|  |  |
| --- | --- |
| 项目编号 |  |
| 文档编号 |  |
| 密级 |  |

MiniSNS

软件需求规范说明

|  |  |
| --- | --- |
| 姓名 | 角色 |
| 李佳晓 | 组长 |
| 李子涵 | 组员 |
| 林浩 | 组员 |
| 刘思敏 | 组员 |

二〇一七年六月

拟 制：

审 核：

标 准 化：

会 签：

批 准：

文档修改记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改内容描述 | 修改人 | 日期 | 备注 |
| V1.0 | 初步撰写 | 刘思敏 | 2017.06.30 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

1.引言-----------------------------------------------------------------1

1.1编写目的------------------------------------------------------------------------------------------------------------1

1.2项目资料------------------------------------------------------------------------------------------------------------1

1.3术语定义------------------------------------------------------------------------------------------------------------1

1.4缩写说明------------------------------------------------------------------------------------------------------------1

1.5引用文档------------------------------------------------------------------------------------------------------------1

2.项目综述-------------------------------------------------------------1

2.1项目背景------------------------------------------------------------------------------------------------------------1

2.2组织机构与责任--------------------------------------------------------------------------------------------------1

2.3岗位角色------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4业务流程------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.系统体系结构---------------------------------------------------------

3.1物理框架------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2网络环节------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.3运行环境------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.功能需求-------------------------------------------------------------

4.1参与者定义----------------------------------------------------------------

4.2功能构成------------------------------------------------------------------

4.3注册----------------------------------------------------------------------

4.4登录----------------------------------------------------------------------

4.5搜索----------------------------------------------------------------------

4.6热门话题------------------------------------------------------------------

4.7分类话题------------------------------------------------------------------

4.8我要发帖------------------------------------------------------------------

4.9消息中心------------------------------------------------------------------

4.10个人中心-----------------------------------------------------------------

5.非功能需求-----------------------------------------------------------

5.1界面与接口需求-----------------------------------------------------------

5.1.1界面需求------------------------------------------------------------

5.1.2外部接口------------------------------------------------------------

5.2性能需求------------------------------------------------------------------

5.3安全性需求----------------------------------------------------------------

5.4可靠性需求----------------------------------------------------------------

5.5适应性需求----------------------------------------------------------------

5.6设计约束------------------------------------------------------------------

6.验收标准-------------------------------------------------------------

6.1功能验收------------------------------------------------------

6.2性能验收标准---------------------------------------------------

6.3

6.4----------------------------------------------------------------

6.5----------------------------------------------------------------

7.产品提交-------------------------------------------------------------

8.签字----------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1.引言**

**1.1编写目的**

本文档是关于用户对“MiniSNS”的功能与非功能需求的详细说明。本文档的编写为“MiniSNS”的设计、开发和测试提供依据，为项目组成需求的详细理解，以及在开发过程中的协同工作提供强有力的保证，同时本文档也作为项目评审验收的依据之一。

