# 心·晴心理咨询系统测试方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文档标识： | Project\_Test | 当前版本： | 2.0 |
| 当前状态： | 草稿   发布 | 发布日期： | 2024.07.16 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 修改历史 | | | | | |
| 日期 | 版本 | 作者 | 修改内容 | 评审号 | 变更控制号 |
| 2024.7.16 | v1.0 | 刘骥飞，陈毅飞 | Initial | 1.0 | 1.0 |
| 2024.7.17 | V2.0 | 刘骥飞，陈毅飞 | Update | 2.0 | 2.0 |

目录

[1. 文档介绍 5](#_Toc172036548)

[1.1 文档目的 5](#_Toc172036549)

[1.2 文档范围 5](#_Toc172036550)

[1.3 读者对象 5](#_Toc172036551)

[1.4 参考文献 6](#_Toc172036552)

[1.5 术语与缩写解释 6](#_Toc172036553)

[2. 功能测试用例 7](#_Toc172036554)

[2.1 被测试对象的介绍 7](#_Toc172036555)

[2.2 测试范围与目的 7](#_Toc172036556)

[2.3 测试环境与测试辅助工具的描述 8](#_Toc172036557)

[2.4 测试驱动程序的设计 8](#_Toc172036558)

[2.5 功能测试用例 9](#_Toc172036559)

[3. 兼容性测试用例 15](#_Toc172036560)

[3.1 被测试对象的介绍 15](#_Toc172036561)

[3.2 测试范围与目的 16](#_Toc172036562)

[3.3 测试环境与测试辅助工具的描述 16](#_Toc172036563)

[3.4 测试驱动程序的设计 17](#_Toc172036564)

[3.5 容错能力/恢复能力测试用例 17](#_Toc172036565)

[4. 性能测试用例 19](#_Toc172036566)

[4.1 被测试对象的介绍](#_Toc172036567) **[错误！未定义书签。](#_Toc172036567)**

[4.2 测试范围与目的](#_Toc172036568) **[错误！未定义书签。](#_Toc172036568)**

[4.3 测试环境与测试辅助工具的描述](#_Toc172036569) **[错误！未定义书签。](#_Toc172036569)**

[4.4 测试驱动程序的设计](#_Toc172036570) **[错误！未定义书签。](#_Toc172036570)**

[4.5 性能测试用例 19](#_Toc172036571)

[5. 用户界面测试用例 25](#_Toc172036572)

[5.1 被测试对象的介绍 25](#_Toc172036573)

[5.2 测试范围与目的 26](#_Toc172036574)

[5.3 测试环境与测试辅助工具的描述 26](#_Toc172036575)

[5.4 测试驱动程序的设计 26](#_Toc172036576)

[5.5 用户界面测试的检查表 26](#_Toc172036577)

[6. 安全性测试用例 28](#_Toc172036578)

[6.1 被测试对象的介绍 28](#_Toc172036579)

[6.2 测试范围与目的 29](#_Toc172036580)

[6.3 测试环境与测试辅助工具的描述 29](#_Toc172036581)

[6.4 测试驱动程序的设计 29](#_Toc172036582)

[6.5 信息安全性测试用例 29](#_Toc172036583)

[7. 安装/反安装测试用例](#_Toc172036584) **[错误！未定义书签。](#_Toc172036584)**

[7.1 被测试对象的介绍 32](#_Toc172036585)

[7.2 测试范围与目的 32](#_Toc172036586)

[7.3 测试环境与测试辅助工具的描述 32](#_Toc172036587)

[7.4 测试驱动程序的设计 33](#_Toc172036588)

[7.5 安装/反安装测试用例 33](#_Toc172036589)

[8 文档测试用例 35](#_Toc172036590)

[8.1 被测试对象的介绍 35](#_Toc172036591)

[8.2 测试范围与目的 35](#_Toc172036592)

[8.3 测试环境与测试辅助工具的描述 35](#_Toc172036593)

[8.4 测试驱动程序的设计 36](#_Toc172036594)

[8.5 文档测试用例 36](#_Toc172036595)

# 1. 文档介绍

## 1.1 文档目的

软件测试方案说明书将作为测试团队和其他利益相关者了解心·晴心理咨询系统测试活动的关键资料，它将帮助确保测试的透明度、一致性和有效性。为测试团队提供清晰的测试流程图和步骤，确保测试的系统性和全面性。

