

SODA微博项目

设计**说明书**



（V1.0）

ADE项目组

2011-04-06

**目录**

[1 引言 2](#_Toc289894515)

[1.1 编写目的 2](#_Toc289894516)

[1.2 背景 2](#_Toc289894517)

[1.3 定义 2](#_Toc289894518)

[1.4 参考资料 3](#_Toc289894519)

[2 总体设计 4](#_Toc289894520)

[2.1 需求规定 4](#_Toc289894521)

[2.2 运行环境 4](#_Toc289894522)

[2.3 结构 5](#_Toc289894523)

[2.4 类图设计 7](#_Toc289894524)

[3 运行设计 12](#_Toc289894525)

[3.1 UpdateBlog功能 12](#_Toc289894526)

[3.2 UploadImage功能 12](#_Toc289894527)

[3.3 FriendsTimeline功能 13](#_Toc289894528)

[4 接口设计 14](#_Toc289894529)

[4.1 外部接口 14](#_Toc289894530)

[4.2 内部接口 14](#_Toc289894531)

[5 数据设计 15](#_Toc289894532)

[5.1 配置文件 15](#_Toc289894533)

[5.2 配置文件格式 15](#_Toc289894534)

[6 系统出错处理设计 20](#_Toc289894535)

[6.1 错误信息 20](#_Toc289894536)

[6.2 补救措施 20](#_Toc289894537)

[7 部署设计 21](#_Toc289894538)

# 引言

## 编写目的

* + 将需求分析的结果转化为设计描述；
  + 为软件开发工作提供设计参考。

## 背景

微博大行其道，但各自为政，一个拥有多个微博账户的用户往往需要把一条微博发送到多个微博网站，因此产生了同时向多个网站上传微博的需求，本项目因此诞生。

通过项目组成员的头脑风暴，集思广益，考虑到软件的功能目标是整合不同的微博统一管理，由混合之意，故从若干个系统名称中选定了最终软件的名称---SODA(苏打)微博。

参加此软件开发过程的项目组成员组成如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **姓名** | **角色** | **脱产/在职** |
| 曹文斌 | 组长，项目经理 | 在职 |
| 张大威 | 技术经理 | 在职 |
| 李亚伟 | 测试经理 | 在职 |
| 张子龙 | 产品经理 | 在职 |
| 吕智 | 技术经理 | 脱产 |
| 许磊 | 技术经理 | 脱产 |

新浪，搜狐，网易等都有开放API接口，本系统开发时通过可以加入各微博开发平台，获取到APPKEY，获得调用各API权限。基于API实现包括发送文字微博，发送文字+图片微博，查看最近的微博更新，查看好友，回复评论等功能。

## 定义

* **微博:**即微[博客](http://baike.baidu.com/view/1509.htm)（MicroBlog）的简称，是一个基于用户关系的信息分享、传播以及获取平台，用户可以通过[WEB](http://baike.baidu.com/view/3912.htm)、[WAP](http://baike.baidu.com/view/7319.htm)以及各种客户端组件个人社区，以140字左右的文字更新信息，并实现即时分享。最早也是最著名的微博是美国的[twitter](http://baike.baidu.com/view/843376.htm)，根据相关公开数据，截至2010年1月份，该产品在全球已经拥有7500万注册用户。2009年8月份中国最大的[门户网站](http://baike.baidu.com/view/9803.htm)[新浪网](http://baike.baidu.com/view/7664.htm)推出“[新浪微博](http://baike.baidu.com/view/2762127.htm)”内测版，成为门户网站中第一家提供微博服务的网站，微博正式进入中文上网主流人群视野。
* **JSON**：(Javascript Object Notation) 是一种轻量级的数据交换格式。易于人阅读和编写。同时也易于机器解析和生成。它基于JavascriptrogrammingLanguage,Standard ECMA-262 3rd Edition - December 1999的一个子集。JSON采用完全独立于语言的文本格式，但是也使用了类似于C语言家族的习惯（包括C, C++, C#,Java, Javascript, Perl, Python等）。这些特性使JSON成为理想的数据交换语言。JSON概念很简单，就是服务器直接生成Javascript语句，客户端获取后直接用eval方法来获得这个对象，这样就可以省去解析XML的性损失。

