# Smartinsight项目软件设计文档

武汉翼海云峰科技有限公司

2016.3.6

目录

[Smartinsight项目软件设计文档 1](#_Toc447716052)

[1. 修改历史 4](#_Toc447716053)

[2. 文档目的 5](#_Toc447716054)

[3. 关键概念定义及数据字典 5](#_Toc447716055)

[3.1. 题目类型定义 5](#_Toc447716056)

[3.2. 选项类型定义 6](#_Toc447716057)

[3.3. 数据字典 7](#_Toc447716058)

[4. 系统架构设计及关键技术 8](#_Toc447716059)

[4.1. 系统架构 8](#_Toc447716060)

[4.2. 安全性及角色定义 10](#_Toc447716061)

[5. 数据库设计 11](#_Toc447716062)

[5.1. organization(组织)表 11](#_Toc447716063)

[5.2. admins(管理员)表 12](#_Toc447716064)

[5.3. staffs（工作人员）表 12](#_Toc447716065)

[5.4. surveys（问卷）表 12](#_Toc447716066)

[5.5. questions（问题）表 13](#_Toc447716067)

[5.6. answers（回答）表 14](#_Toc447716068)

[5.7. clientversions（客户端版本）表 16](#_Toc447716069)

[5.8. feedbacks（使用者反馈）表 16](#_Toc447716070)

[6. Webservice调用接口定义 17](#_Toc447716071)

[6.1. 设计约定 17](#_Toc447716072)

[6.2. Android客户端相关接口 19](#_Toc447716073)

[6.3. web管理客户端相关接口 31](#_Toc447716074)

## 修改历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 时间 | 修订者 | 说明 |
| 0.1 | 2016-03-07 | 陈磊 | 创建文档 |
| 0.2 | 2016-03-15 | 陈磊 | 1. 增加题目类型； 2. 增加接口返回参数的json格式描述； 3. 将客户端获取问卷和获取问题的接口合并； |
| 0.3 | 2016-03-16 | 陈磊 | 1. 完善接口文档； 2. 增加广告获取接口； 3. 增加客户端版本信息获取接口； 4. 修订回答格式，增加index； 5. 在获取答题列表中增加分页参数 |
| 0.4 | 2016-04-15 | 陈磊 | 1. 增加新的题型 |

## 文档目的

本文用于描述Smartinsight项目的服务器端架构、关键技术设计、数据库/数据结构设计以及服务器端访问Web Service API的设计。

## 关键概念定义及数据字典

### 题目类型定义

在本系统中包含一个问卷调研子系统。问卷调研子系统中定义有一系列题目类型。当前支持的主要题目类型有：

1. 单选题

单选题即具备多个选项，但是最多只能选择一个选项的题目类型；是非题也是一种单选题，只是选项只有两个。因此是非题不是一种单独体型。

1. 单选文本题

单选文本题是一种特殊的单选题，其特殊处在于其拥有一些选项，该选项选择后需要用户输入文本内容。

1. 单选录音文本题

单选录音文本题是一种特殊的单选题，其特殊处在于其拥有一些选项，该选项选择后需要用户输入录音和文本内容。

1. 多选题题

多选题即具备多个选项，但是能选择多个选项的题目类型；

1. 多选文本题

多选文本题是一种特殊的多选题，其特殊处在于其拥有一些选项，该选项选择后需要用户输入文本内容。

1. 多选录音文本题

多选录音文本题是一种特殊的多选题，其特殊处在于其拥有一些选项，该选项选择后需要用户输入录音和文本内容。

1. 排序题

排序题也具备多个选项，但是用户并不是对选项进行选择，而是对选项按某种方式进行排序。在本系统中，我们定义的排序题在客户端上的回答模式是：用户对题目选项依次进行点击，点击的顺序表示排序。

1. 数字题

该题型具备多个选项，由用户对各个选项进行打分，分值的起始值，终止值和步长可以指定。系统使用-1标识没有被打分的选项。

1. 文本题

文本题即指题目没有选项，需要用户输入文本。

1. 录音文本题

录音文本题指题目没有选项，需要用户输入录音和文本。

1. 图片上传文本题

图片上传文本题指题目没有选项，需要用户输入图片和文本。

此外，在需求文档中还提出了一种所谓“缺省题“的类型，是指某些题目是否出现是与其他题目所选择的选项相关。我们在这里认为这种属性是题目的一种通用属性，即一道题目是否与别的题目的回答相关。因此在本系统中不将这定义为一种题目类型。

