

软件需求规格说明书

编写：黄伟

项目名称：RelaxBlog

参与人员：董建文 黄伟

修订历史记录

日期	版本	说明	作者
2017/3/30	1.0	未评审的初稿	董建文、黄伟
2017/4/6	1.1	评审后的二稿	董建文、黄伟

目录

1 引言	5
1.1 目的.....	5
1.2 文档格式.....	5
1.3 预期的读者和阅读建议.....	5
1.4 范围.....	6
1.5 术语.....	6
1.6 参考文献.....	7
2 系统概述.....	7
2.1 概述.....	7
2.2 功能.....	8
2.3 运行环境.....	9
2.4 假设与依赖.....	10
3 系统特性.....	11
3.1 系统角色.....	11
3.2 博客管理.....	13
3.2.1 增加文章.....	13
3.2.2 修改博文.....	13
3.2.3 删除文章.....	13
3.2.3 文章阅读.....	14
3.2.4 分类管理.....	14
3.2.5 上传文件.....	14
3.2.6 删除文件.....	14
3.2.7 查看文件.....	15
3.2.8 添加友情链接.....	15
3.2.9 添加友情链接.....	15
3.2.11 编辑友情链接.....	16
3.2.12 删除友情链接.....	16
3.2.13 修改站点信息.....	16
3.2.14 修改个人公开信息.....	16
3.3 游客访问.....	17
3.3.1 显示文章列表.....	17
3.3.2 显示文章摘要.....	17
3.3.3 显示文章分类.....	17
3.3.4 显示指定页的文章列表.....	18
3.3.5 显示最新文章.....	18
3.3.6 显示友情链接.....	18
3.3.7 通过关键字或标签搜索文章.....	18
3.3.8 查看文章.....	19
3.3.9 增加评论留言.....	19
3.3.10 查看留言.....	19
3.3.11 显示浏览数量.....	20
3.4 网站配置.....	20

3.4.1 设置网站基本信息.....	20
3.4.2 设置数据库信息.....	20
3.5 后台界面.....	21
3.5.1 显示文章总数.....	21
3.5.2 显示留言总数.....	21
3.5.3 显示附件总数.....	21
3.5.4 显示友情链接总数.....	21
3.5.5 显示最新文章.....	22
3.5.6 显示最新留言.....	22
4 非功能性需求.....	22
4.1 性能需求.....	22
4.2 安全性需求.....	22
4.3 可用性需求.....	23
4.4 用户文档.....	23
4.5 其它需求.....	23
5 外部接口需求.....	24
5.1 用户接口.....	24
5.2 硬件接口.....	24
5.3 软件接口.....	24
5.4 通信接口.....	24

1 引言

1.1 目的

此文档从整体到局部，从各个角度对系统进行描述。首先从整体进行概述，展示系统的全貌和功能分块，然后又对功能需求、性能需求和其它非功能性需求进行了详细的描述。其中对功能需求的描述从数据和联系进行阐述，配合了 UML 的用例图、类图、序列图、状态图等，主要描述了每一用例的各种基本事件流。这些文字和图形都为了本文档能详细准确地描述用户的需求，同时也为用户更容易地理解这些需求的描述创造了条件。

此文档详尽说明了这一软件产品的需求和规格，这些规格说明是进行设计的基础，也是编写测试用例和进行系统测试的主要依据。同时，该文档也是用户确定软件功能需求的主要依据。

1.2 文档格式

本文档按以下要求和约定进行书写：

- (1) 页面的左边距为 2.5cm，右边距为 2.0cm，装订线靠左，行距为最小值 20 磅。
- (2) 标题最多分三级，分别为黑体小三、黑体四号、黑体小四，标题均加粗。
- (3) 正文字体为宋体小四号，无特殊情况下，字体颜色均采用黑色。
- (4) 出现序号的段落不采用自动编号功能而采用人工编号，各级别的序号依次为 (1)、1)、a) 等，特殊情况另作规定。

1.3 预期的读者和阅读建议

本文档的主要内容共分 4 部分：综合描述、系统特性、和非功能性需求和外部接口描述。综合描述部分主要对系统的整体结构进行了大致的介绍；系统特性部分对系统的功能需求进行了详细描述，是本文的主要部分；非功能性需求部分对非功能需求进行了详细的描述；外部接口需求部分对用户界面、软件接口、硬件接口和通讯接口等进行了描述。