本文的预期读者包括：

* 普通用户
* 管理员
* 开发人员

**1.2项目资料**

* 项目名称：MiniSNS
* 项目编号：
* 投资方：
* 用 户：所有人
* 开发方：

**1.3术语定义**

无

**1.4缩写说明**

无

**1.5引用文档**

无

**2.项目综述**

**2.1项目背景**

“MiniSNS”是一个微型社区，在社区中，用户可以搜索文章，发表文章，查看文章等。通过这个微型社区，可以为用户提供一个休闲、舒适的学习及交流环境

**2.2组织机构与责任**

**2.3岗位角色**

**2.4业务流程**

**3.系统体系结构**

**3.1物理框架**

**3.2网络环节**

**3.3运行环境**

描述软件的运行环境，包括硬件平台、操作系统和版本，还有其他的软件组建或者与其共存的应用程序。

（1）硬件配置

数据库服务器：

CPU：

内存：

硬盘：

光驱：

网卡：

终端：

CPU：

内存：

硬盘：

显示器：

网卡：

显卡：

网络配置：

（2）软件配置

服务器：

操作系统：

数据库：

终端：

**4.功能需求**

**4.1参与者定义**

参与者（Actor）指与系统产生交互的外部用户或者外部系统。MiniSNS参与者见表6所示。

表6 系统参与者一览

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **类别(主要/次要)** | **说明** |
| 名称 | 类别（主要/次要） | 说明 |
| 普通用户 | 主要 | 发表、删除、点赞、转发、评论 |
| 管理员 | 主要 | 查看、审核、删除 |