文档阐明了测试的主要目标，确保系统的性能、安全性、可用性和可靠性。测试包括但不限于功能测试，兼容性测试，性能测试，用户界面测试，安全性测试，安装反安装测试及文档测试，详细说明将进行测试的功能模块和系统组件，以及被排除在测试之外的区域。

除此之外，文档确立测试过程中发现缺陷和问题的标准和流程，以及记录和跟踪这些问题的方法。确定测试中可能遇到的风险，并提出相应的预防和应对措施，确保测试结果、发现的问题及其解决方案都有详细的记录和报告，便于团队成员和管理层了解测试进展。

总体来说，软件测试方案作为项目团队、客户和其他利益相关者之间沟通的工具，确保各方面对测试活动和结果有共同的理解。

## 1.2 文档范围

## 功能测试，兼容性测试，性能测试，用户界面测试，安全性测试，安装反安装测试及文档测试，具体每个测试包含被测试对象的介绍，测试范围与目的，测试环境与测试辅助工具的描述，测试驱动程序的设计，功能测试用例。

## 1.3 读者对象

本文档的读者涉及开发团队当中的测试人员和其他利益相关者。

## 1.4 参考文献

[1]陈璐,陶新昕,周桥.智能软件测试流程与测试类型的研究[J].中国信息化,2024,(06):52-53.

[2]温杏.持续集成中自动化测试的设计与实现[J].无线互联科技,2024,21(09):72-74.

## 1.5 术语与缩写解释

|  |  |
| --- | --- |
| 缩写、术语 | 解 释 |
| SPP | 精简并行过程，Simplified Parallel Process |

# 2. 功能测试用例

## 2.1 被测试对象的介绍

该测试为软件功能测试用例，被测试对象为软件各功能模块，包括但不限于，登录注册，用户预约，实时咨询，解压测试，指数分析，资讯广场等模块，这些模块按照登录端区分用户和专家登录角色。

## 2.2 测试范围与目的

### 2.2.1 测试范围

用户注册与登录功能，资讯广场功能，预约咨询功能，实时咨询功能，解压工具功能，心理测试功能。

### 2.2.2 测试目的

验证功能实现：确保开发的功能与需求文档中定义的一致。

发现缺陷：识别软件中的缺陷，以便开发团队能够在产品发布之前修复它们。

评估性能：确保软件在性能方面满足用户期望和业务需求。

确保质量：通过测试提高软件的整体质量，减少用户遇到的问题。

用户接受测试：为用户接受测试提供依据，确保软件满足用户的实际工作需求。

提供反馈：为开发团队提供反馈，帮助他们理解软件在实际使用中的表现。

支持持续改进：基于测试结果，为软件的持续改进提供数据支持。

## 2.3 测试环境与测试辅助工具的描述

* 测试环境

操作系统：Windows 10, macOS

浏览器：最新版本的Chrome, Firefox, Safari

服务器环境：Linux Ubuntu 20.04 LTS

数据库：MySQL 8.0

* 测试辅助工具

性能测试工具：JMeter

自动化测试工具：Selenium

缺陷跟踪系统：JIRA

版本控制系统：Git

## 2.4 测试驱动程序的设计

测试驱动程序将采用模块化设计，以支持自动化测试。设计将包括以下组件：

测试数据生成器：用于创建测试所需的数据。

测试脚本执行器：运行自动化测试脚本。

结果验证器：验证测试结果是否符合预期。

报告生成器：生成测试报告，包括通过/失败的测试用例和缺陷详情。

## 2.5 功能测试用例

### 2.5.1用户登录测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能描述 | 用户登录示例 | | |
| 用例目的 | 测试用户在不同情况下登录的请求是否正确响应 | | |
| 用例编号 | 1,2,3 | | |
| 前提条件 | 用户的设备可以满足基本的运行环境 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 典型值用例1：用户正确登录已注册的账号 | | 登录成功 | 跳出弹框：登录成功  并跳转至主页。 |
| 异常值用例2：用户错误登录已注册的账号 | | 登录失败 | 跳出弹框：登录失败，密码不正确 |
| 异常值用例3：用户登录未注册的账号 | | 登录失败 | 跳出弹框：登录失败，用户不存在 |

### 2.5.2用户注册测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能描述 | 用户注册示例 | | |
| 用例目的 | 测试用户在不同情况下注册的请求是否正确响应 | | |
| 用例编号 | 1,2,3 | | |
| 前提条件 | 用户的设备可以满足基本的运行环境 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 典型值用例1：用户按照要求注册未注册的账号 | | 注册成功 | 跳出弹框：注册成功  并跳转至登录界面。 |
| 异常值用例2：用户错误注册已注册的账号 | | 注册失败 | 跳出弹框：登录失败，用户已存在 |
| 异常值用例3：用户错误注册未注册的账号 | | 注册失败 | 跳出弹框：注册失败，邮箱格式不正确 |