本文档面向多种读者对象：

- (1) 项目管理者：项目管理者可以根据该文档了解预期产品的功能，并据

此进行统筹安排、项目管理。

(2) 设计员：对需求进行分析，并设计出系统，包括数据库的设计。

(3) 程序员：配合《设计报告》，根据这些文档编写代码，以及《用户手册》。

(4) 测试员：根据本文档编写测试用例，并对软件产品进行功能性测试和非功能性测试。

(5) 销售人员：了解预期产品的功能和性能。

(6) 用户：了解预期产品的功能和性能，并与分析人员一起对整个需求进行讨论和协商。

(7) 其他人员：如部门领导、公司领导等可以据此了解产品的功能和性能。

在阅读本文档时，首先要了解产品的功能概貌，然后可以根据自身的需要对每一功能进行适当的了解。

1.4 范围

RelaxBlog 是一款用于发表文章、与游客留言互动的博客平台系统，此系统展示给用户的主要功能有以下几条：

1. 设定管理员账户信息并提供登录验证接口
2. 发表并管理已发表的文章
3. 管理文章附件
4. 管理网站部分页面链接信息
5. 供游客阅读文章内容

以下的涉及到平台运行的条件不在本系统的功能范围之内

1. 服务器的搭建
2. 游客的注册和登录
3. 链接网站/音乐的维护
4. 检测或纠正文章\评论内容

1.5 术语

数据库 (database)：数据库是长期储存在计算机内、有组织的、可共享的数据集合。数据库中的数据指的是以一定的数据模型组织、描述和储存在一起、具有尽可能小的冗余度、较高的数据独立性和易扩展性的特点并可在一定范围内为多个用户共享。

用例图 (use-case diagram)：是指由参与者 (Actor)、用例 (Use Case) 以及它们之间的关系构成的用于描述系统功能的视图，呈现了一些参与者和一些用例，以及它们之间的关系，主要用于对系统、子系统或类的功能行为进行建模。

接口 (interface)：接口是计算机系统中两个独立的部件进行信息交换的共享边界。

时序图 (Sequence Diagram): 又称序列图、顺序图, 指通过描述对象之间发送消息的时间顺序显示多个对象之间的动态协作的视图。

RB: 本项目名称 RelaxBlog 缩写

1.6 参考文献

- [1] 《UML 说明》, 长江软件有限公司
- [2] 《需求规格报告格式标准》, 长江软件有限公司过程化组织
- [3] GB/T8567——2006 《计算机软件文档编制规范》;
- [4] 《软件工程导论(第五版)》 张海藩编著 清华大学出版社
- [5] 《软件工程》 李浪、朱雅莉、熊江主编 华中科技大学出版社;
- [6] 《软件文档写作教程》 马平、黄冬梅编著 电子工业出版社;

2 系统概述

2.1 概述

本项目旨在开发一个新型博客, 主要功能是实现一个由个人管理的, 能够提供发布博客, 更新博客, 播放(云)音乐等功能, 结合了文字、图像、其他博客或网站的链接及其它与主题相关的媒体, 能够让读者以互动的方式留下意见为用户, 旨在开发出简洁易用, 界面清爽的个人博客系统, 提供一个深度交流沟通的网络平台。

2.2 功能

网站配置	网站管理模块	设置网站名称
		设置管理员账号
		设置管理员邮箱
		设置管理员密码
		确认管理员密码
	数据库管理模块	输入数据库地址/端口
		设置数据库名
		输入数据库用户
		输入数据库密码
网站登录	网站登录模块	输入管理员账号
		输入管理员密码
		确认是否"记住密码"
网站后台页面	后台主页面	显示文章总数量
		显示留言总数量
		显示附件总数量
		显示友情链接数量
		显示最新文章
		显示最新留言
	发表文章	输入文章标题
		输入自定义访问路径
		输入文章标签/选择分类
		文章编辑
		图片/表情插入
		评论开关
		文章预览
		存为草稿
	文章管理	显示文章信息列表
		修改文章
		删除文章
		文章阅读
	页面管理	添加新页面
		编辑页面
		浏览页面
		删除页面
	分类/标签管理	显示分类/标签列表
		添加新分类
	文件管理	上传文件
		删除文件
		显示文件列表
	友情链接管理	添加新连接