### 选项类型定义

单项选择题、多项选择题和排序题都拥有选项，而选项本身也有多种类型。

1. 文本选项

指该选项只有文本内容；

1. 图形选项

指该选项在文本内容之外，还有图形内容；

1. 音频选项

指该选项在文本内容之外，还有音频内容；

1. 视频选项

指该选项在文本内容之外，还有视频内容；

1. 主观选项

指该选项在文本内容之外，还需要用户进行内容输入，输入的内容包括文本、图形、音频和视频内容的一种或多种的组合；具体需要的输入内容，需要与题目类型对照确定。

由上可见，题目类型和选项类型具有很多组合的可能性。

### 数据字典

在设计和实现中，定义了很多字符串常量，这些字符串常量的定义和解释如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 范畴 | 字符串 | 定义 |
| 问卷类型 | survey | 指一般问卷 |
| template | 指问卷模板 |
| 系统用户角色（role） | sadmin | 系统超级管理员 |
| admin | 系统管理员 |
| editor | 问卷编辑人员 |
| investigator | 问卷调查人员 |
| 问卷题目类型 | singleselect | 单选题 |
| singleselect\_text | 单选文本题 |
| singleselect\_record\_text | 单选录音文本题 |
| multiselect | 多选题 |
| multiselect\_text | 多选文本题 |
| multiselect\_record\_text | 多选录音文本题 |
| description | 文本题 |
| description\_record\_text | 录音文本题 |
| description\_image\_text | 图片上传文本题 |
| sequence | 排序题 |
| score | 数字题 |
| 问卷选项类型 | textselect | 文本选项 |
| imageselect | 图形选项 |
| videoselect | 视频选项 |
| audioselect | 音频选项 |
| descriptionselect | 主观选项 |
| 问卷状态 | surveyedit | 编辑中 |
| surveypropose | 提交审批 |
| surveyreject | 审批被拒绝 |
| surveynormal | 正常状态/审批通过 |
| surveydisable | 被禁用 |
| 移动客户端类型 | ios | Appleios系统 |
| android | Android系统 |
| web | 浏览器客户端 |

## 系统架构设计及关键技术

### 系统架构

服务器端的基本架构如下图所示：



Figure 1服务器端系统架构

系统由nginx，nodejs和mongodb几个关键组件构成。其中nginx作为web前端，主要负责web请求的反向代理和静态文件（HTML，CSS，Javascript，媒体文件等）访问serve；Nodejs是新一代高性能应用服务器，基于Google的V8引擎，结合高性能的异步访问模型，天然具备高并发访问的支持能力，同时编程框架也更加现代化；Mongodb是no-sql数据库的代表，在扩展性上优于一般的关系型数据库，非常有利于快速迭代的开发方式。

在用户访问量增大后，单台服务器可能无法在性能上满足要求，上述架构可以容易地扩展到多台服务器，如下图所示：



Figure 扩展到多台服务器的系统架构

其基本思想是，在扩展到多台服务器上后，软件不需要修改，只需要简单的配置。这样的设计保障了系统的伸缩性。

### 安全性及角色定义

系统安全性的基本目标可以定义如下：

1. 系统的用户都可以归类于几个预定义的角色；
2. 用户的角色定义决定了他能否访问某个特定的资源；在我们的系统中，资源被定义为webservice的调用接口；

在实现上，我们采用了基于session的安全性实现，具体来说包括：

1. 预先定义了系统用户的几个角色；
2. 对所有系统对外的webservice调用接口都定义了其权限，即：该接口的调用权限与系统角色的对应关系；
3. 所有用户账号生成时将分配到某个角色，一个用于具备一个角色；
4. 用户通过用户名/密码登录后，其角色信息将在服务器端写入session数据库；而用户在session数据库的索引id将被加密后写入用户客户端的cookie；
5. 用户在后续系统调用中，系统将根据其cookie中的session索引id从数据库中读取其session数据，并根据接口的权限定义决定用户是否有访问该接口的权利。

## 数据库设计

如前所述，本设计中使用了Mongodb数据库。与一般的基于SQL的数据库来说，一个重大的区别是他不强制数据表具备一个固定的scheme设计。因此他的设计比较具备弹性。下面是一些重要的数据库表（collection）的定义，由于Mongodb的数据表都以Docment方式存储，因此数据库表都以类似Json的格式表示。

对于数据库中的数据格式，有以下约定：

1. 数据库表中的主id，按照Mongodb的惯用法，字段名称都是”\_id”；
2. 数据库中的时间字段，都是采用日期的ISO格式标准字符串，例子为：“2016-03-05T06:48:03.194Z“；

### organization(组织)表

组织是系统中最大粒度的区隔方式，每个组织拥有分离的管理员、问卷等，互相之间数据不能互通。

|  |
| --- |
| **{**  "\_id"**:** ObjectId**(**"56da8123341378788ce27f0c"**),**//id  "name"**:**"myorg"**,**//组织名称  "ctime"**:** ISODate**(**"2016-03-05T06:48:03.194Z"**)**//创建时间  **}** |