### 2.5.3资讯广场测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能描述 | 资讯广场示例 | | |
| 用例目的 | 测试用户在不同情况下访问资讯广场的请求是否正确响应 | | |
| 用例编号 | 1,2,3 | | |
| 前提条件 | 用户的设备可以满足基本的运行环境 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 典型值用例1：用户访问已存数据库的资讯 | | 访问成功 | 跳转至对应的资讯界面。 |
| 边界值用例2：用户模糊搜索资讯关键词访问 | | 访问成功，但访问不精确 | 列出包含关键词的资讯，用户可选择访问。 |
| 异常值用例3：用户搜索不包含该关键词的资讯 | | 访问失败 | 跳出弹框：对不起，您要访问的资讯暂无。 |

### 2.5.4预约咨询测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能描述 | 预约咨询示例 | | |
| 用例目的 | 测试用户在不同情况下进行预约咨询的请求是否正确响应 | | |
| 用例编号 | 1,2,3 | | |
| 前提条件 | 用户的设备可以满足基本的运行环境，微信api服务允许接入 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 典型值用例1：用户查看有时间的专家并进行预约 | | 预约成功 | 该时间段预约成功，跳转至支付页面。 |
| 异常值用例2：用户查看超时的专家时间段进行预约 | | 预约失败 | 该时间段为灰色不可查看，提示已超时 |
| 异常值用例3：用户查看预约已满的专家时间段 | | 预约失败 | 跳出弹框：对不起，您要预约的专家预约已满。 |

### 2.5.5实时咨询测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能描述 | 实时咨询示例 | | |
| 用例目的 | 测试服务器在不同情况下是否正确支持用户专家的实时咨询 | | |
| 用例编号 | 1,2,3 | | |
| 前提条件 | 用户的设备可以满足基本的运行环境，微信api服务允许接入  网络通信良好，服务器负载不超过最大值 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 典型值用例1：用户实时咨询专家 | | 请求良好 | 通信良好，正确进行咨询 |
| 异常值用例2：用户错误和未预约的专家实时咨询 | | 咨询失败 | 跳出弹框：对不起，您要咨询的专家未预约。 |
| 异常值用例3：用户查看预约已满的专家时间段 | | 咨询失败 | 跳出弹框：对不起，您要预约的专家预约已满。 |

### 2.5.6心理测试测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能描述 | 心理测试示例 | | |
| 用例目的 | 测试用户在不同情况下进行心理测试的请求是否正确响应 | | |
| 用例编号 | 1,2 | | |
| 前提条件 | 用户的设备可以满足基本的运行环境，网络通信良好 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 典型值用例1：用户进行心理测试 | | 测试成功，根据得分分析状态 | 跳转至指数分析页面，根据得分给出状态测评 |
| 异常值用例2：用户未完成作答 | | 测试失败 | 跳出弹框：请完成第x题 |

### 2.5.6解压工具测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能描述 | 解压工具示例 | | |
| 用例目的 | 测试用户在不同情况下进行解压工具的请求是否正确响应 | | |
| 用例编号 | 1,2 | | |
| 前提条件 | 用户的设备可以满足基本的运行环境，网络通信良好 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 典型值用例1：用户使用解压工具 | | 识别情绪成功，推荐音乐 | 调用人脸识别接口，识别情绪，跳转至音乐播放界面 |
| 异常值用例2：用户错误使用解压工具 | | 识别失败 | 跳出弹框：识别失败，请重新扫描 |

### 2.5.7个人中心测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能描述 | 个人中心示例 | | |
| 用例目的 | 测试用户在不同情况下访问个人中心的请求是否正确响应 | | |
| 用例编号 | 1,2 | | |
| 前提条件 | 用户的设备可以满足基本的运行环境，网络通信良好 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 典型值用例1：用户使用个人中心修改资料 | | 修改资料成功 | 修改个人资料的用户名，年龄等字段，跳出弹框：修改成功。 |
| 异常值用例2：用户修改用户名为已存在的用户名 | | 修改失败 | 跳出弹框：修改失败，昵称已存在 |
| 异常值用例3：用户修改异常值如年龄超过正常范围 | | 修改失败 | 跳出弹框：修改失败，您要修改的数据异常。 |

