/consultation |
| 方法 | GET |
| 请求参数 |  |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "consultations": [  {  "consultation\_id": 1,  "expert\_id": 2,  "content": "Consultation content here",  "time": "2024-07-04T12:34:56Z"  }  ]  } |
|  | 失败: 404 Not Found  {  "error": "No consultations found"  } |

### 3.1.7用户进行心理测试接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/users/{user\_id}/psychological\_tests/{test\_id} |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | answers (object): 用户的答案 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Test completed successfully",  "result": "Test result here"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid test ID or answers"  } |

### 3.1.8用户心理指数分析接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/users/{user\_id}/psychological\_index |
| 方法 | GET |
| 请求参数 |  |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "psychological\_index": "Index data here"  } |
|  | 失败: 404 Not Found  {  "error": "No index data found"  } |

## 3.2外部接口

### 3.2.1支付网关接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/payment |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | user\_id (int): 用户ID  amount (float): 支付金额  payment\_method (string): 支付方式 (例如: "credit\_card", "paypal") |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Payment processed successfully",  "transaction\_id": "txn\_123456"  } |
|  | 失败: 404 Not Found  {  "error": "Invalid payment details"  } |

### 3.2.2第三方身份验证接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/auth/third-party |
| 方法 | Post |
| 请求参数 | user\_id (int): 用户id |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Authentication successful",  "user\_id": 1,  "token": "jwt\_token\_here"  } |
|  | 失败: 401 Unauthorized  {  "error": "Invalid authentication token"  } |

## 3.3内部接口

### 3.3.1管理员用户管理接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/admin/users |
| 方法 | Post |
| 请求参数 | action (string): 操作类型 (例如: "create", "update", "delete")  user\_data (object): 用户数据 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "User action performed successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid user data or action"  } |

### 3.3.2管理员管理解压工具接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/admin/stress\_relief\_tools |
| 方法 | Post |
| 请求参数 | action (string): 操作类型 (例如: "add", "update", "delete")  tool\_data (object): 解压工具数据 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Tool action performed successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid tool data or action"  } |

### 3.3.3管理员管理专家信息接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/admin/expert |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | action (string): 操作类型 (例如: "create", "update", "delete")  ex\_data (object): 心理专家数据 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Experts action performed successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid expert data or action"  } |

### 3.3.4管理员管理心理咨询预约接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/admin/appointments |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | action (string): 操作类型 (例如: "create", "update", "delete")  appointment\_data (object): 心理咨询预约数据 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Appointment action performed successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid appointment data or action"  } |

### 3.3.5管理员管理心理测试题目接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/admin/appointments |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | action (string): 操作类型 (例如: "create", "update", "delete")  test\_data (object): 心理测试题目数据 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Test action performed successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid test data or action"  } |

### 3.3.6管理员管理心理咨询日志信息接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/admin/ consultationLogs |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | action (string): 操作类型 (例如: "create", "update", "delete")  log\_data (object): 心理咨询数据 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Log action performed successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid log data or action"  } |

### 3.3.7专家处理预约接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/experts/{expert\_id}/appointments |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | appointment\_id (int): 预约ID  apt\_status (string): 新的状态 (例如: "confirmed", "canceled") |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Appointment status updated successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid appointment ID or status"  } |

### 3.3.8专家发布心理资讯

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/experts/{expert\_id}/consultations |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | art\_content (string): 心理咨询内容 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Article published successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid Article content "  } |

### 3.3.9专家信息管理接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/expert/expert |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | action (string): 操作类型 (例如: "create", "update", "delete")  ex\_data (object): 心理专家数据 |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "message": "Experts action performed successfully"  } |
|  | 失败: 400 Bad Request  {  "error": "Invalid expert data or action"  } |

### 3.3.10查看用户基本信息接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/ {user\_id} |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | user\_id (int): 用户id |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  "user\_id": 1,  "user\_name": "zhixian",  "user\_email": "john.doe@example.com",  "user\_intro": "喜欢的女生和室友在一起了，心烦意乱",  "created\_time": "2024-07-04T12:34:56Z"  } |
|  | 失败: 404 Not Found  {  "error": "User not found"  } |

### 3.3.11查看专家基本信息接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/ {ex\_id} |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | ex\_id (int): 专家id |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  " ex\_id ": 1,  " ex\_name ": "haha",  " ex\_bio ": "111111",  " ex\_dire ": "心理辅导",  " ex\_qualification ": "北京协和医院第一男科专家"  } |
|  | 失败: 404 Not Found  {  "error": "Expert not found"  } |

### 3.3.12查看心理预约信息接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/ {apt\_id} |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | apt\_id (int): 预约id |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  " apt\_id ": 1,  " user\_id ": "2",  " expert\_id ": "3",  " apt\_time ": "2024-07-04T12:34:56Z ",  " apt\_status ": " confirmed "  } |
|  | 失败: 404 Not Found  {  "error": "Appointment not found"  } |

### 3.3.13查看心理咨询日志信息接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /api/v1/ {log\_id} |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | log\_id (int): 日志id |
| 响应 | 成功: 200 OK  {  " log\_id ": 1,  " apt\_id ": "2",  " log\_content ": "3",  " log\_time ": "2024-07-04T12:34:56Z ",  } |
|  | 失败: 404 Not Found  {  "error": " ConsultationLogs not found"  } |

# 四、运行设计

## 4.1运行模块组合

## 4.2运行控制

## 4.3运行时间

# 五、系统数据结构设计

## 5.1逻辑结构设计要点

## 5.2物理结构设计要点

## 5.3数据结构与程序的关系

# 六、系统出错处理设计

## 6.1出错信息

## 6.2补救措施

## 6.3系统维护设计