**“佳缘”线上婚恋交友平台**

**需求分析规格说明**

**版本：V3.0**



**课程名称：**软件工程实验

**项目名称：**“佳缘”线上婚恋交友平台

**所在学校：**广州大学

**所在学院：**经济与统计学院

**所在班级：**数据201班

**项目成员：**2009700003 易鸿

2064700031 罗玮

2064700020 黄颖

**指导老师：**麦红老师

**编写日期：**2022年6月5日

目录

**[1 引言 1](#_Toc1671)**

[1.1 编写目的 1](#_Toc10215)

[1.2 预期读者 1](#_Toc8993)

[1.3 项目简介 1](#_Toc17555)

[1.4 项目背景 2](#_Toc21325)

[1.5 术语定义 2](#_Toc2211)

[1.6 参考资料 2](#_Toc21510)

[1.7 历史修订记录 3](#_Toc16344)

**[2 任务概述 4](#_Toc8668)**

[2.1 设计目标 4](#_Toc7448)

[2.2 用户类及其特征 4](#_Toc21121)

[2.3 环境需求 5](#_Toc23579)

[2.4 平台前景 5](#_Toc9276)

[2.5 产品功能简介 6](#_Toc13757)

[2.6 设计和实现上的约束 6](#_Toc14717)

**[3 功能设计 7](#_Toc25512)**

[3.1 基本功能描述 7](#_Toc27222)

[3.2 数据流图（DFD） 8](#_Toc5739)

[3.3 数据库设计 11](#_Toc8894)

**[4 系统建模 14](#_Toc6465)**

[4.1 系统用例图 14](#_Toc15284)

[4.2 详细用例 15](#_Toc30994)

**[5 故障处理 17](#_Toc28358)**

**[6 双方签字 17](#_Toc28785)**

**1 引言**

## **编写目的**

此需求规格说明书描述了“佳缘”线上婚恋交友平台（以下简称平台）的功能性需求和非功能性需求，并对平台做了用户需求分析，明确所设计的平台应具有的功能、性能与界面，方便用户更好了解平台以及使平台开发者能清楚了解用户需求，并在此基础上进一步提出概要设计说明书和完成后续平台的设计与开发工作。

## **预期读者**

本说明书预期读者为用户、老师、需求分析人员、平台开发者及管理人员。

## **项目简介**

项目名称：线上婚恋交友平台

平台名称：“佳缘”线上婚恋交友平台

开发者：名字真好听开发小组

参照平台：知名的线上婚恋交友平台，如百合网、珍爱网等

平台概述：本平台是简单实用的婚恋交友系统，主要将对象分为两类：一类是用户，一类是管理员。系统主要为用户提供交友个人信息，通过测试，实现唯一性、个性化用户信息推送，具有个人打分、模式匹配、查询信息、查看查询记录等功能；为管理员提供方便简单的管理模式，实现管理员对用户信息的管理、反馈的管理、用户历史记录的管理。

## **项目背景**

据民政局统计数据统计，2019年我国的单身人口高达2.6亿，而目前这个数据仍呈现上升趋势。婚恋平台的建立方便了未婚人士寻找伴侣，使得大量适婚人群足不出户就可以向喜欢的人发出爱情邀请，借助婚恋平台牵手佳人。“佳缘”线上婚恋交友平台主要为帮助适婚人群匹配合适交友对象而设计，平台通过对用户的信息管理，可以实现用户交友信息的匹配。