# 3. 兼容性测试用例

## 3.1 被测试对象的介绍

兼容性测试是软件测试的一个重要组成部分，主要关注软件在不同环境、平台和设备上的运行表现。通过验证软件在不同环境下的功能表现是否一致，检查软件在不同设备和分辨率下的显示效果，确保用户界面的美观和易用性。确保所有功能都能正常工作，确保软件在不同用户环境中提供一致的体验，减少因兼容性问题导致的用户不满。提前发现和解决兼容性问题，降低因这些问题导致的开发和维护成本。

## 3.2 测试范围与目的

* 测试范围

浏览器兼容性

操作系统兼容性

移动设备兼容性

第三方应用和服务的集成兼容性

* 测试目的

确保系统在不同浏览器和操作系统上均能正常运行。

验证系统在移动设备上的表现和用户体验。

检查系统与第三方应用和服务的集成是否稳定。

评估系统在异常情况下的容错能力和恢复能力。

## 3.3 测试环境与测试辅助工具的描述

* 测试环境

操作系统：Windows 10, macOS Catalina, Linux Ubuntu 20.04 LTS

浏览器：Chrome, Firefox, Safari, Edge

移动设备：iOS (iPhone), Android (Samsung Galaxy)

第三方服务：Google Calendar, Slack

* 测试辅助工具

兼容性测试工具：BrowserStack

性能测试工具：JMeter

自动化测试工具：Selenium

缺陷跟踪系统：JIRA

## 3.4 测试驱动程序的设计

测试驱动程序将采用模块化设计，以支持自动化测试。设计将包括以下组件：

测试数据生成器：用于创建测试所需的数据。

测试脚本执行器：运行自动化测试脚本。

结果验证器：验证测试结果是否符合预期。

报告生成器：生成测试报告，包括通过/失败的测试用例和缺陷详情。

## 3.5 容错能力/恢复能力测试用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 异常输入/动作 | 容错能力/恢复能力 | 造成的危害、损失 |
| 用户注册表单中输入非预期的数据类型，如年龄字段输入非数字字段。 | 系统拒绝错误的数据类型，并给出明确的错误提示，跳出弹框：年龄必须是数字 | 如果系统未能正确处理错误数据类型，可能会导致数据不一致或系统崩溃，影响用户体验。 |
| 在年龄字段中输入一个超出正常范围的值（例如，-5或150）。 | 系统拒绝超出定义域的值，并给出明确的错误提示。 | 如果系统未能正确处理超出定义域的值，可能会导致数据验证失败或系统逻辑错误，影响数据的准确性和系统的可靠性 |
| 尝试在未登录的情况下直接访问心理咨询预约功能。 | 系统应拒绝未登录用户的预约操作，并引导用户先进行登录。 | 如果系统未能正确处理错误的操作顺序，可能会导致用户数据泄露或系统访问控制失效。 |
| 在心理咨询预约过程中模拟网络中断。 | 系统能够自动保存当前状态，并在网络恢复后提示用户继续操作。 | 如果系统在通信中断时未能正确处理，可能会导致用户操作中断，影响用户体验和数据完整性。 |
| 在心理咨询记录管理功能中模拟功能异常关闭。 | 系统应能够自动恢复功能或提示用户重新尝试操作。 | 如果系统在功能异常关闭时未能正确处理，可能会导致用户无法访问重要功能，影响用户体验和系统的整体可用性。 |
| 使用性能测试工具模拟高并发访问心理咨询预约功能。 | 系统应能够在高负荷下保持稳定运行，响应时间在可接受范围内。 | 如果系统在高负荷情况下未能正确处理，可能会导致服务不可用，影响大量用户的操作，甚至导致数据丢失或系统崩溃。 |

# 4. 性能测试用例

## 4.1 被测试对象的介绍

心·晴心理咨询系统是一个旨在提供心理健康服务的平台，支持用户与心理专家的咨询、心理测试、解压工具使用、心理知识查询及心理健康状况监控等功能。系统包括用户客户端、专家客户端及管理员端。

## 4.2 测试范围与目的

**测试范围：**

用户客户端的心理咨询、心理测试、解压工具、资讯查阅及心理指数监控功能；专家客户端的用户预约管理、咨询日志记录及资讯分享功能；管理员端的内容管理、数据分析及系统功能定制。

