需求分析报告

# 一、概述

## 1.1背景

在当下信息化的社会，一切都在慢慢的向信息化靠近，在人们之间的交流方面亦是如此，在这个大背景下市面上的即时通信软件应运而生，该聊天室系统便是基于当前市面上大部分聊天软件逻辑结构实现的多用户之间聊天的系统。

### 1.1.1用户分析：

该系统的最终用户是需要进行线上聊天的网友及后台服务端的管理员，在使用期间，两者对于该系统有着不同的权限，网友主要用于线上聊天，而管理员则用于管理后台数据，要求使用本系统用户对计算机能够较为熟练的使用，了解计算机基本操作。

## 1.2系统的目的与目标

**1.2.1系统目的**

通过聊天室系统实现线上交流，为用户们提供线上交流功能，作为以往交流方式的现代化体现，保证了信息交互的高效性、准确性，极大的便利了人们的日常生活，同时推动了全面信息化社会的进程。

**1.2.2系统目标**

（1），允许新用户注册，同时开设并储存新用户信息。

（2），每个用户在系统中都有单独对应的内置用户接入。

（3），用户之间可以进行公屏聊天和私聊。

（4），每个用户都有对应的个人资料，供以个人修改及他人查看。

（5），可通过id查看对应用户资料、添加好友。

（6），公屏内通知用户上下线情况

（7），公屏显示在线用户

（8），允许已经存在的用户修改记录的密码

**1.2.3业务模式**

系统整体设计框架借用web开发中B/S模式的具体框架，大体上分为sever端和client端两部分，client负责发送用户请求，sever端负责接收并处理用户请求，而具体设计则采用MVC设计模式，分为view、model、controller三大部分，分别负责不同模块。

# 二、系统需求

## 2.1业务需求

### 2.1.1使用范围

本系统适用于一般大众，用于进行简单的线上聊天。

### 2.1.2功能需求

客户端子系统：客户端子系统负责读取用户输入信息，进行校验后发送至服务端，并接收服务端发送的信息，根据信息类别筛选，将一部分信息显示至用户聊天室终端。

服务端子系统：服务端子系统负责接收客户端子系统传送的信息，并将该信息进行处理，依据信息的种类，选择分发至数据库或客户端。

数据库子系统：负责处理服务端子系统发送的各种信息，依据这些信息进行增删改查操作，并将运行结果传送至服务端子系统。

## 2.2性能需求

为了保证用户在日常生活中正常便捷的使用该聊天系统，并且为了保证该系统能够长期、安全、稳定、高校的运行，该系统应该满足以下的性能需求：

1、数据输入和处理的准确性和实时性

由于日常聊天具有时效性的特点，因此该聊天系统在聊天数据的处理上需要一定的处理能力，以保证数据的快速流通，并且由于客户端部分信息来源是由用户手动输入的，并不能保证信息规格的准确性，数据输入是否准确是数据处理的前提，因此需要系统具有一定的容错率。

2、数据的一致性和完整性

由于系统的数据是多用户共享的，不同的用户会催生不同的数据，因此需要系统保证数据的一致性，明确数据的来源、归属，并且数据在系统中会在各个子系统中相互流通，在该过程中需要保证数据的完整性，避免数据有所欠缺，从而影响对数据的处理。

3、系统的开放性和可扩展性

随着聊天室系统的开发和使用，为了保证系统的生命周期，应充分考虑系统的可扩展性，即系统的功能模块可以进行不断的更新和完善，原有模块能够较好的兼容性。在考虑用户体验方面，可以通过系统的开放性让用户对这些扩展模块进行自主筛选使用，只要符合一定的规范可以自主的增加和减少系统的模块。

4、系统的易用性

由于该系统是面向一般用户的，而日常生活中普通用户对于计算机并不是十分熟悉，因此这就要求系统具有简单易懂的客户端界面，实现简便的人机交互，整体设计要符合人们使用习惯，整体采用中文信息的界面，并减少有关术语的使用，并附带用户使用手册以便在用户的使用过程中答疑解难。

5、系统的标准性

由于用户运行系统的环境具有差异，因此在系统制作过程中需要保证代码的可操作性和可移植性，因此在具体开发过程中涉及计算机硬件、软件都需要符合主流国际、国家、行业标准。