		链接编辑
		连接删除
	系统设置	修改站点信息
		修改个人公开信息
游客访问页面	访问主页	显示文章列表
		显示文章摘要
		显示文章分类
		上一页/下一页/第 X 页
		显示最新文章
		显示最新评论
		查看友情链接
		文章搜索
	浏览文章	显示文章内容
		显示最后编辑时间
		添加留言
		显示留言
		显示浏览数量

2.3 运行环境

该系统为 B/S 三层结构，它的运行环境分客户端、应用服务器端和数据库服务器端三部分。

以下是系统的软件环境。

(1) 客户端

操作系统：Windows8 或更新版本。

浏览器：IE6 以上，其它常见浏览器如 FireFox，Chrome。

(2) 应用服务器端

操作系统：Windows2000 Server 或更新版本。

应用服务器：Tomcat 5.5 或更新版本。

数据库访问：JDBC。

(3) 数据库服务器端

操作系统：Windows2000 Server 或更新版本。

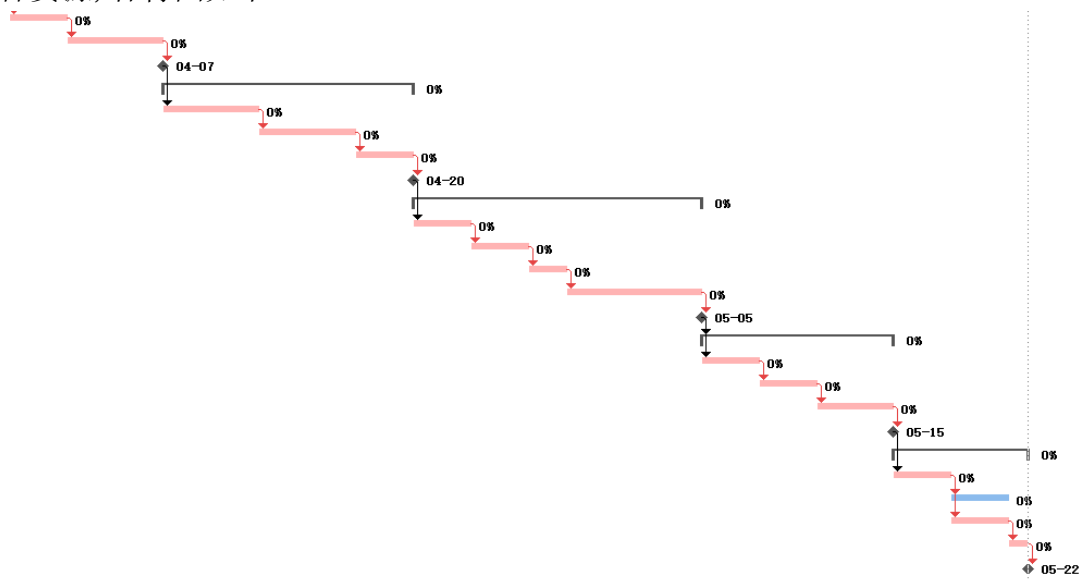
数据库系统：SQLServer 2000 或更新版本。

































2.4 假设与依赖

本项目是否能够成功实施，主要取决于以下的条件：

- 1) 用户愿意使用我们的博客系统。
- 2) 博客系统没有明显缺陷
- 3) 操作流畅
- 4) 用户自己有个人服务器支持我们的博客系统的安装

项目已经设置了详细的时间安排，每个小项目都依赖之前的项目完成情况以及各种资源, 甘特图如下：



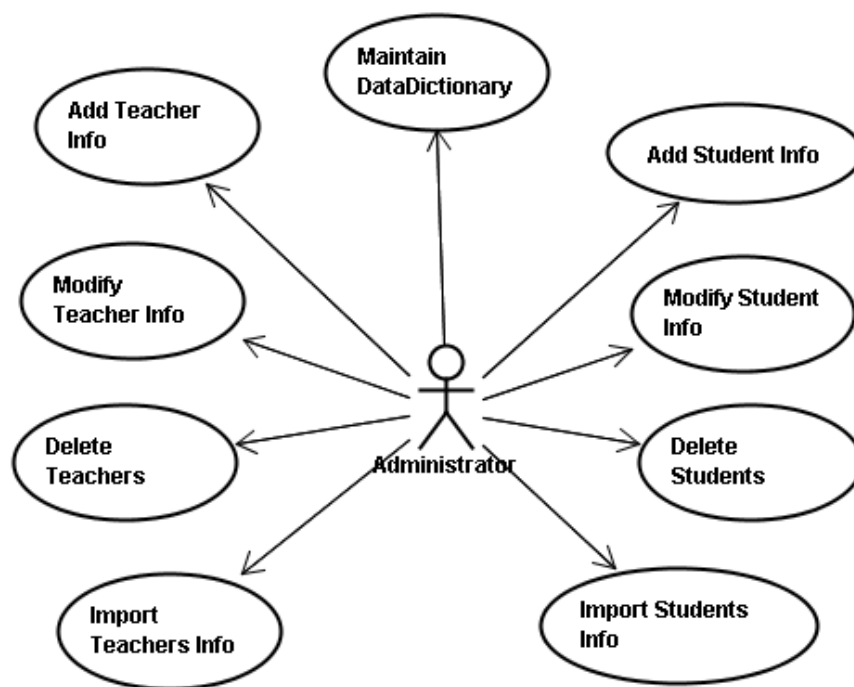
		任务模式	任务名称	工期	开始时间	完成时间	前置任务
			需求分析	13 个工作日	2017年3月26日	2017年4月7日	
			相关软件调研	2 个工作日	2017年3月26日	2017年3月27日	
			分析用户需求	3 个工作日	2017年3月28日	2017年3月30日	2
			需求建模	3 个工作日	2017年3月31日	2017年4月2日	3
