

哈尔滨问答互动平台

技术建议书

2015年8月

目录

1. 解决方案.....	3
1.1. 数据库（模块1）	3
1.2. 数据服务接口（模块2）	3
1.3. 普通用户功能.....	3
1.3.1. 用户注册与登陆页面（模块3）	4
1.3.2. 用户首页.....	5
1.3.3. 发现页面.....	10
1.3.4. 个人中心.....	13
1.4. 管理员用户功能（模块19）	16
1.4.1. 管理新闻.....	16
1.4.2. 管理所提出的问题.....	16
1.4.3. 管理用户.....	16
1.4.4. 导出报表.....	16
1.4.5. 查看举报信息.....	17
1.5. 微信公众平台功能（模块20）	17
2. 实施进度.....	17

1. 解决方案

哈尔滨问答互动平台以打破师生交流障碍为目的，将为师生提供便利的网络互动平台。该平台提供面向WEB、Android、IOS以及微信的问答系统。该系统的总体方案如图1-1所示，共包含五个部分：数据库、数据服务接口、普通用户功能、管理员用户功能以及微信公众平台功能。我们将这五个部分细分为20个功能模块，下面将详细介绍这些功能模块。

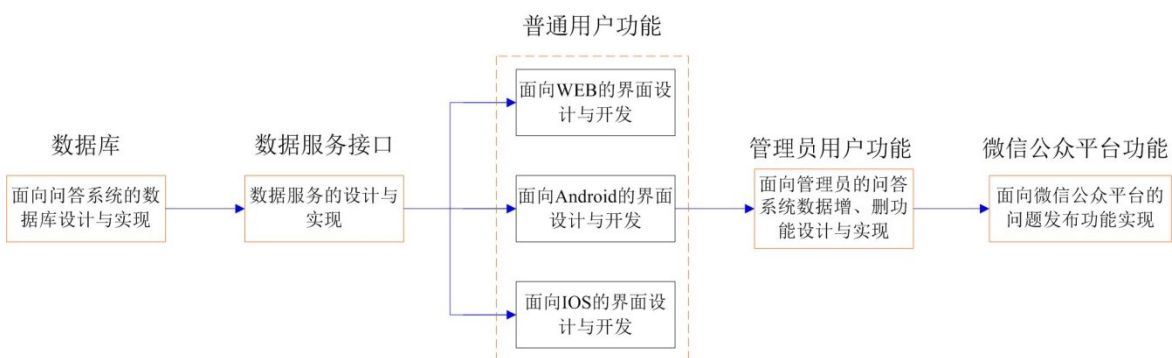


图1-1 总体方案图.

1.1. 数据库（模块1）

为了支持本项目相应功能模块的顺利运行，需要构建面向哈尔滨问答互动平台的数据库一套。拟基于MySQL构建相应的数据库。

1.2. 数据服务接口（模块2）

该系统提供面向WEB、Android、IOS以及微信公众平台的访问方式。为了保证在不同的访问方式下对数据库操作的一致性，我们将所有功能模块在多种访问方式下对数据库的操作进行了统一编程，建立一致的数据服务接口。