### admins(管理员)表

|  |
| --- |
| **{**  "\_id"**:** ObjectId**(**"56daa742e02d0ae492daefba"**),**//id  "name"**:**"neworgadmin"**,** //管理员用户名  "passhash"**:**"654321"**,** //md5hash后的密码  "orgid"**:**"56da8163341378788ce27f0e"**,** //组织id  "ctime"**:** ISODate**(**"2016-03-05T09:30:42.339Z"**),**//创建时间  "disable"**:** false //是否被禁用  **}** |

### staffs（工作人员）表

工作人员包括问卷编辑人员和问卷调查人员。

|  |
| --- |
| **{**  "\_id"**:** ObjectId**(**"56dadc3a73788abc3b86bd02"**),**//id  "name"**:**"editor1"**,** //工作人员用户名  "passhash"**:**"654321"**,**//md5hash后的密码  "orgid"**:**"56da8163341378788ce27f0e"**,** //组织id  "role"**:**"editor"**,** //角色，有editor和investigator  "ctime"**:** ISODate**(**"2016-03-05T13:16:42.130Z"**),**//创建时间  "disable"**:** false //是否被禁用  **}** |

### surveys（问卷）表

模板也被存储在问卷表中，通过type字段进行区分。

|  |
| --- |
| **{**  "\_id"**:** ObjectId**(**"56dbd7b293517f949020c18c"**),**//id  "name"**:**"mysurvey"**, //问卷名称**  "orgid"**:**"56da8163341378788ce27f0e"**, // 组织id**  "editorid"**:**"56dadc3a73788abc3b86bd02"**, //编辑id**  "type"**:**"survey"**,** //类型，有survey和template  "status"**:**"surveyedit"**,** //状态，可能值参考数据字典  "ctime"**:** ISODate**(**"2016-03-06T07:09:38.982Z"**),//创建时间**  "questionlist"**:**//问卷包含的问题列表，是一个数组结构  **[**  ObjectId**(**"56dbd7b293517f949020c18e"**),**//问题id  ObjectId**(**"56dbd7b293517f949020c196"**) //问题id**  **]**  **}** |

### questions（问题）表

|  |
| --- |
| **{**  "\_id"**:** ObjectId**(**"56dbd7b293517f949020c18e"**),**//id  "surveyid"**:**"56dbd7b293517f949020c18c"**,** // 所属问卷id  "selectlist"**:** // 问题包含的选项列表，是一个数组结构  **[**  **{**  "index"**:**0**,**  "type"**:**"textselect"**,**//选项类型，见数据字典  "title"**:**"one select"//选项标题  **},**  **{**  "index"**:**0**,**  "type"**:**"imageselect"**,**  "title"**:**"two select"**,**  "image"**:**"sample.png"  **},**  **{**  "index"**:**0**,**  "type"**:**"audioselect"**,**  "title"**:**"third select"**,**  "image"**:**"sample.amr"  **},**  **{**  "index"**:**0**,**  "type"**:**"descriptionselect"**,**  "title"**:**"others"**,**  **}**  **],**  "scorelist"**:** //数字题信息  **[{**  "index"**:**0**,**  "start"**:**0**,** //数字题起始值  "end"**:**10**,** //数字题终止值  "step"**:**1 //数字题步长  **}],**  "type"**:**"singleselect"**,** //题目类型，见数据字典  "title"**:**"Which one do you like?"**,**//题目标题  "ctime"**:** ISODate**(**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**),**//创建时间  "ifhasprecedent"**:**true**,** //是否与其他题目关联  "precedentid"**:**"56dbd7b293517f949020c18f"**,**//关联题目id  "precedentselectindex"**:**2 //关联题目选项  **}** |
|  |