			编写需求说明书	5 个工作日	2017年4月3日	2017年4月7日	4
			需求分析完成	0 个工作日	2017年4月7日	2017年4月7日	5
			系统设计	13 个工作日	2017年4月8日	2017年4月20日	
			UI设计	5 个工作日	2017年4月8日	2017年4月12日	6
			数据库设计	5 个工作日	2017年4月13日	2017年4月17日	8
			接口设计	3 个工作日	2017年4月18日	2017年4月20日	9
			系统设计完成	0 个工作日	2017年4月20日	2017年4月20日	10
			系统实现	15 个工作日	2017年4月21日	2017年5月5日	
			UI实现	3 个工作日	2017年4月21日	2017年4月23日	11
			数据库实现	3 个工作日	2017年4月24日	2017年4月26日	13
			接口实现	2 个工作日	2017年4月27日	2017年4月28日	14
			后台实现	7 个工作日	2017年4月29日	2017年5月5日	15
			编码完成	0 个工作日	2017年5月5日	2017年5月5日	16
			测试	10 个工作日	2017年5月6日	2017年5月15日	17
			单元测试	3 个工作日	2017年5月6日	2017年5月8日	17
			集成测试	3 个工作日	2017年5月9日	2017年5月11日	19
			系统测试	4 个工作日	2017年5月12日	2017年5月15日	20
			测试完成	0 个工作日	2017年5月15日	2017年5月15日	21
			项目展示	7 个工作日	2017年5月16日	2017年5月22日	
			整理项目材料	3 个工作日	2017年5月16日	2017年5月18日	22
			成果验收	3 个工作日	2017年5月19日	2017年5月21日	24
			提交报告	3 个工作日	2017年5月19日	2017年5月21日	24
			项目展示答辩	1 个工作日	2017年5月22日	2017年5月22日	26
			项目全部完成	0 个工作日	2017年5月22日	2017年5月22日	27