## 参考资料

* 项目组项目讨论的往来邮件；
* 项目组会议（项目需求讨论会，软件总体结构讨论会）。

# 总体设计

## 需求规定

根据需求说明书的描述及需求定义，本软件的核心用例如图2-1所示，其中主要包括三大功能：上传微博，上传图片，获取关注者的微博。



图 ‑1用例图

## 运行环境

* 支持运行Android2.0及以上平台的手机
* CPU要求600MHz以上，内存要求在256M以上

## 结构

本软件采用层次结构作为总体结构，分层图图2-2所示。在该层次结构中，UILayout层负责界面展现及业务流程组织；BusinessLayout层负责业务逻辑，是网站、博文、用户的抽象层；NetLayout层负责网络相关的物理实现，是网站上下行数据的实体及网络传输通道。上层依赖于低层的服务，使用BusinessLayout层将界面与网站的物理行为分离，从而可以满足需求分析说明书中的可扩展性需求。



图 ‑2分层结构图

## 类图设计

* + 1. **Soda包**

Soda包的主要功能是封装了界面相关的类，主要结构如图2-3：

图 ‑3Soda包图

其中MainActivity代表主界面，OptionActivity代表设置界面，WriteActivity代表写微博界面，BlogInfoActivity代表微博信息界面，上述四个类的基类是Android中的Activity类，负责界面的生命周期管理，同时都实现了Site::SiteListener接口，该接口用于监听网站的网络访问状态。在这些界面中，将通过Site::SiteManager类实现对BusinessLayout层数据模型的访问。

* + 1. **Site包**

Site包的主要功能是封装了微博网站的数据模型，主要结构如图2-4：

图 ‑4Site包图



其中，SiteManager类对Site进行管理，使用一个List<Site>维护多网站的数据，Site是对网站的抽象，提供微博的功能，并有SinaSite和SohuSite两个派生类分别代表新浪微博和搜狐微博。SiteListener接口向外提供网站的网络访问状态。一个Site对象有一个已经登录的User用户，有零到多个Blog微博，每个Blog有一个User，即微博的作者，每个User发布了零到多条Blog。Site实现了net::IHttpListener用于在网络状态变化中获得通知。

* + 1. **Net包**

Net包的主要功能是封装了Http访问的功能，主要结构如图2-5：



其中，HttpNet用于进行HTTP协议的网络访问，IHttpListener用于向外提供访问状态通知。该网络访问采用异步实现，以满足需求说明书中对性能及界面及时响应的非功能性需求。

图 ‑5Net包图

* + 1. **RestAPI包**

RestAPI包的主要功能是封装了微博网站的API功能调用接口，主要结构如图2-6：



图 ‑6RestAPI包图

其中，FriendsTimelineInterface接口是获取关注者最新微博的抽象，UploadInterface是上传图片接口抽象，UpdateInterface是上传微博的接口抽象，AccountVerifyInterface是身份验证的接口抽象。上述四个接口分别有新浪和搜狐的两套实现。

* + 1. **Parser包**

Parser包的主要功能是封装了微博网站下行数据的解析功能，主要结构如图2-7：



其中，Parser是解析器的抽象类，提供了基本的解析结构，各接口的解析器派生后实现OnParse()函数实现各自的解析功能。

图 ‑7Parser包图

# 运行设计

## UpdateBlog功能

此功能是上传微博的功能，顺序图如图3-1所示：



图 ‑1UpdateBlog功能顺序图

## UploadImage功能

此功能是上传图片的功能，顺序图如图3-2所示：



图 ‑2UploadImage功能顺序图

## FriendsTimeline功能

此功能是获取关注者的微博的功能，顺序图如图3-3所示：

图 ‑3FriendsTimeline功能顺序图

# 接口设计

## 外部接口

新浪微博的外部接口文档参见：<http://open.t.sina.com.cn>

搜狐微博的外部接口文档参见：<http://open.t.sohu.com>

网易微博的外部接口文档参见：<http://open.t.163.com>

腾讯微博的外部接口文档参见：<http://open.t.qq.com>

各外部接口通过本软件中的RestAPI包进行封装。

## 内部接口

内部接口主要有：

* IHttpListener用于提供HTTP网络访问状态通知；
* SiteListener用于提供Site状态变化通知。

# 数据设计

## 配置文件

配置文件采用JSON数据格式，文件存储位置位于Android默认的data文件夹，配置文件由两类组成，形成二级索引形式。

主文件是网站名.cfg，内容是用户已经激活的网站信息及对应的用户信息。

辅文件是网站名\_用户ID，内容是用户最后一次查看的关注者微博。

## 配置文件格式

* + 1. **主文件格式**

文件名：网站名.cfg

格式：(password的值采用base64编码存储)

{

“version”:”1.0”

"name": "新浪微博",

“is\_valid”:”true”

