

目录

1. 引言	1
1.1 目的	2
1.2 背景	2
1.3 定义	2
1.4 参考文献	3
2. 外部设计.....	3
3. 结构设计.....	3
3.1 概念结构设计	3
3.2 类图设计	6
3.3 功能模块设计	6
3.3.1 用户类.....	6
3.3.2 管理员类.....	8
4. 数据库数据体的验收	8
5 数据库安全性设计	10

1.引言

1.1 目的

这次我们团队作业的题目是小

福 BBS，就是一个论坛类的 app，让福大的学生能在这里交流，比如二手交易市场、考研工作信息交流、社团活动、兴趣交友等。软件开发小组的每一位参与开发成员应该阅读本说明，以清楚产品在数据库技术方面的要求和实现策略。

1.2 背景

此次待开发 APP 名为小福 BBS，福大学生通过在移动终端浏览帖子，发布帖子，评论帖子等完成信息沟通的需求。

1.3 定义

缩写	定义
app	应用程序，Application 的缩写，一般指手机软件。
Android	Android 是一种基于 Linux 的自由及开放源代码的操作系统，主要使用于移动设备，如智能手机和平板电脑，由 Google 公司和开放手机联盟领导及开发。

1.4 参考文献

《数据库设计说明书》国标规范文本

2.外部设计

数据库版本：MySQL 5.0.X 及以上

服务器：阿里云服务器

运行平台：android4.0 及以上

3 . 结构设计

3.1 概念结构设计

User(用户表)

u_id	varchar	255	0	key
u_name	varchar	255	0	
u_password	varchar	255	0	
u_phone	varchar	255	0	
u_email	varchar	255	0	
u_sex	varchar	10	0	
u_birthday	varchar	255	0	
u_school	varchar	255	0	
u_address	varchar	255	0	

说明：

u_id:用户 ID

u_name:用户名

u_password:用户密码

u_phone:用户电话号码

u_email:用户邮箱

u_sex:用户性别

u_birthday:用户出生日期

u_school:用户所在学校

u_address:用户居住地

Manager(管理员表)

m_id	varchar	255	0	key
m_name	varchar	255	0	
m_password	varchar	255	0	
m_phone	varchar	255	0	

说明:

m_id:管理员 ID

m_name:管理员名称

m_password:管理员密码

m_phone:管理员电话

Post(贴子表)

p_id	varchar	255	0	key
pu_id	varchar	255	0	
p_title	varchar	255	0	
pu_name	varchar	255	0	
content	text	0	0	

p_time	varchar	255	0	
--------	---------	-----	---	--

说明:

p_id:贴子 ID

pu_id:贴子作者 ID

p_title:贴子名称

pu_name:贴子作者名称

content:贴子内容

p_time:贴子发布时间

TheComment (评论表)

id	varchar	255	0	key
p_id	varchar	255	0	
commenter	varchar	255	0	
c_content	text	0	0	
time	varchar	0	0	

说明:

Id:评论的 id

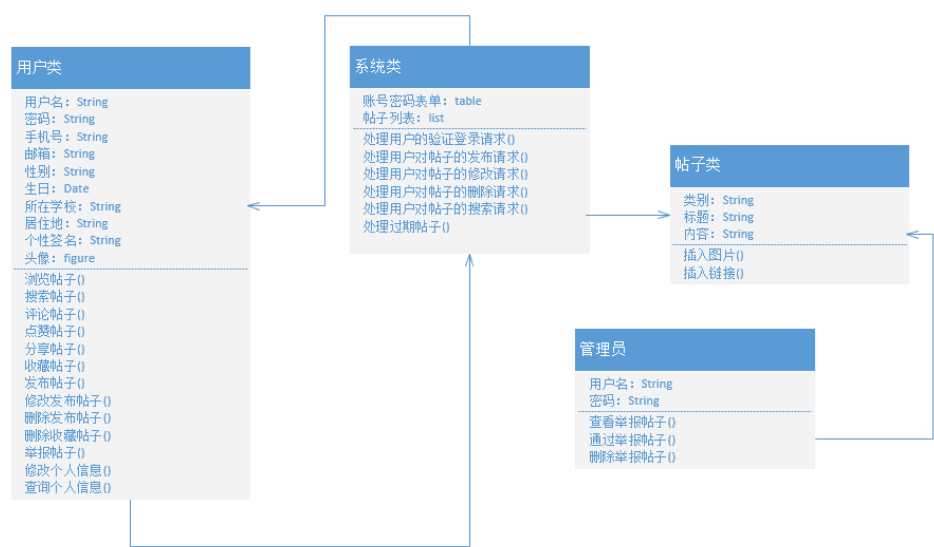
p_id:被评论的贴子 id

commenter:评论人名称

c_content:评论内容

time:评论时间

3.2 类图设计



3.3 功能模块设计

3.3.1 用户类

序号	功 能 名 称	操作界面	详细操作	备注
1	注册	FirstPage、注册界面、验证码发送界面、验证码确认界面	打开 app 后，选择注册按钮，进入注册页面，填写，姓名，电话号码以及密码，登陆账号即为手机号码，点击注册，进入验证码发送界面，再次输入电话号码，点击发送验证码，进入验证码验证界面，输入短信验证码完成验证	
2	登录	FirstPage、登录界面	打开 app 后，点击登录按钮进入登录页面，输入注册时用的电话号码以及密码，点击登录按钮完成登录	
3	选 择 板 块 功 能	Home	点击搜索框，可以搜索自己喜欢的板块并放在主页	