3 系统特性

3.1 系统角色

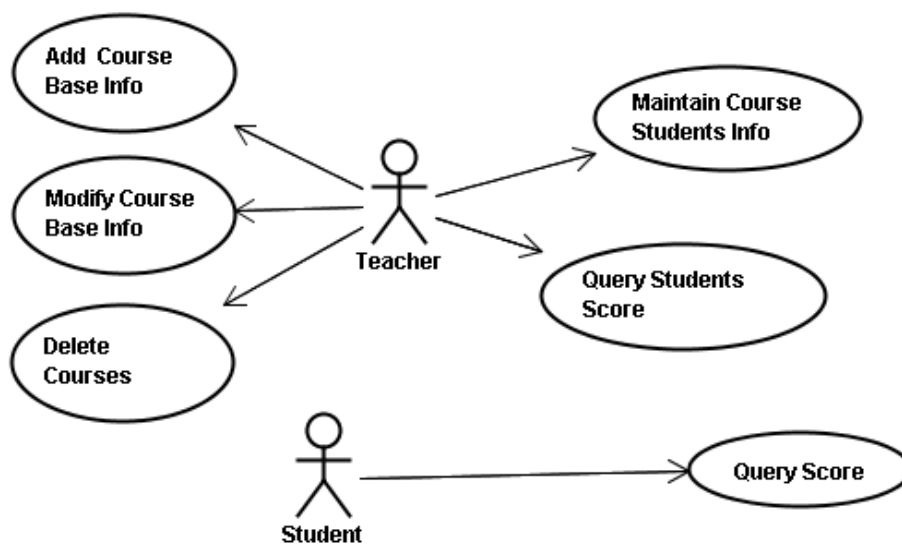
本系统主要用于学校的以下几类人员：

(1) 系统管理员，完成系统管理与维护，例如，维护文章，管理用户评论等。



图二 用例图一

- (2) 游客，查看博主所写的各项文章。
- (3) 博主，博主和管理员是同一个人，主要完成博文的撰写等。



图三 用例图二

3.2 博客管理

3.2.1 增加文章

使用者：博主。

目的：增加新的博文。

基本事件流：

- 1、用户进入管理博文界面，本用例开始；
- 2、系统显示学生信息输入界面，用户输入标题，正文等。
- 3、用户确认文章信息，保存文章到数据库。
- 4、本用例结束

3.2.2 修改博文

使用者：博主。

目的：修改已有的博文。

基本事件流：

- 1、用户进入管理博文界面，本用例开始；
- 2、系统显示学生信息输入界面，用户输入标题，正文，以及表情图片等。
- 3、用户确认文章信息，保存文章到数据库。
- 4、设置是否允许评论。
- 5、本用例结束

3.2.3 删除文章

使用者：博主。

目的：删除已有的博文。

基本事件流：

- 1、用户进入管理博文界面，本用例开始；
- 2、博主选择所要删除的文章等。
- 3、用户确认，从数据库中删除数据。
- 4、本用例结束

3.2.3 文章阅读

使用者：博主。

目的：阅读已有的博文。

基本事件流：

- 1、用户进入博文界面，本用例开始；
- 2、博主选择所要阅读的文章等。
- 3、用户确认，从数据库中查找数据，显示到界面。
- 4、本用例结束

3.2.4 分类管理

使用者：博主

目的：将不同的博文分类到不同的类别。

基本事件流：

- 1、用户进入分类管理，本用例开始；
- 2、系统显示不同的标签以及不同的分类。
- 3、用户将不同的文章归类到不同的类别。
- 5、本用例结束。

3.2.5 上传文件

使用者：博主

目的：上传重要的文件。

基本事件流：

- 1、用户进入文件管理，本用例开始；
- 2、选择本地文件，进行上传；
- 3、系统根据上传情况提示用户，上传是否成功。
- 5、本用例结束。

3.2.6 删除文件

使用者：博主

目的：删除一些不用文件。

基本事件流：

- 1、用户进入文件管理，本用例开始；
- 2、选择文件，进行删除；
- 3、系统根据情况提示用户，删除是否成功。
- 5、本用例结束。

3.2.7 查看文件

使用者：博主

目的：查看常用文件。

基本事件流：

- 1、用户进入文件管理，本用例开始；
- 2、选择文件，进行查看；
- 3、数据库搜索，返回结果，显示到屏幕。
- 5、本用例结束。

3.2.8 添加友情链接

使用者：博主。

目的：修改已有的博文。

基本事件流：

- 1、用户进入管理博文界面，本用例开始；
- 2、博主选择所要删除的文章等。
- 3、用户确认，从数据库中删除数据。
- 4、本用例结束

3.2.9 添加友情链接

使用者：博主。

目的：增加一些与博主关系密切的一些友情地址。

基本事件流：

- 1、用户进入友情链接界面，本用例开始；
- 2、博主输入将要连接的地址。
- 3、用户确认，添加到数据库，并在友情链接中增加细节。
- 4、本用例结束

3.2.9 编辑友情链接

使用者：博主。

目的：编辑一些与博主关系密切的一些友情地址。

基本事件流：

- 1、用户进入友情链接界面，本用例开始；
- 2、博主输入将要重新连接的地址。
- 3、用户确认，添加到数据库，并在友情链接中改变原有的数据。
- 4、本用例结束