## **术语定义**

E-R 图：实体联系图。

DFD 图：数据流图。

## **参考资料**

[1]张海藩,牟永敏.软件工程导论(第 6 版)[M].北京:清华大学出版社，2013

[2][Baron Schwartz](https://book.jd.com/writer/Baron Schwartz_1.html" \t "https://item.jd.com/_blank)，[Peter Zaitsev](https://book.jd.com/writer/Peter Zaitsev_1.html" \t "https://item.jd.com/_blank)，[Vadim Tkachenko](https://book.jd.com/writer/Vadim Tkachenko_1.html" \t "https://item.jd.com/_blank)著，[宁海元](https://book.jd.com/writer/%E5%AE%81%E6%B5%B7%E5%85%83_1.html" \t "https://item.jd.com/_blank)，[周振兴](https://book.jd.com/writer/%E5%91%A8%E6%8C%AF%E5%85%B4_1.html" \t "https://item.jd.com/_blank)，[彭立勋](https://book.jd.com/writer/%E5%BD%AD%E7%AB%8B%E5%8B%8B_1.html" \t "https://item.jd.com/_blank)等译.高性能MySQL（第3版）[M].北京:电子工业出版社，2013

[3]明日科技著.PythonGUI开发手册:基础·实战·强化[M].北京：化学工业出版社，2022

## **历史修订记录**

表1-1版本更新记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 日期 | 版本 | 说明 | 作者 |
| 1 | 2022年4月4日 | V1.0 | 创建需求规格说明书1.0版本 | 黄颖 |
| 2 | 2022年4月16日 | V2.0 | 完善E-R图等细节 | 易鸿 |
| 3 | 2022年6月5日 | V3.0 | 修改需求规格说明书 | 易鸿 |

# **2 任务概述**

## **2.1 设计目标**

1. 以用户数据为基础，以现代计算机技术为手段，设计线上婚恋交友平台；
2. 实现交友信息互通，让用户掌握更多交友信息，帮助单身人士找到合适的婚恋对象，助力用户轻松交友，实现足不出户结识佳缘。

## **2.2 用户类及其特征**

表2-1“佳缘”线上婚恋交友平台用户类及其特征

|  |  |
| --- | --- |
| 用户类 | 描述 |
| 管理员 | 具有一定的计算机应用基础，可以比较熟练操作计算机，负责平台的日常维系，解决用户在平台操作中遇到的问题。 |
| 用户 | 有婚恋交友需求的人群，有一定的计算机应用基础，可以比较熟练操作计算机。 |
| 系统维护人员 | 熟悉数据库、网络维护工作。 |

## **2.3 环境需求**

**2.3.1 硬件支持**

1. 接入 Internet；
2. CPU 为酷睿 i5 以上；
3. 4GB 及以上内存；
4. 80GB 及以上硬盘。

**2.3.2 软件支持**

1. 操作系统：Windows等发行版本；
2. 数据库：MySQL；
3. 编程语言：Python、Mysql。

## **2.4 平台前景**

随着中国互联网婚恋交友用户规模的增长，线上婚恋市场规模不断扩大，从中国互联网婚恋交友知名平台活跃用户人数也可看出，未来线上婚恋平台将持续向上发展。针对这一现象，设计了“佳缘”线上婚恋交友平台，该平台具有简洁的用户界面，应用数据库支撑，支持用户对理想伴侣信息进行匹配，帮助用户便捷交友。

## 2.5 产品功能简介

本平台主要为用户提供交友的信息匹配功能，平台使用者主要分为平台管理员和普通用户两大类。普通用户可以注册登录账号，在平台上输入个人信息与理想伴侣条件，通过数据库匹配获取符合条件对象的信息。平台管理员可以登录管理员账号对系统进行维护管理，确保平台能顺利将评分信息、配对结果以及检索信息反馈给用户。

## 2.6 设计和实现上的约束

可能的限制包括：

1. 必须使用或避免的特定技术、工具、编程语言、数据库；
2. 经费、进度、资源等方面的限制；
3. 所要求的开发规范或标准；
4. 平台用户需妥善保管好个人密码，一旦发现丢失，需尽快提供相关证明交于管理人员进行相关帐户锁定与资料的修改。