**测试目的：**

确保系统在高负载情况下的响应速度和稳定性；评估系统在并发用户访问时的性能表现；确保系统的各个功能模块在压力下正常运行。

## 4.3 测试环境与测试辅助工具的描述

**测试环境：**

操作系统：Windows 10 / macOS

浏览器：Chrome, Firefox, Safari

网络环境：宽带、4G/5G网络

**测试辅助工具：**

Apache JMeter：用于模拟高并发用户访问和负载测试。

Postman：用于接口测试。

Browser Developer Tools：用于监控前端性能。

## 4.4 测试驱动程序的设计

测试驱动程序将使用Apache JMeter创建和配置多个测试计划，分别针对不同功能模块进行并发访问和负载测试。测试计划包括以下步骤：

（1）设置测试用户数（并发用户数）。

（2）配置HTTP请求以模拟用户操作。

（3）设置断言以验证响应的正确性。

（4）收集和分析测试结果，包括响应时间、错误率、吞吐量等。

## 4.5 性能测试用例

### 4.5.1用户与心理专家咨询

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 用户与心理专家咨询 | | |
| 用例目的 | 验证在大量用户同时预约和进行视频咨询时，系统的响应时间和稳定性。 | | |
| 用例编号 | 1 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟1000名用户同时浏览专家列表。 | | 返回专家列表：2秒内 | 返回专家列表： |
| 模拟500名用户查看专家预设的常见问题与答案。 | | 查看常见问题与答案：1秒内 | 查看常见问题与答案： |
| 模拟200名用户同时选择专家并预约咨询。 | | 完成预约操作：2秒内 | 完成预约操作： |
| 模拟100名用户在预约时间内进行实时聊天咨询。 | | 聊天连接时间：2秒内 | 视频咨询连接时间： |

### 4.5.2用户进行心理测评

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 用户进行心理测评 | | |
| 用例目的 | 验证系统在高并发用户进行心理测试时的性能表现。 | | |
| 用例编号 | 2 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟500名用户同时开始心理测试。用户逐题回答问题，直到完成测试。 | | 开始测试的响应时间：2秒内 | 开始测试的响应时间： |
|  | | 每题的加载时间：1秒内 | 每题的加载时间： |
|  | | 完成测试后的分析结果生成：3秒内 | 完成测试后的分析结果生成： |

### 4.5.3用户使用解压工具

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 用户使用解压工具 | | |
| 用例目的 | 验证用户同时使用解压工具时，系统的性能。 | | |
| 用例编号 | 3 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟300名用户同时选择并使用解压工具。 | | 选择解压工具的响应时间：2秒内 | 选择解压工具的响应时间：2秒内 |
|  | | 解压工具加载时间：3秒内 | 解压工具加载时间：3秒内 |

### 4.5.4 用户查看心理咨询小知识

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 用户查看心理咨询小知识 | | |
| 用例目的 | 验证用户在高并发情况下查看心理知识的加载速度。 | | |
| 用例编号 | 4 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟1000名用户同时访问资讯分享页面。 | | 资讯页面加载时间：2秒内 | 资讯页面加载时间：2秒内 |
|  | | 资讯内容的加载时间：1秒内 | 资讯内容的加载时间：1秒内 |

### 4.5.5 用户查看心理健康状况变化指数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 用户查看心理健康状况变化指数 | | |
| 用例目的 | 验证用户同时查看心理指数时的系统性能。 | | |
| 用例编号 | 5 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟500名用户同时访问心理指数评测页面。 | | 心理指数页面加载时间：2秒内 | 心理指数页面加载时间：2秒内 |
|  | | 指数数据的加载时间：1秒内 | 指数数据的加载时间：1秒内 |

### 4.5.6 专家查看和管理用户预约

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 专家查看和管理用户预约 | | |
| 用例目的 | 验证专家在高并发情况下查看和管理预约的性能。 | | |
| 用例编号 | 6 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟200名专家同时查看自己的预约列表。 | | 预约列表加载时间：2秒内 | 预约列表加载时间：2秒内 |

### 4.5.7 专家记录咨询日志

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 专家记录咨询日志 | | |
| 用例目的 | 验证专家记录和上传咨询日志时的系统响应时间。 | | |
| 用例编号 | 7 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟100名专家同时记录和上传咨询日志。 | | 日志记录和上传时间：3秒内 | 日志记录和上传时间：3秒内 |

### 4.5.8 管理员管理平台内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 管理员管理平台内容 | | |
| 用例目的 | 验证管理员在高并发情况下管理平台内容的性能。 | | |
| 用例编号 | 8 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟50名管理员同时发布和管理内容。 | | 内容发布和管理操作的响应时间：3秒内 | 内容发布和管理操作的响应时间：3秒内 |