其中，

* 主要参与者：从系统获取信息的用户，是执行系统主要功能的参与者。
* 次要参与者：仅仅给用例提供某种服务。

**4.2功能构成**

（1）注册模块：账户注册，完善个人资料

（2）登录模块：用户登录，忘记密码，使用第三方登录

（3）搜索模块：根据关键字搜索作者或文章

（3）热门话题模块：查看热门帖子，每个帖子都包含作者，标题，正文等信息并且每个帖子都可进点赞、转发、评论等功能

（4）分类话题模块：每类话题都有热门的帖子

（5）我要发贴模块：编写帖子内容并提交帖子

（6）消息中心模块：用户登录成功后，系统会显示系统消息，用户的帖子被点赞、回复和评论时，系统将会向用户发送消息

（7）个人中心模块：显示个人主页及个人资料

本节详细描述注册功能的需求

**4.3注册**

* 主要角色：未注册的用户
* 前置条件：填写用户名、密码、邮箱等必要信息
* 后置条件：将注册信息存入到数据库中
* 主成功场景：

新用户注册，填写用户信息，注册成功后，进入登录页面进行登录

* 扩展（或替代流程）：

异常描述：

a）用户名已被注册

本节详细描述登录功能的需求

**4.4登录**

* 主要角色：普通用户、管理员
* 前置条件：普通用户完成注册或已有帐号，管理员登录
* 后置条件：对比数据库
* 主成功场景：

填写登录信息，完成登录

普通用户登录后，进入用户界面

管理员登录后，进入管理员页面

* 扩展（或替代流程）：

权限方面：

普通用户：具有发表、查找、删除、评论等权限

管理员：具有审核、删除等管理权限

异常描述：

a)登录信息错误

b)忘记密码

c)登录失败

本节详细描述搜索功能的需求

**4.5搜索**

* 主要角色：普通用户
* 前置条件：输入关键字，包括作者、帖子标题等信息
* 后置条件：查找数据库
* 主成功场景：

搜索栏中搜索关键字，包括作者、帖子标题、帖子内容等信息，搜索完成后，排列显示帖子的缩略信息

* 扩展（或替代流程）：

异常描述：

a)查询条件输入错误，未找到相关信息

b)查询时间过长

本节详细描述热门话题功能的需求

**4.6热门话题**

* 主要角色：普通用户
* 前置条件：点解
* 后置条件：查找数据库
* 主成功场景：

选择不同的话题，根据点赞数将帖子进行排序并展示

选择其中一个帖子查询，进入帖子页面

扩展（或替代流程）：

发表完成后，系统提示：“正在审核中，请等待”信息

本节详细描述分类讨论的需求

**4.7分类话题**

* 主要角色：普通用户
* 前置条件：选择不同的话题并查看帖子
* 后置条件：从数据库中查找帖子
* 主成功场景：

不同的话题对应不同的热门话题

选择不同的话题，展示该话题下的热门话题排行

选择其中一个帖子，进入帖子页面，查看帖子的内容

* 扩展（或替代流程）

本节详细描述我要发帖功能的需求

**4.8我要发贴**

* 主要角色：普通用户
* 前置条件：填写帖子的信息及帖子的内容
* 后置条件：将帖子的所有信息都存入数据库中
* 主成功场景：

点击写文章按钮，进入编辑模式，填写帖子的标题及内容，并为帖子创建标签

完成后选择是否发表，若发表，等待管理员审核，若不发表，将帖子加入到草稿箱中

* 扩展（或替代流程）

异常描述：

a)断网导致不能在线保存

b)发表超时

本节详细描述消息中心功能的需求

**4.9消息中心**

* 主要角色：普通用户
* 前置条件：帖子被点赞、回复和评论或用户登录完成及帖子被举报
* 后置条件：修改数据库中的信息
* 主成功场景：

用户登录成功后显示欢迎消息，

其他用户点赞、关注、转发、评论时，提示消息

* 扩展（或替代流程）

本节详细描述个人中心功能的需求

**4.10个人中心**

* 主要角色：普通用户
* 前置条件：用户进入个人中心页面
* 后置条件：
* 主成功场景：

选择修改个人资料，可以添加用户信息及修改用户信息

进入个人主页，显示用户的所有帖子及帖子的一些基本信息

* 扩展：

**5.非功能需求**

**5.1界面与接口需求**

**5.1.1界面需求**

界面的原则要求，如方便、简洁、美观、一致等。整个系统的界面风格定义，某些功能模块的特殊界面需求。

* 显示风格：图形界面
* 显示方式：
* 输出格式：显示布局

**5.1.2外部接口**

无

**5.2性能需求**

无

**5.3安全性需求**

以防止各种非法的访问、使用、修改、破坏或者泄密，”MiniSNS”所要求的保护软件的要素有以下方面：

* 要求利用的密码技术；
* 要求对特定的记录或历史数据集的保护方法；
* 对某些特定的功能的访问权限的限定；
* 对某些数据的加密传输要求。

**5.4可靠性需求**

指定一些因素，如检查点、恢复和再启动等，以保证整个系统可用性。

**5.5适应性需求**

用户对“MinSNS”的灵活性要求有以下几个方面：系统应可运行

于目前主流的Windows 操作系统版本；系统支持键盘，触控等输入方式；支持与原有系统的兼容性。

**5.6设计约束**

主要包括以下几个方面需考虑的问题，可进一步分节描述。

* 随机耗时功能。如：随机轧帐，执行时将对系统产生的性能影响等。
* 硬件、软件、运行环境和开发环境方面的条件和限制。
* 可利用的信息和资源。
* 系统投入使用的最晚时间。
* 另外其他一些对系统设计将带来的约束。

**6.验收标准**

包含符合技术需求及非技术需求的要求，运行稳定性/安全性/故障率及恢复能力/业务处理能力等的要求

**6.1功能验收**

标准可以依据以下方面制定，如图所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 验收项目 | 验收标准 | 是否合格 |
| 1 | 软件产品整体运行 | 稳定，无死机、程序中段性错误 |  |
| 2 | 软件产品数据流 | 计算正确、数据查询正常 |  |
| 3 | 与其他软件产品数据接口 | 接口正确，与其他系统的连接正常 |  |
| 4 | 与用户给定需求一致性 | 与用户给定需求一致，完全实现给定需求规定的功能和性能 |  |