这里需要对"ifhasprecedent"，"precedentid"和"precedentselectindex"进行一下解释。

"ifhasprecedent"决定了本题目是否与其他题目有关联，如果有关联的话，那么本题目只有在关联题目的某个选项被选中后才会出现在问卷中。

"precedentid"指被关联的题目id；

"precedentselectindex"指被关联的题目的选项索引，只有这个选项被选中后，本题才会出现在问卷中。

### answers（回答）表

|  |
| --- |
| **{**  "\_id"**:** ObjectId**(**"56dbd7b293517f949020c18e"**),** //id  "surveyid"**:**"56dbd7b293517f949020c18c"**,** //所属问卷id  "investigatorid"**:**"56dbd7b293517f949020c18d"**,**//调查员id  "longitude"**:**121.5168**,**//调查所在地经度  "latitude"**:**31.16961**,**//调查所在地纬度  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**//开始时间  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z"**,**//结束时间  "answerlist"**:** //问卷问题答案列表，数组结构  **[**  **{**  "questionid"**:**"56dbd7b293517f949023c18e"**,** //问题id  "selectindexlist"**:[**0**,**1**],** //选中的选项index数组  "scorelist"**:[**//打分题类型答案列表，各个选项的分数,是一个数组  **{**  "index"**:**0**,**//选项index  "score"**:**4**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**1**,**//选项index  "score"**:**4**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**2**,**//选项index  "score"**:**4**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**3**,**//选项index  "score"**:**4**,**//选项得分  **}**  **],**  "sortlist"**:[** //排序题类型答案列表，各个选项的排名，0最高  **{**  "index"**:**0**,**//选项index  "sort"**:**2**,**//选项排名  **},**  **{**  "index"**:**1**,**//选项index  "sort"**:**3**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**2**,**//选项index  "sort"**:**0**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**3**,**//选项index  "sort"**:**1**,**//选项得分  **}**  **]**  "selectextra"**:[** //带有主观输入内容的选项的输入  **{**  "index"**:**1**,** //选项index  "text"**:**""**,** //文本输入内容，文件在服务器的url  "image"**:**""**,** //图形输入内容，文件在服务器的url  "audio"**:**"" //音频输入内容，文件在服务器的url  **}**  **],**  "text"**:**""**,** //回答中的文本输入内容  "image"**:**""**,**//图形输入内容，文件在服务器的url  "audio"**:**""**,**//音频输入内容，文件在服务器的url  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**//问题回答开始时间  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z" //问题回答结束时间  **},**  **{**  "questionid"**:**"56dbd7b293517f949023c18e"**,**  "selectindexlist"**:[**0**,**1**],**  "text"**:**""**,**  "image"**:**""**,**  "audio"**:**""**,**  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z"  **}**  **],**  "ctime"**:** ISODate**(**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**)** //回答创建时间  **}** |

### clientversions（客户端版本）表

该表是用于存储移动客户端的版本信息。

|  |
| --- |
| **{**  "\_id"**:** ObjectId**(**"56dbd7b293517f949020c18e"**),**//id  "platform"**:**"android"**, //平台类型，见数据字典**  "fileurl"**:**"android10.apk"**, //该版本对应文件的url**  "versionnum"**:**245**, //版本号**  "ctime"**:** ISODate**(**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**) //创建时间**  **}** |

### feedbacks（使用者反馈）表

该表用于存储工作人员（调查人员）在使用移动客户端过程中发送的反馈、Bug报告及建议等信息。

|  |
| --- |
| **{**  "\_id"**:** ObjectId**(**"56dbd7b293517f949020c18e"**),//id**  "staffid"**:**"56dbd7b293517e949020c18e"**,**//调查员id  "platform"**:**"android"**, //客户端平台**  "osversion"**:**"5.1"**, //客户端操作系统版本号**  "versionnum"**:**245**, //客户端软件版本号**  "content"**:**"application crashed"**, //反馈内容**  "image"**:**"screenshot.jpg"**,//反馈的图片url**  "ctime"**:** ISODate**(**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**) //创建时间**  **}** |

## Webservice调用接口定义

### 设计约定

对于Webservice调用接口，有以下设计约定和考虑：

1. 调用接口都基于HTTP，根据Restful的接口设计风格开发。分别使用HTTP定义的4种方法POST、DELETE、PUT和GET来对应增、删、改、察4种原语。简单来说，就是用POST方法执行资源的增加，用DELETE方法执行资源的删除，用PUT方法执行资源的修改，用GET方法执行资源的查看；
2. 访问地址：下文接口描述中的url地址只是不变部分，实际使用中还需要加上根据具体部署决定的变化部分。比如，当前服务器部署在“http://54.75.231.96/si”目录下，那么比如6.2.1这个接口“/staff/login”的完整访问地址就是“http://54.75.231.96/si/staff/login”；
3. 静态文件上传及地址：一些接口会设计图片或其他格式文件的上传，那么其步骤应该是：
   1. 首先用6.2.8，6.2.9和6.2.10等接口将文件上传，上传后服务器会返回这些文件在服务器端的新文件名（以防止重名）；
   2. 这些新文件名就可以用在后续的接口调用中，比如回答一张问卷；
   3. 这些文件在服务器上的访问地址为：http://54.75.231.96/uploads/新文件名。比如文件上传后，服务器返回文件名为image122334.jpg，那么其访问地址就是http://54.75.231.96/uploads/image122334.jpg。
4. 错误信息：所有的调用接口在返回错误信息时统一使用HTTP状态码（Status Code）来表示调用中的错误。具体来说，只有返回200状态码是表示调用成功，其他所有返回的状态码表示错误。具体的错误原因与返回HTTP状态码之间的对应关系在接口定义中可以查询。
5. 在接口描述的url中，以冒号开头的字符串表示参数。比如这个接口/investigator/survey/detail/:surveyid，其中这个surveyid就是说实际使用中要用真实的问卷id来替代。
6. 消息请求消息体的编码有三种可能:
   1. application/x-www-form-urlencoded，
   2. application/json
   3. multipart/form-data