### 4.5.9 管理员进行数据分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能描述 | 管理员进行数据分析 | | |
| 用例目的 | 验证管理员在高并发情况下进行数据分析的性能。 | | |
| 用例编号 | 9 | | |
| 前提条件 | 系统正常运行，无其他高负载任务。 | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 模拟50名管理员同时收集和分析用户数据。 | | 数据收集和分析结果生成时间：5秒内 | 数据收集和分析结果生成时间：5秒内 |

# 5. 用户界面测试用例

## 5.1 被测试对象的介绍

心·晴心理咨询系统的用户界面测试旨在确保用户客户端、专家客户端及管理员端的界面设计符合用户需求，操作便捷，视觉效果佳。通过详细的界面检查，保证系统的用户体验达到预期标准。

## 5.2 测试范围与目的

**测试范围：**用户客户端的主界面、咨询界面、测试界面、解压工具界面、资讯查询界面及心理指数监控界面；专家客户端的预约管理界面、咨询日志界面及资讯分享界面；管理员端的内容管理界面、数据分析界面及系统功能定制界面。

**测试目的：**确保各个界面的元素正确显示和响应；确保界面操作逻辑合理，用户体验良好；确保界面在不同分辨率、窗口大小及操作系统下的显示效果一致。

## 5.3 测试环境与测试辅助工具的描述

**测试环境：**

操作系统：Windows 10/11

浏览器：Chrome, Firefox, Edge

显示设备：不同分辨率的显示器

**测试辅助工具：**

Browser Developer Tools：用于检测和调试前端界面问题。

Screenshot Tools：用于记录界面测试过程中的问题。

## 5.4 测试驱动程序的设计

## 5.5 用户界面测试的检查表

|  |  |
| --- | --- |
| 检查项 | 测试人员的类别及其评价 |
| 窗口切换、移动、改变大小时正常吗？ | 界面设计人员、功能测试人员：切换平滑，窗口大小改变后内容显示正常。 |
| 各种界面元素的文字正确吗？（如标题、提示等） | 文案审核人员：所有文字无拼写错误，提示信息准确。 |
| 各种界面元素的状态正确吗？  （如有效、无效、选中等状态） | 界面设计人员、功能测试人员：各元素状态切换正确，显示无误。 |
| 各种界面元素支持键盘操作吗？ | 功能测试人员、无障碍测试人员：键盘操作顺畅，无障碍用户能方便使用。 |
| 各种界面元素支持鼠标操作吗？ | 功能测试人员：鼠标操作正常，点击无延迟。 |
| 对话框中的缺省焦点正确吗？ | 界面设计人员、功能测试人员：默认焦点合理，用户可快速操作。 |
| 数据项能正确回显吗？ | 功能测试人员：数据项显示无误，更新及时。 |
| 对于常用的功能，用户能否不必阅读手册就能使用？ | 用户体验测试人员：常用功能操作直观，无需额外指导。 |
| 执行有风险的操作时，有“确认”、“放弃”等提示吗？ | 界面设计人员、功能测试人员：有明确提示，用户操作时有足够信息。 |
| 操作顺序合理吗？ | 用户体验测试人员、功能测试人员：操作流程顺畅，符合用户习惯。 |
| 有联机帮助吗？ | 功能测试人员：联机帮助内容完整，易于访问。 |
| 各种界面元素的布局合理吗？美观吗？ | 界面设计人员、用户体验测试人员：布局合理，视觉效果佳。 |
| 各种界面元素的颜色协调吗？ | 界面设计人员、用户体验测试人员：颜色搭配和谐，无突兀感。 |
| 各种界面元素的形状美观吗？ | 界面设计人员、用户体验测试人员：形状设计美观，与整体风格一致。 |
| 字体美观吗？ | 界面设计人员、用户体验测试人员：字体清晰美观，阅读舒适。 |
| 图标直观吗？ | 界面设计人员、用户体验测试人员：图标设计直观，易于理解。 |