4	浏览帖子	Home、推荐、帖子详情	上下滑动浏览帖子，显示发帖人、发帖时间、标题、图片。点击帖子进入“详细信息”页面，包括图片、发帖人、发帖时间、标题、正文、以及其他用户的回复。	
5	收藏帖子	帖子详情	点击左下角星形图标可以收藏该帖子并点亮星形图标，再次点击将会取消收藏并点灭。	
6	搜索帖子	Home	点击搜索框，输入关键字，查询相关的帖子。	
7	查看推荐信息	推荐页	点击左下角书签图标进入推荐页面，上下滑动以浏览推荐帖子信息，点击即可查看详情。	
8	新建帖子	Home、编辑帖子	点击右上角写字的图标即可进入页面编辑界面。填写标题，内容，以及插入图片等，即可点击发送，将该帖子放在相应的板块之内，点击取消则返回板块。	
9	查看个人信息	个人信息	点击右下角小人头像即可进入个人信息页面，中间为头像，用户名和签名。	
10	编辑个人信息	个人信息编辑	点击右上角编辑图标即可进入个人信息编辑界面，可以修改头像，用户名以及签名	
11	查看“我的帖子”	我的帖子、个人信息	由个人信息界面，点击“我的帖子”进入“我的帖子”界面，顶部显示帖子/回复，用户发布的帖子/回复都收录在这个界面，点击即可进入帖子详情界面	
12	查看“我的收藏”	我的收藏、个人信息	由个人信息界面，点击“我的收藏”进入“我的收藏”界面，用户收藏的帖子/回复都收录在这个界面，点击即可进入帖子详情界面	
13	查看“我的记录”	我的记录、个人信息	由个人信息界面，点击“我的记录”进入“我的记录”界面，用户浏览的帖子都收录在这个界面，点击即可进入帖子详情界面	

			面	
14	用户登出/切换用户	个人信息	点击个人用户的头像，弹出提示框“是否需要推出当前帐号”，点击确认则推出账号，回到FirstPage	

3.3.2 管理员类

序号	功能名称	操作界面	详细操作	备注
1	登录	登陆界面	打开 app 后，在“用户名”输入框填入管理员账号或者手机号，在“密码”输入框输入密码，点击登录按钮进行登录。如果密码错误或管理员账号错误，弹出提示“管理员不存在或者密码错误！”。	
2	删除帖子	主页、帖子详情	在主页显示被举报的帖子，管理员可以点击进入查看帖子，如有违规可以点击删除按钮将其删除	
3	取消举报	主页、帖子详情	在主页显示被举报的帖子，管理员可以点击进入查看帖子，如没有违规可以点击取消举报按钮将其举报信息清零	

4.数据库数据体的验收

（1）字段的原子性

保证每列的原子性，不可分解，意思表达要清楚，不能含糊，高度概括字段的含义，能用一个字段表达清楚的绝不使用第二个字段，必须要使用两个字段表达清楚的绝不能使用一个字段。

（2）主键设计

主键不要与业务逻辑有所关联，最好是毫无意义的一串独立不重复字，实现类图及类图间相关关系及完成数据库数据体的验收。

（3）字段使用次数

对于频繁修改的字段（一般是指状态类字段）最好用独立的数字或者单个字母去表示，不使用汉字或长字符的英文

（4）关于Null值

尽量不要有 null 值，有 null 值的话，数据库在进行索引的时候查询的时间更久，从而浪费更多的时间！可以在建表的时候设置一个默认值！。

（5）资源存储

数据库不要存储任何资源文件，比如照片/视频/网站等，可以用文件路径/外链用来代替，这样可以在程序中通过路径，链接等来进行索引。

（6）动静分离

最好做好静态表和动态表的分离。这里解释一下静态表和动态表的含义，静态表：存储着一些固定不变的资源，比如城市/地区名/国家(静态表一定要使用缓存)。动态表：一些频繁修改的表。

5 数据库安全性设计

(1)、用户直接操作数据库，只能通过外部接口传递参数，执行对应 SQL 语句后才能进行数据库相关操作

(2)、对用户密码进行“加盐”处理。在用户注册时在得到用户传过来的密码后，首先在计算机中获取一个随机数，然后设计一个任意算法，对随机数与用户密码进行拼接处理，比如最简单的（用户密码+随机数），将得到一个全新的字符串。我们再对这个新的字符串进行哈希算法处理，得到一个新的密码，由于哈希算法的特殊性，该算法是不可逆的。将用户 id，新密码和随机数保存到数据库中。用户注册成功。在用户登录时服务端获取到用户的 id 和密码后，根据用户 id 从数据库中取出该用户的新密码和随机数。把用户传过来的旧密码和随机数交给用户注册第 2 步中的随机数和密码拼接算法，拼接后，得到一个新的字符串（和用户注册第 2 步得到的全新字符串是一模一样的）。将新字符串交给哈希算法处理将得到一个处理结果。如果处理后的结果和数据库中存储的新密码相同，那么，该用户传过来的密码是正确的，登录成功，否则，登录失败。

(3)、在系统中有用户和管理员。用户只具有查看公开数据的权限，管理员有审核、发布、撤销贴子的权限。