

微博网站系统 需求分析说明书

（共一册）

修改历史记录

日 期	版 本	说 明	修改人

--	--	--	--

目录

1. 引言	6
1.1 编写目的	6
1.3 开发背景	6
1.3 参考资料	6
2. 任务概述	7
2.1 开发目标	7
2.2 适用范围	7
3. 功能需求	8
3.1 系统管理	8
3.1.1 角色管理	8
3.1.2 注册管理	9
3.1.3 登录管理	10
3.1.4 系统参数配置	11
3.2 微博状态管理	11
3.2.1 用户状态更新管理	12
3.2.1.1 微博文字发表管理	12
3.2.1.2 状态图片管理	12
3.2.1.2.1 本地上传图片	12
3.2.1.2.2 网络图片共享	13
3.2.1.3 表情图片管理	13
3.2.1.4 超链接设置功能管理	13
3.2.2 微博状态修改管理	13
3.2.2.1 用户状态删除管理	14
3.2.2.2 状态回复及收藏管理	14
3.3 关注管理	14
3.3.1 关注查找管理	14
3.3.1.1 按用户名查找	15

3.3.1.2 登录分类应用查找	15
3.3.1.3 依据微博词查找	15
3.3.2 关注修改管理	15
3.3.2.1 添加及删除关注管理	16
3.4 微博界面管理	16
3.4.1 登录界面管理	16
3.4.2 用户界面管理	17
3.4.2.1 用户界面背景修改	17
3.4.2.2 用户界面头像修改	17
3.4.3 关注信息显示管理	18
3.5 信息统计管理	18
3.5.1 微博粉丝统计管理	18
3.5.2 微博量统计管理	18
3.5.3 关注量统计管理	19
3.6 意见反馈管理	19
3.6.1 微博意见反馈	19
3.7 微博数据管理	19
3.7.1 数据备份和恢复	20
3.8 账号管理	20
3.8.1 账号个人信息修改	20
4. 性能需求	20
4.1 应用性	20
4.2 安全性	21
4.3 故障响应能力	21
5. 系统运行环境	21

1. 引言

1.1 编写目的

本文档作为用户需求说明书，编写的目的是为了定义所要开发的微博网站系统开发项目（以下简称项目），明确项目定位，增强对项目的了解，了解项目的各项基本需求，并初步规划项目各项功能的细节，包括对功能的规定和性能的要求，指出预期的系统用户、系统的运行环境以及对用户操作的约定为后期的开发提供参考，指导整个项目的进行。为项目的具体开展提供重要的参考和依据。作为软件追溯的基础和软件开发工作确定的蓝本。

本文档可以作为本项目开发的软件开发项目管理者、软件设计工程师、软件开发工程师以及本软件使用人员参考之用。

1.3 开发背景

自 IT 行业兴起之后，各种流行一时的网络应用蓬勃发展。从门户网站到电子邮件，从电子邮件到博客，以及各类视频网站，各类论坛。目前最为流行的当属 Facebook，Facebook 的简洁方便（易于使用），强大的交友联系功能，图片视频共享等丰富的体验，吸引了无数的用户，这正是微博的吸引力。因此以微博作为创新课程的课题，并大胆创新，做出有我们自己特殊的微博是本项目组的一致希望。当然，作为微博而言，是新时代的标志，是国家创新的新体验，为广大用户提供新的交流沟通场所，畅所欲言，真正的思想解放。

1.3 参考资料

- [1] 《软件工程项目 IT 管理》
- [2] 《微博，新时代的发展》

[3] 《教你玩转微博》

[4] 《网页架构理论》

[5] 《JSP 简易学习》

2. 任务概述

2.1 开发目标

此项目旨在开发一个具有特色的微博社交系统，针对目前数以亿计的各类网民，提供给他们一个可以展示自己、相互交流的平台。并在项目的过程中探索下一个流行的网络产品。本项目使用 J2EE 实现，以 MYSQL 作为数据库服务系统。利用 J2EE 强大的动态处理能力，为用户在交流的过程中提供强大的信息处理能力。开发周期为 4 个月。

2.2 适用范围

本项目的用户群及其广大，只要是社会中的普通网民都可能成为该项目的潜在用户，本项目的易用性及友好的体验，能让很大程度上吸引各类网民的加入。

3. 功能需求

3.1 系统管理

3.1.1 角色管理

为保证系统权限控制具有良好的可扩展性和安全性，系统将处于不同层次、拥有不同权限的用户抽象为不同的角色，每一个角色是一个相对独立的权限集合，一个角色可以被多个用户所绑定。