# **3 功能设计**

## **3.1 基本功能描述**

该平台的基本功能详细描述如下：

1. 注册/登录：用户均可注册/登录“佳缘”线上婚恋交友平台查看更新个人资料，管理员可以登录管理员账号进入平台对该平台进行系统维护管理。
2. 平台管理员界面：审核待通过用户的注册申请；管理后台信息，对系统进行维护管理；管理用户信息，可以帮助用户修改信息；可以查看用户历史记录，针对用户的搜索进行推荐伴侣；可以查看用户反馈，针对用户反馈对系统进行优化。
3. 用户界面：已登录用户可以对个人信息进行完善，用户拥有管理个人信息、修改密码等权限，可以通过个人评分和匹配训练功能与好感度高的对象进行匹配，并通过检索功能获取感兴趣对象的个人信息，可以对任意对象进行添加好友并在通过好友申请后展开聊天。

图3-1 “佳缘”线上婚恋交友平台基本功能模块

## 3.2 数据流图（DFD）

便于用户表达功能需求和数据需求及其联系，便于用户和系统人员共同理解现行系统和规划系统的框架，清晰表达数据流的情况。

**3.2.1 数据流动唯一标识符**

表3-1 数据流动唯一标识符表

|  |  |
| --- | --- |
| 图形 | 说明 |
|  | 数据源点/终点 |
|  | 数据存储 |
|  | 数据加工/处理/变换 |
|  | 数据流 |

**3.2.2 顶层数据流图**

表明系统的输入、处理、存储和输出，利于系统建模，通过之前对于需求获取的分析所获得的信息，我们对系统进行过程建模。

顶层数据流图描述的是系统管理员、“佳缘”线上婚恋交友平台以及用户之间的联系。系统管理员在系统中拥有管理查看用户信息、处理反馈等权限，用户享有管理个人信息、个人打分、模式匹配、检索等权限。



图3-2 “佳缘”线上婚恋交友平台顶层数据流图

**3.2.3 第一层数据流图**

第一层数据流图作为顶层数据流图的进一步描述。该系统分为组织管理、用户管理两个功能模块。



图3-3 “佳缘”线上婚恋交友平台第一层层数据流图

**3.2.4 第二层数据流图**

第二层数据流图作为第一层数据流图的详细描述。

1. 用户首次使用该系统时需要先注册，然后登录。用户可在“佳缘”线上婚恋交友平台中查看更新个人信息，包括修改密码、个人基本信息如性别、联系方式等。
2. 用户注册后，可以完成匹配练习以保证打分、匹配等时候的准确性。
3. 用户如需使用相关功能，如个人打分、模式匹配和检索等功能，只需要按照系统提示按自身需求输入即可。
4. 用户可以查看浏览历史记录以及自己的反馈情况，以方便自身使用。图3-4 “佳缘”线上婚恋交友平台第二层数据流图

## 3.3 数据库设计

**3.3.1 图形说明**

表3-2 E-R图图形说明表

|  |  |
| --- | --- |
| 图形 | 说明 |
| IMG_256 | 实体  （数据对象） |
|  | 属性  （数据对象的属性） |
|  | 联系  （数据对象彼此间相互连接的关系） |