1.3. 普通用户功能

普通用户有两类：学生用户、老师用户。其中，学生用户仅可以进行提问，不可以进行回答；老师用户仅可以进行回答，不可以进行提问。

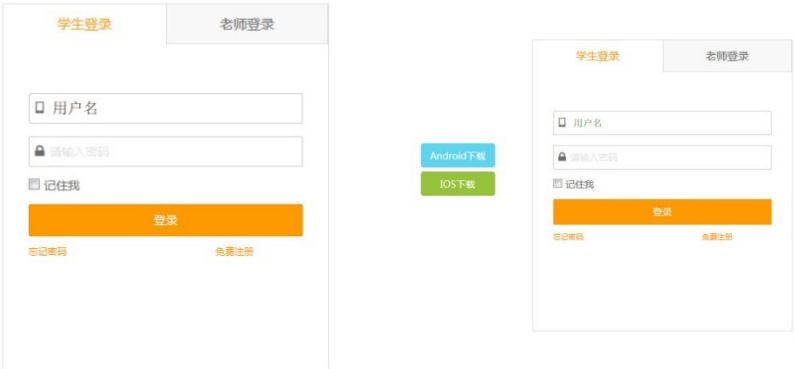
该部分包含模块3-18，这些模块将实现在WEB、Android、IOS环境下。

1.3.1. 用户注册与登陆页面（模块3）

该模块相关的页面包括：登陆页面（页面1）、注册页面（页面2）、忘记密码页面（页面3）。

页面1：登陆页面。

如图1-2A所示，用户选定用户类型，输入用户名、密码登陆系统。



A. 移动端用户登陆页面 B. WEB端用户登陆页面

图1-2 普通用户登陆界面.（页面一）

此外，在WEB环境下，登陆界面中还提供应用程序下载链接，如图1-2B所示。基于该下载链接，用户可以下载面向Android和IOS的问答系统。

与登陆页面相关的另外两个页面：

页面2：注册页面。



A. 学生用户注册页面 B. 教师用户注册页面

图1-3 注册界面.

系统提供注册页面，如图1-3所示。

注意：1) 注册必须项（老师）——用户昵称、登陆密码、科目、年级、工作证号（工作证号暂时定为需要验证一下位数）。

- 2) 注册必须项（学生）——用户昵称、登陆密码、年级。
- 3) 注册可选项：注册码，注册码是邀请好友时自动生成的。

页面3：忘记密码页面。

提供接口，输入 邮箱地址并提交 后，系统给相应邮箱发送 用户名和密码。

1.3.2. 用户首页

普通用户共有两类：学生用户、教师用户。这两类用户的登陆首页面分别如图1-4 A和图1-4B所示（模块4）。

该模块相关的页面包括：首页页面（页面4）。

相比较而言，学生用户可以提问，所以有“我要提问”功能。教师用户不可以提问，所以没有“我要提问”功能。以学生用户为例，首页从上至下共包含五个页面项，对应五方面功能：搜索（页面项一）、问题筛选（页面项二）、轮播广告及公告信息（页面项三）、提问（页面项四）、问题列表（页面项五）。



A.学生用户登陆页面



B.教师用户登陆页面

图1-4 普通用户登陆界面.

接下来将对这些页面项做详细介绍。

一. 搜索（模块5）

该模块相关的页面包括：问题列表页面（页面5）。

在 页面4的页面项一 中输入 搜索关键字后，系统搜索与关键字相匹配的问题（搜索问题描述的文字部分）。返回问题列表页面（页面5）。

图1-5为在学生用户下搜索“小伙伴”关键字的实例，其中左图为搜索输入页面，右图为搜索输出页面。

问题列表页面（页面5）中的搜索输出结果 和 首页页面（页面4）中的 问题列表（页面项五）的输出格式一致。问题列表项中包含对每个问题的详细描述 对每个问题的描述部分包括：

- 1) 图像+用户名 （谁提的问题）；
- 2) 年级+科目；
- 3) 问题的头部（在提问时系统自动生成）+ 问题的具体描述（文字、语音或图片中的一种）；
- 4) 列出该问题的悬赏得分；
- 5) 列出该问题的回答数目。



图1-5 搜索界面。（参考阿凡题）

二、问题筛选（模块6）

该模块相关的页面包括：问题列表页面（页面4）。

以学生用户为例，通过点击图1-6左侧圈出的位置（页面4的页面项二），弹出图1-6右侧所示的筛选框，进行选择。选择后：

- 1、刷新主页问题列表（页面4的页面项五）部分：按发表时间顺序排列。
- 2、选择小学-数学，那么 全部 将变成 小学 数学。

注：年级为：小学、初中、高中；
学科为：数学、语文、英语、生物、政治、历史、地理、物理、化学。



图1-6 问题筛选界面.

三. 轮播广告及公告信息（模块7）

该模块相关的页面包括：新闻列表页面（页面6）+新闻具体类容页面（页面7）。

以学生用户为例，展示轮播广告以及公告信息，如图1-7所示。点击左图的信息链接，进入广告及公告列表页面。该页面按时间顺序列出所有广告及公告信息（给出标题+图片），点击标题或图片，到达1-7右图部分（页面7）。该页面列出所有的与所点击标题相关的详细信息。