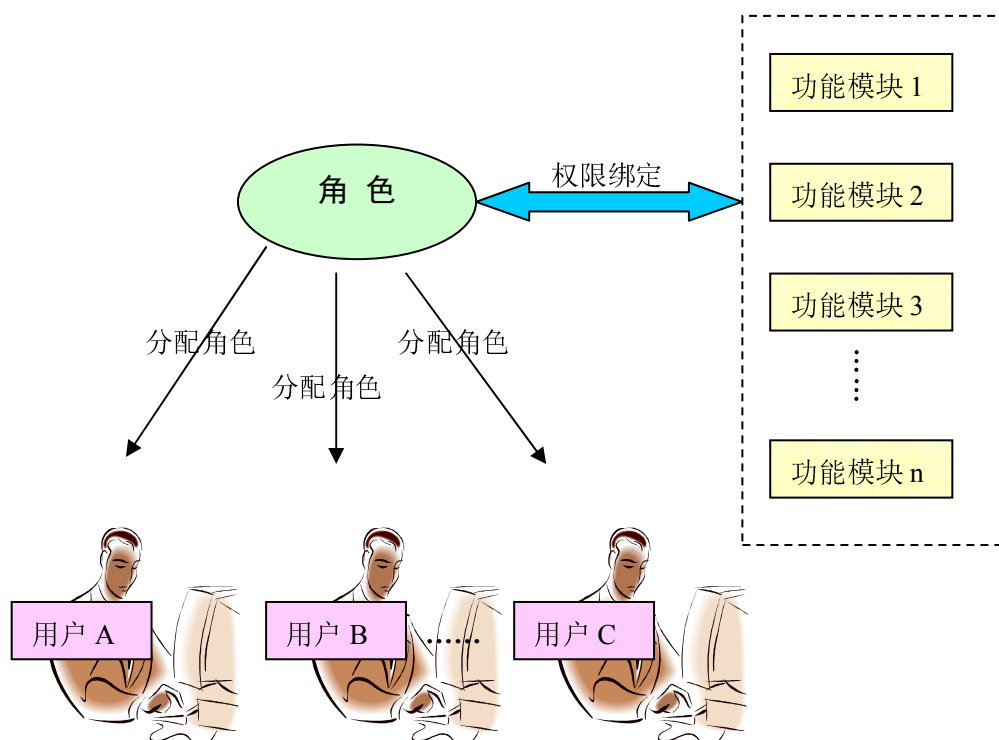


图 3.1 角色权限分配示意图

如图 3.1 所示，一个系统由若干功能模块所组成，代表不同的权限。每一个

角色的权限与唯一的功能模块集合相对应，系统管理员可根据业务需要对不同权限进行组合，从而定义出具有不同权限的用户角色。在本系统中，系统中存在的主要角色如表 3-1 所示：

表 3-1 系统主要角色列表

角色名称	权 限	备 注
超级管理员	拥有系统所有权限	系统最高权限用户
模块管理员	审核特定模块用户状态发表， 在模块内发表公告 批准模块名人认证	模块内的直接管理者
一般用户	发表状态，留言回复，添加关注	只能进行简单的用户操作
自定义角色	由管理员定义	暂无

以上角色仅为系统预定义的典型角色，在实际应用中可以根据业务要求对角色和权限进行灵活配置。通过角色来对系统的权限进行管理和分配相对灵活性较好，系统功能扩展比较容易，可以灵活应对业务需求的各种变化。

3.1.2 注册管理

为了让每一位网名都能够使用我们的微博产品，我们实行免费注册制，也就是说只要你能够通过 P C 连接到互联网上就能够通过注册使用我们的系统。对于新用户需要通过系统注册之后，获取登录名和密码才能登录并使用我们的系统。

用户注册时需要填写用户名，密码，注册邮箱，密码查询问题，密码查询答

案以及验证码。

用户名必须在整个系统中保持唯一，这样才能唯一标识某一位用户。

密码必须为 6 — 16 个字符，且需要重复验证，只有两次输入的密码一致这样才能通过注册，并且系会根据注册者输入的密码提示密码的安全级别。采用数字、下划线、字母的复合密码安全系数会比较高。这样能有效地防止用户的密码被盗。

注册邮箱可以在当用户忘记密码或账号被盗的时候来找回密码，以及作为系统与用户联系之用。并且规定一个邮箱只能够注册一次，防止有人恶意注册，浪费资源。

密码查询问题及查询答案是在用户忘记密码或账号被盗时用户通过注册邮箱向系统提交找回密码申请的认证信息，只有查询答案和注册的时候相吻合才能够通过系统找回密码。

验证码是系统动态地生产字符或数学，注册者需要填入与系统显示的相同的验证码。验证码显示时会有线条杂文干扰，但是需保证注册者认真看就一定能够辨别出来。使用验证码进行验证可以防止有人通过网络工具恶意注册。注册者还必须同意我们的《微博网络业务使用协议》。