其中前两种用于普通消息发送，最后一种用于文件上传。具体的编码方式在接口描述中可以查询。

1. （调用成功）返回消息体定义如下：

|  |
| --- |
| **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"具体内容，可以是嵌套的复合json格式"  **}** |

### Android客户端相关接口

#### 工作人员登录接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /staff/login |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | username，用户名 |
| password，md5hash之后的用户密码 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 400，用户名或密码错误 |
| 406，请求参数为空或参数错误 |
| 权限 | 无 |

#### 工作人员修改密码

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /staff/pass/change |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | oldpassword，md5hash后的旧密码 |
| newpassword，md5hash之后的新密码 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 403，旧密码错误 |
| 406，请求参数为空或参数错误 |
| 权限 | editor,investigator |

#### 调查人员获取负责的问卷列表

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /investigator/survey/list |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | 无 |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:[ //调查员相关问卷列表**  **{**  "surveyid"**:**"56e7855d7264b43449f4b2f7"**,//问卷id**  "name"**:**"mysurvey"//问卷名称  **}**  **]**  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | investigator |

#### 调查人员获取某个问卷的详情

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /investigator/survey/detail/:surveyid |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | surveyid:问卷id |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**  **{**  "\_id"**:**"56e7fd0c44539adc420f17f2"**,//问卷id**  "name"**:**"mysurvey"**,//问卷名称**  "questionlist"**:[ //问卷中的问题数组，本例中有2个问题**  **{**  "\_id"**:**"56e7fd0c44539adc420f17f4"**, //问题id**  "selectlist"**: //问题选项数组**  **[**  **{**  "index":0,//选项index  "type"**:**"textselect"**, //选项类型**  "title"**:**"one select" //选项标题  **},**  **{**  "index":1,//选项index  "type"**:**"textselect"**,**  "title"**:**"two select"  **},**  **{**  **"index":2,//选项index**  "type"**:**"textselect"**,**  "title"**:**"three select"  **},**  **{**  **"index":3,//选项index**  "type"**:**"textselect"**,**  "title"**:**"four select"  **}**  **],**  "ifhasprecedent"**:**false**, //该问题是否具备前置问题**  "type"**:**"singleselect"**, //问题类型**  "title"**:**"Which one do you like?" //问题标题  **},**  **{**  "\_id"**:**"56e7fd0c44539adc420f17f6"**,**  "ifhasprecedent"**:**false**,**  "type"**:**"description"**,**  "title"**:**"What is your name?"  **}**  **],**  "scorelist"**:** //数字题信息  **[{**  "index"**:**0**,**  "start"**:**0**,** //数字题起始值  "end"**:**10**,** //数字题终止值  "step"**:**1 //数字题步长  **}],**  **}**  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 404，没有找到相关问卷 |
| 406，请求中没有surveyid参数 |
| 权限 | investigator |

#### 调查人员提交问卷调查

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /investigator/survey/answer/add |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | **{**  "surveyid"**:**"56dbd7b293517f949020c18c"**,** //所属问卷id  "longitude"**:**121.5168**,**//调查所在地经度  "latitude"**:**31.16961**,**//调查所在地纬度  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**//开始时间  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z"**,**//结束时间  "answerlist"**:** //问卷问题答案列表，数组结构  **[**  **{**  "questionid"**:**"56dbd7b293517f949023c18e"**,** //问题id  "selectindexlist"**:[**0**,**1**],** //选中的选项index数组  "scorelist"**:[**//打分题类型答案列表，各个选项的分数,是一个数组  **{**  "index"**:**0**,**//选项index  "score"**:**4**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**1**,**//选项index  "score"**:**4**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**2**,**//选项index  "score"**:**4**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**3**,**//选项index  "score"**:**4**,**//选项得分  **}**  **],**  "sortlist"**:[** //排序题类型答案列表，各个选项的排名，0最高  **{**  "index"**:**0**,**//选项index  "sort"**:**2**,**//选项排名  **},**  **{**  "index"**:**1**,**//选项index  "sort"**:**3**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**2**,**//选项index  "sort"**:**0**,**//选项得分  **},**  **{**  "index"**:**3**,**//选项index  "sort"**:**1**,**//选项得分  **}**  **]**  "selectextra"**:[** //带有主观输入内容的选项的输入  **{**  "index"**:**1**,** //选项index  "text"**:**""**,** //文本输入内容，文件在服务器的url  "image"**:**""**,** //图形输入内容，文件在服务器的url  "audio"**:**"" //音频输入内容，文件在服务器的url  **}**  **],**  "text"**:**""**,** //回答中的文本输入内容  "image"**:**""**,**//图形输入内容，文件在服务器的url  "audio"**:**""**,**//音频输入内容，文件在服务器的url  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**//问题回答开始时间  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z" //问题回答结束时间  **},**  **{**  "questionid"**:**"56dbd7b293517f949023c18e"**,**  "selectindexlist"**:[**0**,**1**],**  "text"**:**""**,**  "image"**:**""**,**  "audio"**:**""**,**  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z"  **}**  **],**  **}** |
| 编码方式 | application/json |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"答案id”  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，提交参数中不包含surveyid或answerlist |
| 404，相关问卷或调查元不存在 |
| 权限 | investigator |