**3.3.1 E-R图**

根据需求分析和系统分析，规划了本系统的数据库实体，共 7个：用户实体、管理员实体、测试实体、匹配结果实体、浏览记录实体、反馈实体、我的好友实体。

（1）各实体拥有属性如下：

1）用户实体的属性有用户名、密码、性别、爱好、年龄、月收入、身高、月花销、好评、联系方式。每一名用户有唯一的用户名。

2）管理员实体的属性有id、性别、联系方式、密码。每一位管理员有唯一的id。

3）测试实体的属性有发起人、年龄、月收入、身高、月花销、好评、爱好、好感度。每一个测试实体有唯一的发起人。

4）匹配信息实体的属性有用户名、被匹配者、性别、爱好、年龄、月收入、身高、月花销、好评。每一个匹配结果实体有唯一的用户名。

5）浏览历史实体的属性有发起人、时间、用户名、性别、爱好、年龄、月收入、身高、月花销、好评、联系方式。每一个浏览记录实体有唯一的发起人。

6）反馈实体的属性有用户名、时间、主题、反馈正文。每一个反馈实体有唯一的用户名。

7）我的好友实体的属性有发起人、用户名、性别、爱好、年龄、月收入、身高、月花销、好评、联系方式。每一个我的好友有唯一的发起人。

（2）实体间约束如下：

1）一个用户可以多次进行测试，可以多次进行匹配，可以生成多个浏览记录，可以产生多次反馈。

2）一个管理员可以管理所有用户、浏览结果、反馈，所有用户、浏览结果、反馈可以被多个管理员管理。

3）一个用户可以被多次进行匹配，可以被多次搜索成为浏览记录。

4）一个反馈、历史记录被多个用户提及，多次出现。

5）一个用户有多个不同的好友信息，一个用户可以和多个不同用户成为好友。



图 3-5 系统 E-R 图

**3.3.2 关系模型**

将以上描述转换成关系模式如下（下划直线表示主键，下划波浪线表示外键）：

用户关系模式（用户名，密码，性别，爱好，年龄，月收入，身高，月花销，好评，联系方式）

管理员关系模式（id，性别，联系方式，管理员密码）

测试关系模式（发起人，年龄，月收入，身高，月花销，好评，爱好，好感度）

匹配关系模式（用户名，被匹配者，性别，爱好，年龄，月收入，身高，月花销，好评）

浏览记录关系模式（发起人，时间，用户名，性别，爱好，年龄，月收入，身高，月花销，好评，联系方式）

反馈关系模式（用户名，时间，主题，反馈正文）

我的好友关系模式（发起人，时间，用户名，性别，爱好，年龄，月收入，身高，月花销，好评，联系方式）

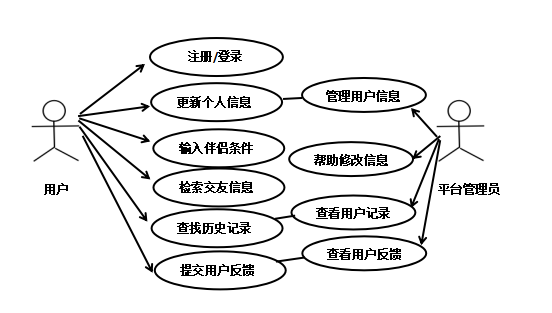
# 

# **4 系统建模**

## 4.1 系统用例图

用例视图显示谁是相关的用户、用户希望系统提供什么样的服务，以及用户需要为系统提供的服务，以便使系统的用户更容易理解这些元素的用途，也便于系统开发人员最终实现这些元素。

系统用例图如图4-1所示：



**模式匹配**

**匹配训练**

图4-1系统用例图

## 4.2 详细用例

表4-1详细用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参与者 | 特性 | 用例 |
| 用户 | 用户按需提交注册信息 | 新用户注册 |
| 用户按要求输入登录信息，系统对用户账号密码进行验证 | 登录 |
| 用户按需完善修改个人信息 | 更新个人信息 |
| 用户按需输入理想伴侣条件 | 输入个人评分 |
| 用户筛选系统随机匹配对象 | 匹配训练 |
| 系统按匹配模型为用户推荐对象 | 模式匹配 |
| 用户按需查询心仪对象信息及获取联系方式 | 检索交友信息 |
| 用户发起交友请求，得到对方通过 | 我的好友 |
| 用户按需查找检索记录 | 查找历史记录 |
| 用户按需反馈使用体验及建议 | 提交用户反馈 |
| 平台管理员 | 用户注册个人信息 | 通过用户注册申请 |
| 用户无法修改个人信息 | 帮助用户修改信息 |
| 用户反馈信息 | 查看用户反馈 |
| 管理用户交友情况 | 管理用户交友 |
| 根据用户搜索对用户推荐交友人选 | 查看用户记录 |

# **5 故障处理**

该平台出现一般性故障只需重新启动该平台便可以解决，如遇到其他网络攻击可启用有必要的防火墙保护，如果数据丢失可从备份数据库调入数据。

# **6 双方签字**

需求方（需方）：

开发方（供方）：

日期：