3.1.3 登录管理

用户登录时需输入登录名及密码，系统将用户填写的信息发送到服务器，在服务器中系统通过查询数据库中的用户管理表中是否有此用户名，只有在找到相应的用户名及用户填写的密码和系统数据库中该用户名相应的密码相同的时候才能算用户成功登录。用户也只有在成功登录之后才能使用系统的其它功能。用户登录的时候可以选择记住登录名和密码。如果用户勾选了记住登录名和密码，那么用户在下次访问系统的时候，系统将自动为用户登录。这样可以为经常在私

人场所使用个人电脑的用户提供方便

3.1.4 系统参数配置

系统初始化时，系统事先设置好各级管理员。管理员可以通过登录到系统的后台来管理系统。系统的用户初始化为小组的各个成员，成员可以执行各项操作，作为系统开发后期的测试以及系统运行后的测试检验。系统设置的各个模块的数据初始化为空，等到用户数据增加的时候，用户可以选择加入哪个模块以及向系统管理员申请添加一下符合用户需求的模块。

3.2 微博状态管理

微博的状态管理是对用户执行各项基本操作的基本管理，使得用户的相关操作能够在系统数据库中实时地更新，并发布到整个系统中供与此用户相关联的其它用户获取。可以为用户之间的交流作出实时更新的支持。

用户的状态是通过用户实时更新的文字，表情，图片来体现的。可以反应用户当前的最新动态。

3.2.1 用户状态更新管理

3.2.1.1 微博文字发表管理

用户可以通过发布少于 200 个字节的文字来展现自己当前的动态信息。其中汉字占 2 两字节，英文字母占一个字节。用户发布的信息会通过系统的审核程序进行初步的深刻，而且管理员也会随时再次审核用户所发布的文字信息。防止不合法的言论在系统中出现。

3.2.1.2 状态图片管理

为了用户更好地让用户通过更为丰富的方式来展示自己，图片可以很生动形象地描述出用户的所思所想，所以系统可以让用户通过发布图片信息来表现自己目前的状态。其中每张图片的大小限制在 200kb 及以下。管理员用实时地审核图片信息。防止不良图片的出现。

3.2.1.2.1 本地上传图片

用户可以在本地选择自己所喜欢的图片，通过图片上传功能，把图片上传到系统服务器端。这样就可以在以后登录时随时看到上传的图片信息。其它用户也可以随时通过图片来与用户有更好的交流。

3.2.1.2.2 网络图片共享

用户不仅可以通过本地图片上传服务来展示自己的状态。而且也可以通过输入网络上自己喜爱的图片的 URL，系统会根据用户输入的 URL 自动到相应的网站去下载，并存储到系统服务器中。

3.2.1.3 表情图片管理

由于文字可能会让用户感觉到单调而图片在数据传输显示方面会有些延迟，这样可能会给用户一下不好的体验。为此，我们加入的表情图片的功能，表情是通过特定的代码在浏览器中解析执行的。表情所相应的代码短号精悍，占得空间极少，易于传输，而表情所展示的画面生动可爱，给用户带来极其和谐的体验。

3.2.1.4 超链接设置功能管理

用户不仅可以通过自己输入文字，载入图片，嵌入表情还表达自己的意愿。也可以把网上一些有意思，符合自己品位的文字，图片，发帖通过超链接的方式展示到自己的页面。系统只会存储连接地址，并在用户自己或其他访客访问到该页面时实时地到网上下载相应的页面展示到展示区内。

3.2.2 微博状态修改管理

修改状态作为用户状态管理的一项基本功能，让用户方便地使用微博网站系统。

3.2.2.1 用户状态删除管理

用户可以删除已经发布的状态。由于用户可能在操作方面的失误，导致所发布的状态并不是自己所要想表达的。所以，通过修改和删除已发表的状态管理，可以使得我们的微博网站系统更加人性化，更符合用户的需求。

3.2.2.2 状态回复及收藏管理

对状态留言和回复是系统的核心所在，也是系统的精髓所在。通过留言和回复可以将各个单个的用户群体紧紧地联系起来。让他们感受到与他人交流的乐趣。每个正常的用户都可以对别人的状态发表自己的看法，留下自己的独特见解。对于他人的留言，用户可以进行再回复，删除等。