#### 调查人员获取提交的问卷调查回答列表

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /investigator/survey/answer/list/:pagesize/:pagenum |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | pgesize: 分页的大小（如果为0，则意味着不分页，返回所有结果） |
| pgenum：分页数（第几个分页，从0开始） |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:[ //回答列表，如果没有，则返回空数组**  **{**  "\_id"**:**"56e8f1b6855f293c53c14cda"**, //回答id**  "surveyid"**:**"56e8f1b6855f293c53c14cca"**,//问卷id**  "ctime"**:**"2016-03-16T05:40:06.441Z"**,//回答上传时间**  "surveyname"**:**"mysurvey",//问卷名称  **}**  **]**  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，pagesize/pagenum不是大于等于0的正整数 |
| 权限 | investigator |

#### 调查人员获取某个提交的问卷答案的详情

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /investigator/survey/answer/detail/:answerid |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | answerid:问卷id |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**  **{**  "\_id"**:**"56e8f93e5152b9143a12c37c"**,**  "answerlist"**:**  **[**  **{**  "questionid"**:**"56dbd7b293517f949023c18e"**,**  "scorelist"**:**  **[**  **{**  "index"**:**0**,**  "score"**:**4  **},**  **{**  "index"**:**1**,**  "score"**:**4  **},**  **{**  "index"**:**2**,**  "score"**:**4  **},**  **{**"index"**:**3**,**  "score"**:**4  **}**  **],**  "sortlist"**:**  **[**  **{**  "sort"**:**2**,**  "index"**:**0  **},**  **{**  "sort"**:**3**,**  "index"**:**1  **},**  **{**  "sort"**:**0**,**  "index"**:**2  **},**  **{**  "sort"**:**1**,**  "index"**:**3  **}**  **],**  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z"**,**  "selectextra"**:**  **[**  **{**  "index"**:**1**,**  "image"**:**""**,**  "audio"**:**""**,**  "text"**:**""  **}**  **],**  "text"**:**""**,**  "image"**:**""**,**  "selectindexlist"**:[**0**,**1**],**  "audio"**:**""  **},**  **{**  "questionid"**:**"56dbd7b293517f949023c18e"**,**  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z"**,**  "text"**:**""**,**  "image"**:**""**,**  "selectindexlist"**:[**0**,**1**],**  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**  "audio"**:**""**}**  **],**  "longitude"**:**121.5168**,**  "surveyid"**:**"56e8f93e5152b9143a12c36c"**,**  "begintime"**:**"2016-03-06T07:09:38.998Z"**,**  "latitude"**:**31.16961**,**  "endtime"**:**"2016-03-06T07:09:48.998Z"**,**  "ctime"**:**"2016-03-16T06:12:14.558Z"**,**  "investigatorid"**:**"56e8f93e5152b9143a12c376"  **}**  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 404，没有找到相关问卷 |
| 406，请求中没有answerid参数 |
| 权限 | investigator |

#### 上传图形文件

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /staff/upload/image |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | 需要上传的文件内容，参数中的fieldname固定为file |
| 编码方式 | multipart/form-data |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"test1458127707152.jpg" //文件在服务器端的文件名  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，使用了错误的fieldname |
| 权限 | investigator，editor |

需要注意的是，返回值中只有文件在服务器端的文件名，其完整url还要加上服务器端的图片服务地址，当前为“http://54.75.231.96/uploads/”。

#### 上传音频文件

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /staff/upload/audio |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | 需要上传的文件内容，参数中的filename固定为file |
| 编码方式 | multipart/form-data |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"test1458127707152.amr" //文件在服务器端的文件名  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | investigator，editor |

#### 上传视频文件

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /staff/upload/video |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | 需要上传的文件内容，参数中的filename固定为file |
| 编码方式 | multipart/form-data |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"test1458127707152.avi" //文件在服务器端的文件名  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | investigator，editor |

#### 获取新的客户端版本信息

该接口用于获取某个平台最新的客户端版本信息。

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /investigator/version/get/:platform |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | platform，平台类型，见数据字典 |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**  **{**  "platform"**:**"android"**,//平台名称**  "versionnum"**:**"231"**,//版本号**  "fileurl"**:**"test.apk"**,//下载文件url**  "ctime"**:**"2016-03-16T13:05:04.193Z"//创建时间  **}**  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | admin |