## 2.3运行需求

聊天室系统的各个子系统的软件需求配置如下：

1、服务器端子系统的运行要求：

系统软件：Windows XP以上。

2、客户端子系统的运行要求：

系统软件：Windows XP以上。

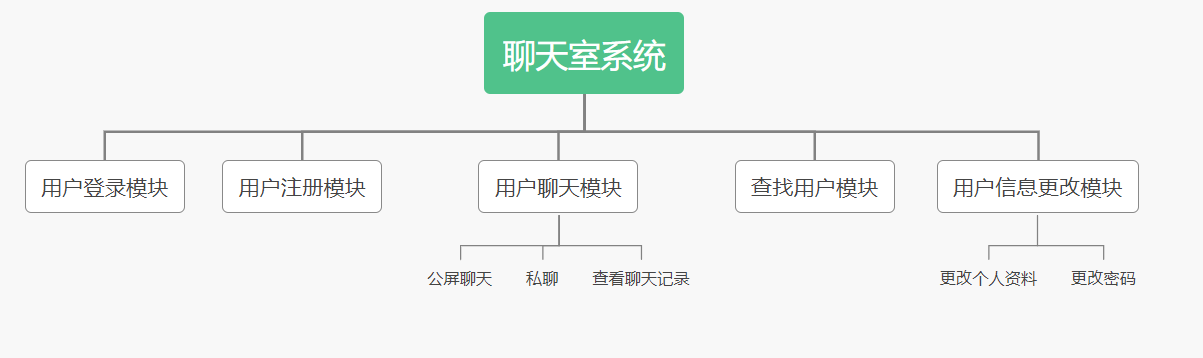
软件环境：JDK环境、eclipse等。

# 三、系统流程

## 3.1功能模块

### 3.1.1模块划分

为了提高系统开发效率，确保实际系统与目标系统功能一致性，因此需要将系统分为多个模块，该系统分成的几大模块如下：



### 3.1.2模块关系图



**3.1.3模块功能概要**

1. 用户注册模块：

系统数据库内部未存入用户账号密码信息时，用户可通过该模块输入账号密码并由系统一一记录在数据库内，若遇到重复账号时则不记录该信息。

2、用户登录模块：

系统根据用户提供的账号密码在数据库内查找是否有与之完全匹配的数据信息，存在则让用户与数据库单独对应信息一一对应并继续其他模块，或对用户信息进行增删改查，不存在则提示用户重新输入信息。

3、用户聊天模块：

系统读入用户输入聊天信息，用户公屏聊天则将该信息分发至每个用户客户端，用户私聊则将该信息单独分发至指定用户客户端，用户在聊天期间聊天记录保存在客户端上。

## 3.2系统数据流图

通过数据流图可以更明确的了解系统中数据流动和处理的情况，该系统的数据流图如下：



# 四、数据库设计及数据分析

## 4.1数据表设计

1、用户信息表

简述：用于储存各用户的有关信息。

数据项：用户账号、用户密码、用户性别、用户手机号、用户邮箱、用户年龄、用户创建时间、用户id号、用户生日、用户地址、用户头像。

2、聊天记录表

简述：用于储存用户聊天记录。

数据项：用户名、用户聊天信息、信息发送时间。

## 4.2数据分析

### 4.2.1数据分类

根据上述数据表中数据项在系统工作过程中是否发生变化，可以分为动态数据和静态数据：

用户信息表中的用户账号和用户id、用户创建时间是固定不变的静态数据，用户账号是由用户第一次注册时所输入决定的，而用户id和用户创建时间都是在用户注册时系统根据用户注册时间、数据库内存在用户数目自动生成的数据，三者都是固定不变的，而聊天记录表是用于客观记录用户聊天过程中的聊天记录，因此整张用户聊天记录表单是静态表，其中的数据项是由系统生成并且无法改变的。

用户信息表中的用户密码、用户性别、用户手机号、用户邮箱、用户地址、用户头像、用户生日、用户年龄这些数据项可以改变的动态数据，在记录入库后用户仍可以自由更改这些数据项。

### 4.2.2数据项描述

此处数据项数据类型都是在数据库中的储存的数据类型。

1、数据项名称：用户账号

数据类型：VARCHAR

数据含义：用于标识用户身份的信息

2、数据项名称：用户密码

数据类型：VARCHAR

数据含义：用以验证用户登陆的信息

3、数据项名称：用户性别

数据类型：ENUM

数据含义：表示用户性别

4、数据项名称：用户手机号

数据类型：VARCHAR

数据含义：储存用户手机号

5、数据项名称：用户邮箱

数据类型：VARCHAR

数据含义：储存用户邮箱地址

6、数据项名称：用户年龄

数据类型：INT

数据含义：储存用户年龄信息

7、数据项名称：用户创建时间

数据类型：DATETIME

数据含义：表示该用户注册时间

8、数据项名称：用户id号

数据类型：INT

数据含义：在已注册用户中该用户注册位序

9、数据项名称：用户生日

数据类型：DATETIME

数据含义：储存用户出生日期

10、数据项名称：用户地址

数据类型：VARCHAR

数据含义：用户居住地址

11、数据项名称：用户头像

数据类型：VACHAR

数据含义：储存用户设置头像图片路径

12、数据项名称：用户聊天信息

数据类型：TEXT

数据含义：表示用户聊天过程中的单条聊天信息

13、数据项名称：信息发送时间

数据类型：DATETIME

数据含义：用户单条聊天信息发送的时间