# 6. 安全性测试用例

## 6.1 被测试对象的介绍

本部分测试针对心·晴心理咨询系统的信息安全性进行测试，确保系统能够有效抵御各种潜在的安全威胁，保护用户数据和系统完整性。

## 6.2 测试范围与目的

**测试范围**：用户客户端、专家客户端和管理员端的安全性；系统后台的安全机制和数据保护措施。

**测试目的**：验证系统能否抵御非法入侵和恶意攻击;确保用户数据和系统数据的机密性、完整性和可用性;确保系统的身份验证和授权机制健全。

## 6.3 测试环境与测试辅助工具的描述

**测试环境**：

操作系统：Windows 10 / macOS

网络环境：内网和公网环境

硬件环境：标准PC配置

**测试辅助工具**：

渗透测试工具（如Metasploit、Burp Suite）

漏洞扫描工具（如Nessus）

网络监控工具（如Wireshark）

## 6.4 测试驱动程序的设计

测试驱动程序设计包括详细的攻击步骤和防御机制验证。通过模拟真实的攻击场景，验证系统的安全性。每个测试用例将记录攻击手段、预期结果和实际结果。

## 6.5 信息安全性测试用例

### 6.5.1获取用户敏感信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 假想目标 A | 获取用户敏感信息 | | |
| 前提条件 | 攻击者拥有用户的部分登录信息 | | |
| 非法入侵手段 | | 是否实现目标 | 代价－利益分析 |
| 使用社会工程学手段获取完整登录信息 | | 否 | 代价高，获取信息难度大 |
| 使用钓鱼攻击获取登录凭证 | | 否 | 系统有钓鱼攻击防护机制，代价高 |
| 破解密码 | | 否 | 系统有密码强度检测和防暴力破解机制，代价高 |

### 6.5.2攻击者拥有普通用户权限

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 假想目标 B | 攻击者拥有普通用户权限 | | |
| 前提条件 | 攻击者拥有用户的部分登录信息 | | |
| 非法入侵手段 | | 是否实现目标 | 代价－利益分析 |
| 提升权限的攻击手段（如SQL注入） | | 否 | 系统防御机制有效，代价高 |
| 使用已知漏洞提升权限 | | 否 | 系统已打补丁，代价高 |
| 社会工程学手段 | | 否 | 系统有多重身份验证机制，代价高 |

### 6.5.3瘫痪系统服务

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 假想目标 C | 瘫痪系统服务 | | |
| 前提条件 | 攻击者能访问系统网络 | | |
| 非法入侵手段 | | 是否实现目标 | 代价－利益分析 |
| DDoS攻击 | | 部分实现 | 部分服务受到影响，但系统能迅速恢复 |
| 发送大量无效请求 | | 部分实现 | 系统有流量监控和防护机制 |

### 6.5.4修改用户数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 假想目标 D | 修改用户数据 | | |
| 前提条件 | 攻击者拥有部分用户权限 | | |
| 非法入侵手段 | | 是否实现目标 | 代价－利益分析 |
| 缓冲区溢出攻击 | | 否 | 系统有数据完整性检查机制，代价高 |
| 使用SQL注入修改数据 | | 否 | 系统有输入验证和防注入机制，代价高 |
| 通过接口漏洞修改数据 | | 否 | 系统接口有权限验证和日志审计机制，代价高 |

# 7. 安装/反安装测试用例

## 7.1 被测试对象的介绍

本部分测试针对心·晴心理咨询系统的安装和反安装过程进行，确保用户能够顺利地安装和卸载系统，且安装后系统能正常运行，反安装后系统文件及相关数据能够正确移除。

## 7.2 测试范围与目的

**测试范围**：用户客户端、专家客户端和管理员端的安装包；安装过程中不同安装选项的选择；反安装过程的完整性。

**测试目的**：确保系统在不同环境下能够顺利安装并正常启动；验证安装过程中的所有选项是否可用且描述正确；确保反安装过程能够彻底清除系统文件和注册表项。

## 7.3 测试环境与测试辅助工具的描述

**测试环境**：

操作系统：Windows 10 / 11

硬件环境：最低配置和推荐配置的PC

网络环境：有网络和无网络情况下的安装和反安装

**测试辅助工具**：

安装监控工具：用于监控和记录安装过程中的文件和注册表变化。

系统日志工具：记录安装和反安装过程中的系统日志。

## 7.4 测试驱动程序的设计

测试驱动程序设计包括详细的安装和反安装操作步骤，确保每个选项和过程都被充分验证。将通过手动测试和自动化测试工具相结合的方式进行，以确保测试的全面性和准确性。

## 7.5 安装/反安装测试用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 配置说明 |  | |
| 安装选项 | 描述是否正常 | 使用难易程度 |
| 全部 | 安装所有组件和功能：描述清晰，安装过程顺利，所有组件均正常运行。 | 易于使用 |
| 部分 | 安装选定的组件和功能：描述清晰，安装过程顺利，所选组件正常运行。 | 易于使用 |
| 升级 | 从旧版本升级到新版本：描述清晰，升级过程顺利，数据保留完整，系统正常运行。 | 易于使用 |
| 其它 | 自定义安装路径、选择性安装等特殊选项：描述清晰，安装过程顺利，所有功能正常。 | 易于使用 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 反安装选项 | 描述是否正常 | 使用难易程度 |
| 全部 | 彻底卸载所有组件和数据：描述清晰，反安装过程顺利，系统文件和注册表项均被正确移除。 | 易于使用 |
| 部分 | 卸载选定的组件和功能：描述清晰，反安装过程顺利，所选组件被正确移除，保留的组件正常运行。 | 易于使用 |