#### 获取广告信息

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /investigator/ad/get |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | 无 |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**  **[ //广告列表，按时间倒序**  **{**  "title"**:**"this is a ad"**, //广告标题**  "image"**:**"test.jpg"**, //广告图片url**  "link"**:**"http://www.baidu.com"**, //广告外部链接**  "ctime"**:**"2016-03-16T13:30:48.302Z" //广告创建时间  **}**  **]**  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | admin |

#### 客户端用户发送反馈信息

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /investigator/feedback |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | platform，所使用的平台类型 |
| osversion，所使用的操作系统版本号 |
| versionnum，客户端当前版本号 |
| content，反馈的文本内容 |
| image，反馈中图片文件在服务器上的url |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | 客户端版本信息，参见5.7 |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | investigator |

### web管理客户端相关接口

#### 管理员登录接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/login |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | username，用户名 |
| password，md5hash之后的用户密码 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值例子 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 400，用户名或密码错误 |
| 406，请求参数为空或参数错误 |
| 权限 | 无 |

#### 创建组织接口

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /sadmin/org/create |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | name，组织名称 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"56df84164849ca8099255ac7" //组织id  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 409，组织名称冲突 |
| 406，请求参数为空或参数错误 |
| 500，未登录或不具备相关权限 |
| 权限 | sadmin |

#### 创建组织管理员

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /sadmin/org/admin/add |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | name，管理员名称 |
| orgid，组织id |
| password，初始密码 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值例子 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"56df84164849ca8099255ac7" //管理员id  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 409，名称冲突 |
| 406，请求参数为空或参数错误 |
| 500，未登录或不具备相关权限 |
| 权限 | sadmin |

#### 重置组织管理员密码

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /sadmin/org/admin/resetpass |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | adminid，目标管理员id |
| password，新密码 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值例子 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 406，请求参数为空或参数错误 |
| 500，未登录或不具备相关权限 |
| 权限 | sadmin |

#### 删除（Disable）组织管理员

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /sadmin/org/admin/delete |
| 方法 | DELETE |
| 请求参数 | adminid，目标管理员id |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 406，请求参数为空或参数错误 |
| 500，未登录或不具备相关权限 |
| 权限 | sadmin |

#### 管理员修改密码

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/pass/change |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | oldpassword，md5hash后的旧密码 |
| newpassword，md5hash之后的新密码 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 403，旧密码错误 |
| 406，请求参数为空或参数错误 |
| 权限 | admin |

#### 创建组织工作人员

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/staff/add |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | name，工作人员用户名 |
| role，工作人员角色类型，参考数据字典 |
| password，初始密码（md5hash） |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"56df84164849ca8099255ac7" //工作人员id  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 409，名称冲突 |
| 406，请求参数为空或参数错误 |
| 500，未登录或不具备相关权限 |
| 权限 | admin |

#### 重置组织工作人员密码

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/staff/resetpass |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | staffid，目标工作人员id |
| password，新密码 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 406，请求参数为空或参数错误 |
| 500，未登录或不具备相关权限 |
| 权限 | admin |

#### 删除（Disable）组织工作人员

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/staff/delete |
| 方法 | DELETE |
| 请求参数 | staffid，目标工作人员id |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 406，请求参数为空或参数错误 |
| 500，未登录或不具备相关权限 |
| 权限 | admin |

#### 新建问卷/模板

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /editor/survey/create |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | name，问卷名称 |
| type，survey或template，问卷或模板，见数据字典 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"56df84164849ca8099255ac7" //问卷id  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | Editor |

#### 新建题目

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /editor/survey/question/add |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | **{**  "surveyid"**:**"56dbd7b293517f949020c18c"**,** // 所属问卷id  "selectlist"**:** // 问题包含的选项列表，是一个数组结构  **[**  **{**  "type"**:**"textselect"**,** //选项类型，见数据字典  "title"**:**"one select" //选项标题  **},**  **{**  "type"**:**"imageselect"**,**  "title"**:**"two select"**,**  "image"**:**"sample.png"  **},**  **{**  "type"**:**"audioselect"**,**  "title"**:**"third select"**,**  "image"**:**"sample.amr"  **},**  **{**  "type"**:**"descriptionselect"**,**  "title"**:**"others"**,**  **}**  **],**  "type"**:**"singleselect"**,** //题目类型，见数据字典  "title"**:**"Which one do you like?"**,** //题目标题  "ifhasprecedent"**:**true**, //是否与其他题目关联**  "precedentid"**:**"56dbd7b293517f949020c18f"**,//关联题目id**  "precedentselectindex"**:**2 //关联题目选项  **}** |
| 编码方式 | application/json |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"56df84164849ca8099255ac7" //题目id  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 404，参数中的问卷id无法查询 |
| 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | editor |