广告与公告信息，包含五部分必须包含信息：信息标题、发布人、发布时间、图片、正文；包含一部分可选信息：视频。

进入详细信息页面后（页面7），可将该广告或公告分享给微信朋友、微信朋友圈、QQ、新浪微博。

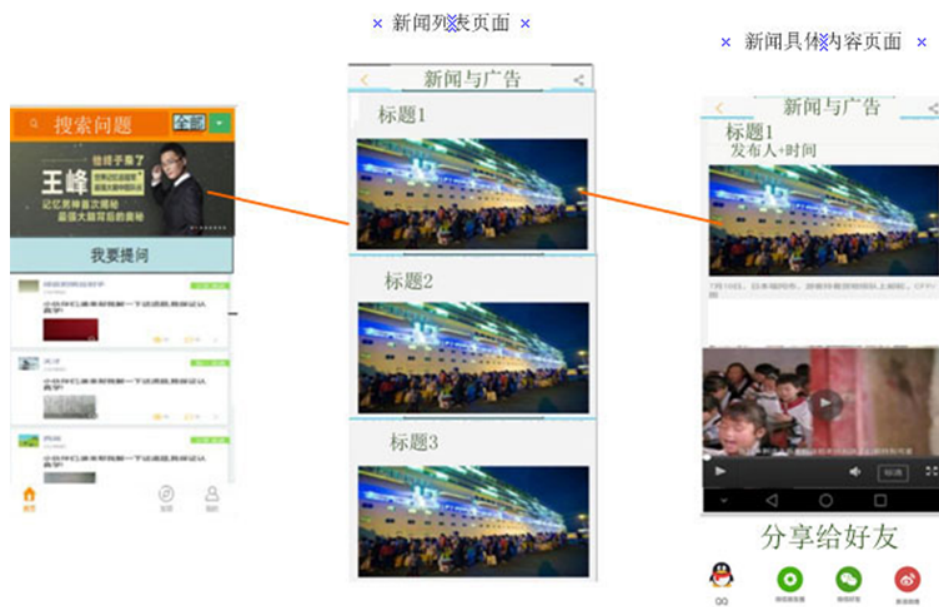


图1-7 广告及公告信息界面.

四. 提问（模块8）

该模块相关的页面包括：提问具体页面（页面8）。

如图1-8所示，点击我要提问，进入提问页面。

提问详情：

- 1、**年级和科目** 必须填写。
- 2、**问题描述部分可以是 文字、语音或图片中的一种。** （提交时，系统自动随机填充头部，头部为描述信息，如：“该问题亟需解决”等）。



图1-8 学生用户提问界面.

- 3、选择悬赏积分，点击确认（可选）。确认后对以前的提问以及答案进行搜索。

五. 问题列表（模块9）

该模块相关的页面包括：问题详细信息页面（页面9-可收藏问题）+用户详细信息页面（页面10，可关注）+回答者问题回复详情页面（页面11，在该页面下，提问者可追问，回答者可追答）。

点击问题列表（如页面四中的页面项五）下的具体问题，到达页面九，如图1-9所示。A图问题未解决页面，B图问题已解决页面。

在页面9中，点击提问者或回答者 图片和用户名部分，到达页面10。如图1-10所示。

在页面9中，点击其中一个回答者的回答部分，进入该回答者的回复详情页面（页面11），如图1-11所示。

- 注：
- 1. 首页中问题列表部分（页面4种的页面项五）。学生用户按时间顺序列出与自己所在年级（小学、初中或高中）相关的问题。老师用户，按时间顺序列出与自己所在年级（小学、初中或高中）以及学科相关的问题。
 - 2. 页面9 右上方有“收藏/取消收藏”按钮 和“举报”按钮；
 - 3. 页面9 老师用户 才可以回复；
 - 4) 回答和追问 问题时，提交3种消息类型中的1种（语音、图片、文字）。



A.问题未解决页面 B.问题已解决页面

图1-9 问题详细信息界面.(点击举报后，弹出确认举报)