3.2.10 删除友情链接

使用者：博主。

目的：编辑一些不能继续访问的一些友情链接地址。

基本事件流：

- 1、用户进入友情链接界面，本用例开始；
- 2、博主输入将要删除连接的地址。
- 3、用户确认，查找数据库，并在友情链接中删除原有的数据。
- 4、本用例结束

3.2.11 修改站点信息

使用者：博主。

目的：修改网站名称。

基本事件流：

- 1、用户进入友情链接界面，本用例开始；
- 2、登录并访问“系统设置”，在站点信息中直接修改内容，修改后点击确定。
- 3、收到成功信息则显示“修改成功”，否则超时显示“修改失败，请刷新重试”。
- 4、本用例结束。

3.2.12 修改个人公开信息

使用者：博主。

目的：修改修改微博、微信、github、知乎等账号公开联系方式。

基本事件流：

- 1、用户进入友情链接界面，本用例开始；
- 2、登录并访问“系统设置”，在个人设置信息中直接修改内容，修改后点击确定。
- 3、收到成功信息则显示“修改成功”，否则超时显示“修改失败，请刷新重试”。
- 4、本用例结束。

3.3 游客访问

3.3.1 显示文章列表

使用者：游客。

目的：查看文章列表。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、访问博客主页，文章列表自动显示。
- 3、本用例结束。

3.3.2 显示文章摘要

使用者：游客。

目的：查看文章摘要。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、鼠标移动到每篇文章的卡票上，自动显示文章内容。
- 3、本用例结束。

3.3.3 显示文章分类

使用者：游客。

目的：查看文章所属分类。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；

- 2、访问特定文章主页，文章分类自动显示。
- 3、本用例结束。

3.3.4 显示指定页的文章列表

使用者：游客。

目的：查看指定页文章列表。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、访问博客主页，点击页面下方的“下一页”“上一页”“第 X 页”对应按钮进行跳转。
- 3、本用例结束。

3.3.5 显示最新文章

使用者：游客。

目的：查看最新文章。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、在页面下方自动显示最新发表的博文
- 3、本用例结束。

3.3.6 显示友情链接

使用者：游客。

目的：博主友链以及相似博主的文章地址。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、访问博客主页,点击"友情链接"按钮
- 3、跳转到友情链接地址。
- 4、本用例结束

3.3.7 通过关键字或标签搜索文章

使用者：游客。

目的：搜索特定文章。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、访问博客主页,点击"友情链接"按钮
- 3、跳转到友情链接地址。
- 4、本用例结束

3.3.8 查看文章

使用者：游客。

目的：查看文章。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、点击想要查看的文章
- 3、查找数据库是否有相似的文章，并进行结果的返回，显示到屏幕上
- 5、本用例结束

3.3.9 增加评论留言

使用者：游客。

目的：增加评论留言，促进交流。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、访问文章界面,滑动到文章下方
- 3、查看指定文章时,在文章最后的留言框中输入留言者名称,联系方式,留言内容,点确定提交。
- 4、将信息保存到数据库
- 5、本用例结束

3.3.10 查看留言

使用者：游客。

目的：搜索特定文章。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；

- 2、访问文章界面,滑动到文章下方
- 3、查看指定文章时,查看不同用户的留言评论，增加交流
- 4、本用例结束

3.3.11 显示浏览数量

使用者：游客。

目的：根据浏览数量来判断这篇博文的热度，供游客查看。

基本事件流：

- 1、用户进入主界面，本用例开始；
- 2、访问文章界面,滑动到文章下方
- 3、查看指定文章时，浏览数量会自动显示在标题下方。
- 4、本用例结束

3.4 网站配置

3.4.1 设置网站基本信息

使用者：管理员

目的：帮助管理员将这个博客系统配置到网站上面。

基本事件流：

- 1、用户进入配置界面，本用例开始；
- 2、设置网站的名称，管理员账号，邮箱，密码等。
- 3、用户确认创建该网站，系统保存新创建的信息。本用例结束。

3.4.2 设置数据库信息

使用者：管理员

目的：帮助管理员将这个博客系统配置到网站上面。

基本事件流：

- 1、用户进入配置界面，本用例开始；
- 2、设置数据库的名称，数据库用户，密码等，保存到配置文件中。
- 3、用户确认创建该网站，系统保存新创建的信息。本用例结束