#### 修改题目

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /editor/survey/question/edit |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | **{**  "surveyid"**:**"56dbd7b293517f949020c18c"**,** // 所属问卷id,  "questionid"**:**"56dbd7b293517f949020c18c"**,** // 问题id  "selectlist"**:** // 问题包含的选项列表，是一个数组结构  **[**  **{**  "type"**:**"textselect"**,** //选项类型，见数据字典  "title"**:**"one select" //选项标题  **},**  **{**  "type"**:**"imageselect"**,**  "title"**:**"two select"**,**  "image"**:**"sample.png"  **},**  **{**  "type"**:**"audioselect"**,**  "title"**:**"third select"**,**  "image"**:**"sample.amr"  **},**  **{**  "type"**:**"descriptionselect"**,**  "title"**:**"others"**,**  **}**  **],**  "type"**:**"singleselect"**,** //题目类型，见数据字典  "title"**:**"Which one do you like?"**,** //题目标题  "ifhasprecedent"**:**true**, //是否与其他题目关联**  "precedentid"**:**"56dbd7b293517f949020c18f"**,//关联题目id**  "precedentselectindex"**:**2 //关联题目选项  **}** |
| 编码方式 | application/json |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"56df84164849ca8099255ac7" //题目id  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 404，参数中的问卷id无法查询 |
| 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | editor |

#### 删除题目

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /editor/survey/question/delete |
| 方法 | DELETE |
| 请求参数 | questionid，题目id |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 404，questionid无法查询 |
| 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | editor |

#### 从一份问卷模板生成一份问卷

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /editor/survey/createfromtemplate |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | name，问卷名称 |
| surveyed, 模板id |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | 新建问卷的id |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | editor |

#### 将一份问卷提交审批

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /editor/survey/rfp |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | surveyid, 问卷id |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | editor |

#### 对问卷进行审批

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/survey/audit |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | surveyid, 问卷id |
| status，问卷新的状态，参考数据字典 |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | admin |

#### 将问卷指派给问卷调查员

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/survey/assign |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | surveyid, 问卷id |
| staffid，问卷调查员id |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**null  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 404，问卷id或staffid查询不到数据 |
| 403，问卷状态不正确 |
| 权限 | admin |

#### 取消对问卷调查员的指派

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/survey/undoassign |
| 方法 | PUT |
| 请求参数 | surveyed, 问卷id |
| staffid，问卷调查员id |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | “ok“ |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 404，问卷id或staffid查询不到数据 |
| 权限 | admin |

#### 问卷编辑获取负责的问卷列表

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /editor/survey/list |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | 无 |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | 包含问卷名称和id的列表 |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | editor |

#### 管理员获取组织内的问卷列表

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/survey/list |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | 无 |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | 包含问卷名称和id的列表 |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | admin |

#### 系统管理员获取组织内问卷调查答案列表

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/survey/answer/list/:surveyid |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | surveyid , 问卷id |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | 问卷答案列表 |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | admin |

#### 管理员获取某个提交的问卷答案的详情

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/survey/answer/detail/:answerid |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | answerid:问卷id |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | 问卷答案详情，参见5.6 |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 404，没有找到相关问卷 |
| 406，请求中没有answerid参数 |
| 权限 | admin |

#### 提交一个新的客户端版本信息

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/version/add |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | platform，平台类型，见数据字典 |
| versionnum，版本号 |
| fileurl，应用apk文件在服务器的存放url |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"56df84164849ca8099255ac7" //版本id  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | admin |

#### 提交一个新的广告

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/ad/add |
| 方法 | POST |
| 请求参数 | tittle, 广告标题 |
| image，广告图片url |
| link，广告跳转超链接（外部网站） |
| 编码方式 | application/x-www-form-urlencoded |
| 返回值 | **{**  "status"**:**"ok"**,**  "body"**:**"56df84164849ca8099255ac7" //广告id  **}** |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 406，请求参数错误 |
| 权限 | admin |

#### 超级系统管理员获取广告列表

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /sadmin/ad/list |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | 无 |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | 广告列表 |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | sadmin |

#### 系统管理员获取客户端用户提交的反馈信息列表

|  |  |
| --- | --- |
| URL | /admin/feedback/list |
| 方法 | GET |
| 请求参数 | 无 |
| 编码方式 | 无 |
| 返回值 | 反馈列表 |
| 错误返回的Http状态码 | 500，用户不具备调用权限 |
| 权限 | admin |

#### 客户端问卷创建编辑流程

如果要在Android客户端对问卷进行创建/编辑，可以参考以下流程，每步流程需要的服务器端调用请参考标注：