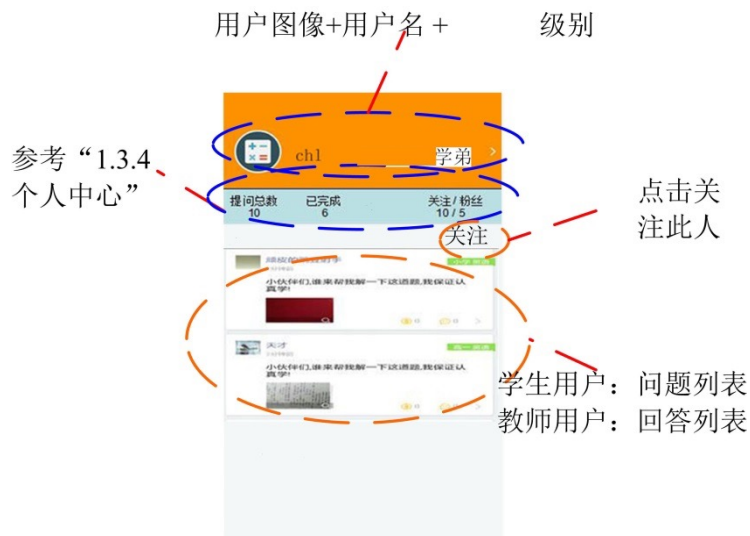


图1-10 用户详细信息页面（此为学生用户，教师用户将 提问总数、已完成，改为 回答总数、已采纳）



图1-11回答者问题回复详情页面

1.3.3. 发现页面

如图1-12A所示（模块10），学生用户由签到、我要提问（参考模块8）、邀请朋友三部分组成。如图1-12B所示，老师用户由签到、邀请朋友两部分组成。

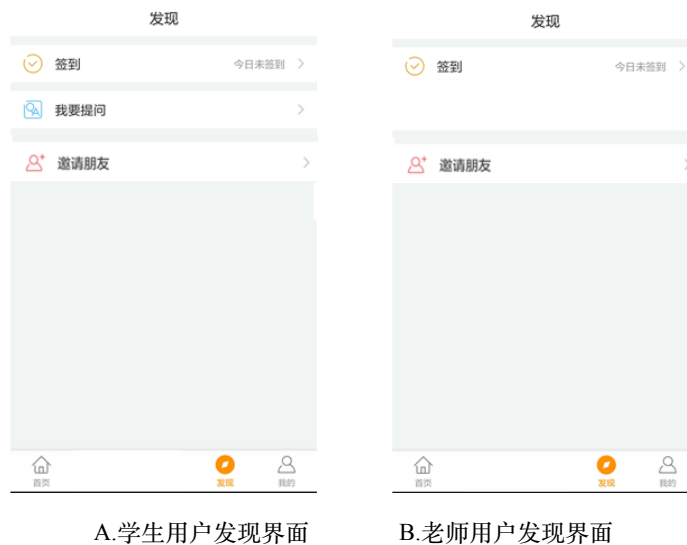


图1-12 发现界面.

一. 我的学分界面（模块11）

点击图1-12中的签到按钮，直接跳转至我的学分页面（图1-13）。显示总学分和明细。其中，学生用户“提问”积分包括：学生提问奖励-悬赏积分；老师用户“回答”积分包括：回答问题+悬赏积分。

注：每天只能签到一次。积分说明如下：

用户操作	学分处理
新用户登陆	+20学分
学生提问奖励	+5学分
老师回答奖励	采纳：+5； 不采纳：+1
悬赏积分	学生提问时提供的悬赏积分
问题被举报，管理员核实后删除	提问者学分-20
每日签到	+10学分
邀请新用户（邀请时产生验证码，用户根据验证码）	+10学分



A.学生用户我的学分界面

B.老师用户我的学分界面

图1-13 我的学分界面.

二. 邀请朋友界面（模块12）

如图1-14，为邀请好友页面。可分享到微信朋友、微信朋友圈、QQ、新浪微博。



图1-14 邀请朋友界面.

1.3.4. 个人中心

个人中心界面如图1-15所示（模块13）。

学生用户包含：个人信息、我的提问、粉丝/关注、我的收藏、我的学分（模块11）、设置。

老师用户包含：个人信息、我的回答（如果有人追问，提醒一下）、粉丝/关注、我的收藏、我的学分（模块11）、设置。



A.学生用户发现界面 B.教师用户发现界面

图1-15 个人中心界面.

一. 个人信息界面（模块14）

如图1-16所示。页面中需包括用户昵称、用户头像、手机号码、真实姓名、性别、出生日期、家庭地址、证件类型、证件号码、科目、年级信息。这些信息可以在此页面进行修改。



图1-16 个人信息界面.