"user":{

"id": 1803880061,

"screen\_name": "LoopB",

"name": "LoopB",

“password”:”123456”

"location": "北京海淀区",

"description": "",

"url": "",

"profile\_image\_url": "http://tp2.sinaimg.cn/1803880061/50/0/0",

"followers\_count": 1,

"friends\_count": 1,

"blogs\_count": 14,

"favourites\_count": 4,

"created\_at": "Fri Aug 27 00:00:00 +0800 2010",

"verified": false

}

}

* + 1. **辅文件格式**

文件名：网站名\_用户ID

格式：同该网站FriendsTimeline接口中下行的数据格式，如新浪微博该API接口下行的数据是：

[

{

"created\_at" : "Tue Nov 30 16:21:13 +0800 2010",

"text" : "转发微博。",

"truncated" : false,

"retweeted\_status" :

{

"created\_at" : "Tue Nov 30 16:05:41 +0800 2010",

"text" : "对待事物的出发点、立足点，决定着事物的发展及发展后的结果。这个结果实际也是一种相对而言的成败。世俗间追求这种成败却又调整不好出发点，更是找不到立足点。所以成也好败也好，放下了最好。",

"truncated" : false,

"in\_reply\_to\_status\_id" : "",

"annotations" :

[

],

"in\_reply\_to\_screen\_name" : "",

"geo" : null,

"user" :

{

"name" : "归元隆印",

"domain" : "",

"geo\_enabled" : true,

"followers\_count" : 66710,

"statuses\_count" : 77,

"favourites\_count" : 0,

"city" : "1",

"description" : "心存慈悲身奉善行出世入世修己助人归元禅寺官方网站：http://www.guiyuanchansi.net",

"verified" : true,

"id" : 1799833402,

"gender" : "m",

"friends\_count" : 4,

"screen\_name" : "归元隆印",

"allow\_all\_act\_msg" : false,

"following" : false,

"url" : "http://1",

"profile\_image\_url" : "http://tp3.sinaimg.cn/1799833402/50/1283207796",

"created\_at" : "Tue Aug 24 00:00:00 +0800 2010",

"province" : "42",

"location" : "湖北武汉"

},

"favorited" : false,

"in\_reply\_to\_user\_id" : "",

"id" : 3980364843,

"source" : "<a href=\"http://t.sina.com.cn\" rel=\"nofollow\">新浪微博</a>"

},

"in\_reply\_to\_status\_id" : "",

"annotations" :

[

],

"in\_reply\_to\_screen\_name" : "",

"geo" : null,

"user" :

{

"name" : "半拉拖鞋",

"domain" : "banlatuoxie",

"geo\_enabled" : true,

"followers\_count" : 56,

"statuses\_count" : 333,

"favourites\_count" : 1,

"city" : "5",

"description" : "在这里，我只管把话发出去，有没有人理就不管我的事了！",

"verified" : false,

"id" : 1799824787,

"gender" : "m",

"friends\_count" : 76,

"screen\_name" : "半拉拖鞋",

"allow\_all\_act\_msg" : false,

"following" : false,

"url" : "http://blog.sina.com.cn/lingdianjingq",

"profile\_image\_url" : "http://tp4.sinaimg.cn/1799824787/50/1289443070/1",

"created\_at" : "Sun Sep 05 00:00:00 +0800 2010",

"province" : "11",

"location" : "北京朝阳区"

},

"favorited" : false,

"in\_reply\_to\_user\_id" : "",

"id" : 3980654229,

"source" : "<a href=\"http://t.sina.com.cn\" rel=\"nofollow\">新浪微博</a>"

},

...

]

# 系统出错处理设计

## 错误信息

常见的出错或故障情况出现时，系统输出出错信息。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 内容 | 形式 | 含义 | 处理方法 |
| 网络连接失败，请稍后重试 | 文字提示 | 连网失败 | 重新启动再试 |
| 上传失败 | 文字提示 | 网站反馈回非成功信息 |  |
| 身份验证失败，请输入正确的用户名和密码 | 文字提示 | 网站反馈回非成功信息 |  |
|  |  |  |  |

## 补救措施

当上传失败或其他原因发生时，保存好用户已经输入的微博内容。当软件再次启动时，如果发现用户上次没有上传或上传没有完成，则将保存的内容直接填入界面的逻辑框中，供用户再次使用。

# 部署设计

软件采用Android安装包方式进行分发，在设备中的部署设计如图7-1所示：

图 ‑1部署图

其中Soda.apk是应用程序安装包，UserData是用户的配置数据。

——全文完——