3.3 关注管理

由于系统是面向大众的，任何网民都可以访问我们的系统。所以也就意味着系统的用户群体可能是一个数量极大的群体。所以为了更好地让用户之间进行有效地交流，而不是毫无目标，毫无目的的漫游，系统提供了添加关注对象的功能。通过添加关注对象，这样用户就可以及时地获取到自己所关注的对象的动态信息，并及时地与他们进行交流。

3.3.1 关注查找管理

用户可以通过查询所想要关注者来获取他们的信息，并确定是否将查询到的对象作为关注对象。

3.3.1.1 按用户名查找

通过在查询输入框中输入要查询对象的用户名信息来查询。系统将把用户输入的信息传到服务器，到服务器数据库直接进行查询。如果没有查到用户所指定的用户名的相关信息，系统将会给出给用户输入的用户名字符序列相似的的用户名的信息。例如但用户输入的用户名为 Jack，而系统中并没有 Jack 这个用户名，系统会给出想 Jack1, Jackie 等用户的相关信息。因为很可能是用于输入的查询信息出现误差。这样就能方便用户查询。

3.3.1.2 登录分类应用查找

除了直接输入用户名进行查询外，用户也可以到相应的分类模块去查找自己可能敢兴趣的对象。例如某用户是一个计 IT 行业的从事人员，可能对 IT 行业的一些名人敢兴趣，而我并不知道他们的用户名，或者是觉得一个个输入用户名进行查找国务繁琐。这样就可以通过分类模块直接方便地查找。

3.3.1.3 依据微博词查找

通过微博查找可以很方便地查找与自己也共同之处的用户。我们可以通过兴趣爱好关键词找到与自己有相同兴趣爱好的用户；通过性格特征关键词可以找到特定性格的用户等等。

3.3.2 关注修改管理

修改关注是用户对自己所添加的关注对象进行综合管理的渠道。

3.3.2.1 添加及删除关注管理

用户可以随时根据自己的意愿添加新的需要关注的对象,以及删除已有的关注的对象。

3.4 微博界面管理

微博的界面管理氛围用户层和管理层。用户层次即博友可以通过各种功能对界面进行管理,可以根据不同的选择对界面进行个性化设置。充分体现了微博的个性化特色,这也是广大用户喜欢的特性,像装饰自己的房屋一样装饰界面。

3.4.1 登录界面管理

本项目组的登陆界面由管理员设置,用户无法改变登陆界面的背景等设置。登陆界面包括用户登录界面(用户名和密码设置),活跃博友的更新状态,正在使用微博的博友图像,关注度排名,微博热议话题排行榜以及个人注册按钮等相关背景图片。通过新浪网的微博截图:

3.4.2 用户界面管理

正确输入用户名和密码后，会显示出用户的界面。在此界面下有用户的头像，微博状态发表栏以及用户所关注的人员的微博状态显示。关于用户的背景设置，这是用户的个性化设置，用户可以通过此设置，对微博进行修改以增加微博的美感。

3.4.2.1 用户界面背景修改

用户可以通过对背景修改，进行个人个性化的展示。系统会自动为用户提供分类模板，用户在用户界面上点击模板一项来修改背景。模板包括经典风，时尚风，校园风，节日风等种类。若用户想自定义模板只需点击自定义即可。自定义中可以改变背景颜色和文字框架颜色。通过上传图片以及图片摆放方式设置可以对页面背景进行自定义设置。设置完成后，点击保存页面设置成功。如果用户不满意自定义设置，可以点击取消，网站会弹出是否确定取消框进行确认操作。

3.4.2.2 用户界面头像修改

用户除了对自身的界面进行自定义外，还可以对用户的头像进行修改。当用户想要修改自己的头像时，只需点击登录界面后的自身头像的图片，即可进入修改头像界面。修改头像一功能在账号信息管理里。用户可以选择网络上传图片以修改自身的头像，点击确认后头像修改成功，接下来其他博友看到的就是用户修改过的头像图片。微博并不要求用户上传真实头像，这对用户采取了自由的态度。

3.4.3 关注信息显示管理

微博的关注功能由关注管理来定义。此次显示的仅是微博的关注信息的结果界面，便于用户查看关注者的头像以及简介。用户点击头像下的关注即可卡键关注信息显示。此界面会显示出用户所关注的人员的简单的列表。每个都链接到关注人员的网页上，用户想查看哪个关注人员只需点击其头像即可。大大的提高了查看效率。

3.5 信息统计管理

简而言之，微博网站系统实质上是一个庞大的数据信息处理系统。用户的各项操作都对信息进行改变，进而数据库进行更新和修改。为了方便广大用户对自己的微博的数据更清晰处理，我们设计的了信息统计层进行对信息统计以及其他处理操作。