# 8 文档测试用例

## 8.1 被测试对象的介绍

文档测试用例主要针对心情心理咨询系统在开发过程中的各个文档，包括但不限于需求说明、概要设计、详细设计、开发工作计划表等。这些文档是软件开发过程中的关键文档，确立了项目的目标和预期成果，为整个开发过程提供了明确的方向和依据，确保对项目目标和需求有共同的理解，降低项目风险。是确保软件开发项目顺利进行并成功交付的关键，它们通过提供清晰的规划、指导和记录，帮助团队有效管理项目，满足用户需求，并最终实现高质量的软件产品。因此，文档测试非常重要。

## 8.2 测试范围与目的

### 8.2.1测试范围

需求说明书，概要分析与设计说明书，详细分析与设计说明书，项目进度与计划，任务划分与模块分工，单元测试报告，集成测试，部署文档，用户说明手册，项目完成总结与回顾。

### 8.2.2测试目的

文档测试验证文档的完整性和准确性，确保所有功能和操作步骤都有详细说明检查文档的可读性和易理解性，确保用户能够轻松理解并按照指导进行操作，确认文档中没有误导性或错误信息，避免用户在操作过程中产生误解。

## 8.3 测试环境与测试辅助工具的描述

操作系统：Windows 10 / macOS 10.15

浏览器：Chrome, Firefox, Safari

硬件设备：标准PC，笔记本电脑

测试辅助工具：

阅读器软件Adobe Acrobat Reader

文档比较工具Beyond Compare

屏幕截图工具Snagit

## 8.4 测试驱动程序的设计

测试驱动程序将用于自动化文档测试过程，确保测试的一致性和可重复性。程序设计将包括以下功能：

自动读取文档内容

检查文档结构和格式

验证文档中的链接和参考文献

记录测试结果并生成测试报告

## 8.5 文档测试用例

* 需求说明书测试用例

1. 完整性测试：验证需求说明书是否包含所有用户和系统需求。经验证包含，测试通过。

2. 一致性测试：检查需求之间的一致性，确保没有冲突。经验证需求之间兼容良好，无冲突，测试通过

3. 可追溯性测试：确保需求可以追溯到测试用例和设计决策。经测试需求可以映射到设计和用例，测试通过

4. 可行性测试：评估需求的技术可行性和实现成本。经测试，需求需要用到vue，uni-app，nginx,docker等技术，团队独立拥有服务器，技术可行性良好，实现成本可控，测试通过。

* 概要分析与设计说明书测试用例

1. 架构合理性测试：验证所选架构是否满足需求并支持可扩展性。经测试，团队将系统部署在服务器上，系统架构满足需求说明书的需求，支持后续功能扩展。

2. 技术选型测试：检查技术选型是否合理并符合项目需求。团队选择开发uni-app，便利用户使用和测试，技术选型合理，符合项目需求，通过测试。

3. 接口定义测试：所有接口定义清晰、一致且满足需求。通过测试

* 详细分析与设计说明书测试用例

1. 数据结构测试：验证数据结构设计是否合理并满足需求。经测试，详细设计的数据结构设计合理，满足需求，结构之间无冗余。测试通过。

2. 算法效率测试：评估算法的效率和性能。经测试，系统的资讯推荐算法和人脸识别算法效率高，准确度高，测试通过。

3. 模块划分测试：检查模块划分是否合理，是否便于维护和扩展。系统分为专家端，用户端和管理员端，各模块划分合理，便于维护和扩展，通过测试。

* 项目进度与计划测试用例

1. 时间合理性测试：验证项目时间线的合理性。经验证，项目开发周期

2. 资源分配测试：检查资源分配是否满足项目需求。经验证团队2名成员负责后端开发，2名成员负责前端开发，1名成员负责部署，人力和资源分配满足项目需求，测试通过。

3. 里程碑完整性测试：确保所有关键里程碑都被包括在计划中。经验证所有关键里程碑均被包括在计划中，测试通过。