**6.2性能验收标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 测试类别 | 验收项目 | 验收标准 | 是否合格 |
| 1 | 余量测试 | 计算机的CPU负荷率 | 正常状态下/突发任务时 |  |
| 2 | LAN测试 | 正常状态下/突发任务时 |  |
| 3 | 易用性测试 | 产品打包集合程度 | 完整的安装盘 |  |
| 4 | 安装的自动化程度 | 自动安装 |  |
| 5 | 安装过程中的提示丰富程度 | 有提示 |  |
| 6 | 对操作者的要求 | 熟悉一种汉字输入法和相关系统业务 |  |
| 7 | 学习过程中的难易程度 |  |  |
| 8 | 界面层次与操作流程 | 符合业务处理流程 |  |
| 9 | 菜单方式与快捷方式 | 既有菜单方式，也有快捷方式 |  |
| 10 | 减少键盘输入措施 | 充分利用了代码输入方式 |  |
| 11 | 运行过程中的提示丰富程度 | 提示丰富、帮助功能完善 |  |
| 12 | 对维护者的要求 |  |  |
| 13 | 维护工具集合程度 | 集合在菜单里，方便使用 |  |
| 14 | 维护操作自动化过程 |  |  |
| 15 | 兼容性及可扩充性测试 | 操作系统适应性 | 数据库与操作系统的安装，使用正常 |  |
| 16 | 中文平台适应性 | 适用中文之星等多种中文平台 |  |
| 17 | 外设支持 | 支持具有多种标准接口的外设 |  |
| 18 | 响应时间测试 | 界面生成与更新速度 |  |  |
| 19 | 查询速度 |  |  |
| 20 | 报表统计 |  |  |
| 21 | 打印速度 |  |  |
| 22 | 数据传输速度 |  |  |
| 23 | 批处理速度 |  |  |

**6.3系统健壮性测试**

(1) 网络及主机故障下:系统应能保证故障处理/恢复能力。

(2) 所有写数据库的操作，均采用事务处理，在主机网络故障、应用程序中断的情况下，保证数据的完整性、一致性。

(3) 双机切换测试：

* 稳定性测试：稳定运行1周以上，观测系统状态
* 主从机负载不均衡，测试对双机软件的影响
* 破坏性测试，测试双机接管情况、接管时间：

拔插串口线、拔插磁盘阵列柜电缆、拔插网线、拔插备用网线、两块网卡的网线全部拔掉、强行关主机、主机掉电测试、主从机强制转换

**6.4系统可靠性测试**

(1) 系统可靠性和检错能力测试

(2) 异常情况处理能力

测试中断网络、关闭主机、双机切换、中断应用程序、停止数据库服务器等情况下，系统的容错处理能力。

**6.5安全保密功能的测试**

(1) C2级安全标准

操作系统符合美国国防部C2安全标准。通过口令、用户权限等的设置，对主机系统进行安全保护，防止非法用户进入

1. 安全可靠性结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 测试项目 | 测试标准 | 是否合格 |
| 1 | 操作员权限限制 | 操作员权限、菜单权限控制到菜单最底层，可灵活设置 |  |
| 2 | 数据存取属性控制 | 通过用户权限可方便控制 |  |
| 3 | 数据的互锁 | 有互锁功能 |  |
| 4 | 数据的备份与恢复 | 有相应的工具及功能模块，日终自动备份 |  |
| 5 | 数据加密措施 | 用户密码加密，数据不加密 |  |
| 6 | 操作员重要数据操作日志跟踪与留痕功能 | 有日志，可方便查询 |  |
| 7 | 对操作员错误操作的屏蔽 | 可屏蔽并有提示 |  |
| 8 | 唯一性数据自动检查 | 自动检查 |  |
| 9 | 删除或覆盖数据时的提示 | 有提示 |  |
| 10 | 数据越界处理 | 处理规范 |  |
| 11 | 通讯故障处理 | 有提示，可自动检测、连接 |  |

**7.产品提交**

a）应用系统软件包

b)应用系统源代码及开发过程文档电子版

c)该项目最终向客户提交的产品包括：

应用系统的“需求规格说明书”、“软件设计说明书”、“软件测试报告”、“软件用户测试”、“软件管理维护手册”直纸质版

**8.签字**

本《软件需求规格说明》建立在双方对需求的共同理解基础之上，我同意后续的开发工作根据该《软件需求规格说明》开展。如果需求发生变化，我们将按照“变更控制规程”执行。我明白需求的变更将导致双方重新协商成本、资源和进度等。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 甲方（签章） | |  | 乙方（签章） | |
| 单位名称： |  |  | 单位名称： |  |
| 负 责 人： |  |  | 负 责 人： |  |
| 签署日期： |  |  | 签署日期： |  |