3.5.1 微博粉丝统计管理

微博粉丝量即微博访问量的统计，每次访客访问过用户的微博后，系统会自动内部记下访问者的电子 IP，进而内部计数器更新，微博访问量加一。用户只能通过界面看到粉丝量的数据，内部的操作都已封装，不可见。

3.5.2 微博量统计管理

用户每次发表相应的微博后，系统会对已经发表的微博个数进行统计，类似于微博访客的统计程序。内部封装，用户只可通过界面观察到统计的结果。

3.5.3 关注量统计管理

用户通过添加或者删除关注可以对自己的关注人选进行修改。每次进行完有关关注的操作后，系统会对操作进行统计的信息处理工作。同样是程序内部封装，用户只可通过界面观察结果。

3.6 意见反馈管理

作为新时代的产物，微博涉及的用户广泛，各行各业对微博的态度并不相同。为了微博的更好发展，我们设置了意见反馈层，对相关提出意见的真实用户进行奖励，免费体验最新的界面设计，同时为其加粉丝量一次。这是本系统的创新之处，管理员通过对意见反馈的控制对系统进行优化。

3.6.1 微博意见反馈

用户只要登录意见反馈系统，就可在所指示的位置填写相关的反馈意见，系统会自动记录下用户的微博名，定期对微博前 100 名反馈用户进行相应奖励。用户填写完反馈意见后，点击提交，提交成功后会显示出“提交成功！”信息，接下来，用户可以进行其他的操作。我们非常期待更多的用户对系统提出相应意见。

3.7 微博数据管理

系统的数据管理是系统性能优劣的保障，为了对保障广大用户的数据正常处理，应对不同的突发状况对数据的要求，此管理起到了重要的作用。

3.7.1 数据备份和恢复

用户在不同地不同时的访问自己的微博，微博的数据都必须保证没有任何改变，所以我们要对微博的数据进行备份和恢复功能。同时防止突发情况下，微博数据的丢失，造成用户的个人信息损失。这对数据库的要求较高。此块由网站设计者负责，用户不可见。

3.8 账号管理

账号管理是用户对自己个人信息的管理。通过账号管理，用户有权对自己的信息进行设置或者隐私设置。很大程度的为用户提供个人空间。方便用户对用户名，联系方式等的修改。

3.8.1 账号个人信息修改

账号的个人信息修改包括基本信息（教育信息、个人信息如所在地，个人姓名，QQ/MSN，性别等、职业信息等）、隐私设置（可以设置访问者的权限，以保护自己的私人空间）、个性化域名、密码修改、消息提醒功能。其中个人信息如所在地，性别，用户名为必填项目。邮件地址用于找回密码。隐私设置中，可以对自己微博的评论权限，是否允许搜索，是否允许陌生人加关注以及访客的查看权限进行修改。消息提醒功能包括对微博回复，微博新闻等的消息提醒，方便用户查看自己的微博以及他人的微博，也方便管理员对微博进行管理。

4. 性能需求

4.1 应用性

本项目组的微博网站系统设计应具有良好的可操作性、简易性，符合广大用户的网络使用习惯，网页从简易美观设计理念，加入新时代的特性，充分体现网

络的新时代发展，和为广大用户考虑的思想。同时，系统设计中设计者应分层明确，团结合作，方便管理，提高设计的效率。

在微博网站系统关注查询功能设计时，应提供多种查询条件的复合查询，让用户可以快速、精确地得到相关信息，使得关注的查找功能更加方便。同时，系统设计应具有良好的健壮性，如对各种用户各种错误输入应能及时识别并给出相应提示。

4.2 安全性

微博网站系统中所有涉及敏感信息用户名，登陆密码，个人信息设置等均需进行加密处理，服务器端应设置严格安全访问控制策略。同时，系统应具有完整的数据库管理功能，对用户的数据敏感操作应能够完全追踪，可以通过数据库的反查其登陆网页时间、登陆人员 IP、使用微博人员 IP 等相关信息，从而保证系统网页的安全性和微博网站的可用性以及问题的可追溯性。

4.3 故障响应能力

微博网站系统中的所有数据应具有网站的备份方式，具有迅速的灾难恢复能力。同时应充分考虑各种突发情况的处理方式，如网络临时崩溃，管理员后台系统断电、死锁等原因无法访问时，系统应能够自动切换到备份数据库的服务器以保证用户能够继续访问。

5. 系统运行环境

UNIX/WINDOWS 操作系统，MYSQL 数据库系统， JAVA 运行环境。相应

处理能力的计算机（根据用户的多少以及数据量的大小确定）。客户只需要有一台能够连接到 Internet 的计算机、浏览器即可。