二. 我的提问/回答页面（模块15）

根据不同类型用户，给出提问总数/回答总数、已完成/已采纳数。点击后进入详细列表（参考模块9）。图17给出了学生用户的我的提问界面。



图1-17 我的提问界面. (参考问题列表)

三. 粉丝/关注界面（模块16）

可查阅粉丝/关注的列表，选择某个粉丝/关注后点击进入详细页面，如图1-18所示。
详细页面需列出该用户（关注的用户或粉丝用户）所回答 / 提问的问题列表（参考模块9）。

注：任意类型的用户之间可互相关注。



图1-18 粉丝/关注界面. (人+最新问题 – 问题列表)

四. 我的收藏界面（模块17）

展示收藏问题列表，如图1-19所示。点击进入后可进行查阅问题详情（参考模块9）。



图1-19 我的收藏界面. (参考问题列表)

五. 设置界面（模块18）

如图1-20所示，给出了设置页面。具体功能包括：

- (1) 修改登录密码。点击“修改登录密码”，进入修改密码页面，进行密码修改。
- (2) 意见反馈。点击“意见反馈”，进入意见反馈页面，提交反馈信息。
- (3) 检查更新。点击“检查更新”，查看是否有更新，并提示更新。
- (4) 客服电话。给出客服电话号码，暂定为“正在建设中”。

(5) 关于我们。给出我们的详细信息页面。

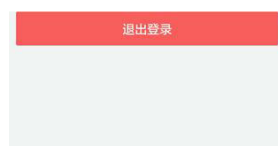


图1-20 设置界面。（原始密码+新密码，新密码确认，去掉意见反馈，更新不做，关于我们，）

1.4. 管理员用户功能（模块19）

系统初始化时，首先设定管理员用户和密码，通过管理员登陆首页面进入。管理员进入系统后，可完成功能包括：

1.4.1. 管理新闻

增加/删除/改/查 新闻

1.4.2. 管理所提出的问题

增加/删除/查 问题及答案。

1.4.3. 管理用户

增加/删除/改/查 用户。

1.4.4. 导出报表

按学校、学科、年级、用户类型（学生/老师）导出报表功能。

1.4.5. 查看举报信息

查看举报信息列表，在列表中提供删除问题功能。

1.5. 微信公众平台功能（模块20）

该微信公众平台功能为：可以进行提问（参考模块8），输入关键字进行提问。将检索出的问题列出。如没有可提示用户可下载APP，注册后进行提问。

2. 实施进度

所有功能模块中，模块1、2、19、20为独立模块。这些模块的完成进度设置如下：模块1、2在9月1日之前完成。模块20在9月16日之前完成。模块19在10月16日之前完成。

模块3-18（包括模块3和模块18）为面向WEB、Android、IOS的功能模块。基于相应平台的功能模块完成日期如表2-1所示。其中9月1日之前完成的标记为：9.1，9月16日之前完成的标记为：9.16，10月16日之前完成的标记为：10.16，

表2-1 实施进度表.

	WEB	Android	IOS
模块3-注册登录	9.1	9.1	9.16
模块4-用户首页	9.1	9.1	9.16
模块5-搜索	9.1	9.1	9.16
模块6-问题筛选	9.1	9.1	9.16
模块7-广告信息	10.16	10.16	10.16
模块8-提问	9.1	9.1	9.16
模块9-问题列表	9.1	9.1	9.16
模块10-发现页面	9.1	9.1	9.16
模块11-签到、积分页面	9.1	9.1	9.16
模块12-邀请朋友	10.16	10.16	10.16
模块13-个人中心	9.1	9.1	9.16

模块14-个人信息页面	9.1	9.1	9.16
模块15-my提问、回答	10.16	10.16	10.16
模块16-粉丝、关注	10.16	10.16	10.16
模块17-收藏问题	10.16	10.16	10.16
模块18-设置页面	9.1	9.1	9.16

4、如图1-9所示，有人（舒克通）对问题进行了回答。如回答不清晰，可点击进入“舒克通的回答”详细页面。进行追问。回答与追问，只能单独发送文字、语音或图片中的1种进行回复。（注意：已经解决的问题不能再追问，不能在回答）



图1-9 追加问答界面。（参考阿凡题）



6、问题回答部分被采纳后，提示该问题已解决。对于已解决的问题不可以继续回答和追问。

学生用户的提问流程如图1-10所示。

注：数据库自动记录提问时间，便于检索。