3.5 后台界面

3.5.1 显示文章总数

使用者：管理员

目的：帮助管理员查看所有。

基本事件流：

- 1、用户进入后台界面，本用例开始；
- 2、在 DASHBOARD 界面有文章基本数量信息。
- 3、本用例结束

3.5.2 显示留言总数

使用者：管理员

目的：帮助管理员查看所有。

基本事件流：

- 1、用户进入后台界面，本用例开始；
- 2、在 DASHBOARD 界面有留言基本数量信息。
- 3、本用例结束

3.5.3 显示附件总数

使用者：管理员

目的：帮助管理员查看所有。

基本事件流：

- 1、用户进入后台界面，本用例开始；
- 2、在 DASHBOARD 界面有附件数量信息。
- 3、本用例结束

3.5.4 显示友情链接总数

使用者：管理员

目的：帮助管理员查看所有。

基本事件流：

- 1、用户进入后台界面，本用例开始；
- 2、在 DASHBOARD 界面有友情链接数量信息。

3、本用例结束

3.5.5 显示最新文章

使用者：管理员

目的：帮助管理员查看所有。

基本事件流：

- 1、用户进入后台界面，本用例开始；
- 2、在 DASHBOARD 界面有最新文章信息。
- 3、本用例结束

3.5.6 显示最新留言

使用者：管理员

目的：帮助管理员查看所有。

基本事件流：

- 1、用户进入后台界面，本用例开始；
- 2、在 DASHBOARD 界面有最新留言信息。
- 3、本用例结束

4 非功能性需求

4.1 性能需求

- (1) 客户端一般响应时间（除报表统计、数据导入）不超过 1 秒。
- (2) 报表统计时间不超过 30 秒。
- (3) 支持 100 名用户并发访问，并保证性能不受影响

4.2 安全性需求

- (1) 权限控制

根据不同用户角色，设置相应权限，用户的重要操作都做相应的日志记录以备查看，没有权限的用户禁止使用系统。

- (2) 重要数据加密

本系统对一些重要的数据按一定的算法进行加密，如用户口令、重要参数等。

(3) 由于个人博客系统是属于个人的一片领域因此该博客系统的安全性要达到一定的标准，服务器性能良好

(4) 允许博主设置是否允许评论等操作。

4.3 可用性需求

(1) 方便操作，操作流程合理

尽量从用户角度出发，以方便使用本产品。如：新增学生信息时，敲入回车键光标的自动跳转、输入法的自动转换，信息检索时输入汉语简拼快速检索到结果等。可以通过快速键方便用户录入信息，所有操作可仅通过键盘完成。

(2) 支持没有计算机使用经验、计算机使用经验较少及有较多计算机使用经验的用户均能方便地使用本系统。

(3) 控制必录入项

本系统能够对必须录入的项目进行控制，使用户能够确保信息录入的完整。同时对必录入项进行有效的统一的提示。

(4) 容错能力

系统具有一定的容错和抗干扰能力，在非硬件故障或非通讯故障时，系统能够保证正常运行，并有足够的提示信息帮助用户有效正确地完成任务。

(5) 操作完成时有统一规范的提示信息

例如删除操作时，系统可提示警示框“您确认删除记录吗？操作不可恢复！”，用户点击确认后，系统才执行删除操作，删除后可直接返回相关页面。

4.4 用户文档

同本软件一起发行的用户文档包括：

(1) 安装手册：Word 格式文件/PDF 文档。

(2) 用户手册：Word 格式文件/PDF 文档。

(3) 在线帮助：HTML Help 格式文件，联机式。

4.5 其它需求

(1) 支持多浏览器。

(2) 系统安装方便，易于维护。

5 外部接口需求

5.1 用户接口

本系统采用 B/S 架构，所有界面使用 WEB 风格，用户界面的具体细节将在概要设计文档中描述。分为后台管理界面以及前端浏览界面，后台管理界面采用 DASHBOARD 仪表盘界面进行管理，前端采用卡片式的布局，并且可以预览邮件内容。

5.2 硬件接口

无特殊要求

5.3 软件接口

无特殊需求。

5.4 通信接口

无特殊需求。