# 概述

## 1.1编写目的

本文档是基于与客户进行多次QA问答及确认编写的。本文档的编写为下阶段的设计、开发提供依据，为项目组成员对需求的详尽理解，以及在开发过程中的协同工作提供强有力的保证。同时，本文档也作为项目评审验收的依据之一。

## 1.2系统目标

本网站有两类主要目标人群：**个人用户（开发者）以及企业用户。**

本网站为**个人用户**提供在线编程平台，开发者通过主动选择挑战或者接受挑战邀请使用在线编程平台对自己各方面编程能力进行测试，得到自己目前在行业内的大致水平，同时也可以通过与其他账号绑定从而获取大数据分析得到个人的性格、爱好等评测报告。

本网站为**企业用户**提供一个挑选人才的平台。企业可以主动对应聘者发出挑战邀请或者根据企业自身需求查看满足要求的开发者信息，减轻HR筛选人才的前期工作。

### 1.2.1对于个人用户与企业共同实现的目标：

* 未登陆状态时首页
* 猿圈概况介绍

对于系统的概况介绍主要有3方面：客户案例，媒体报道，使用经验

* 注册

新用户选择个人注册或企业注册，填入相关信息，成为猿圈用户。

* 登录

用户进行登录，系统自动识别角色为个人或者企业，进行登录

### 1.2.2个人用户主要实现目标：

* 首页
* 试题简介界面（接受挑战）
* 挑战页面
* 准备开始挑战界面（我接受的挑战）
* 挑战历史。
* 开始挑战，罗列题目所有的知识点，然后点击开始挑战
* 进入在线编程界面
* 进入挑战结果界面
* 接受邀请
* 个人中心
  + 账号授权
  + 个人信息修改
  + 修改密码
  + 找回密码

### 1.2.3企业用户主要实现目标：

* 企业认证
  + 企业注册
  + 企业基本信息录入
  + 公司特色标签
  + 注册完成
  + 新增挑战管理
  + 选择题目
  + 邀请挑战
* 挑战筛选界面
* 查看挑战者或者人才推荐（2.3）的报告详情
* 打印报告，转PDF打
* 人才推荐
* 企业信息管理
* 企业信息界面
* 账户余额
* 修改密码

### 1.2.4管理员主要实现目标：

* 个人用户管理
* 查看个人报告
* 查看个人信息
* 企业用户管理
* 企业认证审批
* 企业账户管理
* 查看企业信息
* 挑战题目管理
* 添加题目
* 删除题目
* 修改题目
* 查看题目
* 题目类型管理
* 广告管理
* 增加广告
* 删除广告
* 修改广告
* 查看广告

## 1.3术语定义

# 2.需求说明

## 2.1 个人与企业共有



### 2.1.1 游客首页

#### 【业务说明】

首页支持的功能包括：

用户注册与登录，意见反馈；

展示的内容包括：

开发者，企业，客户案例，媒体报道，使用经验。

#### 【使用人】

浏览网页的所有人，包括普通的游客，注册的个人开发者以及注册的企业用户。

#### 【需求实现】

##### 2.1.1.1新用户注册

* 企业用户注册

用户需要填写的信息包括：常用邮箱地址，个人密码。其中邮箱不能跟已注册的邮箱重复，如果重复，系统提示重新输入。个人密码必须大于8为位数，可以使用0~Z以及下划线。

用户填写完邮箱密码后必须同意猿圈使用协议。

用户必须完成以上三个操作后点击“注册”按钮才有有效，否则提醒用户完成以上三个操作。

完成以上三步操作后，点击“注册“按钮，系统向注册邮箱发送验证邮件，点击注册才能进行下一步操作。系统需要提醒用户已经发送了验证邮件，并且提供注册邮箱的跳转链接。

当用使用邮箱内的链接打开网页后需要填写的信息包括：公司的名称，公司的证明文件，招聘负责人的手机号码。其中公司相关证明文件是要求用户上传一份相关证件的扫描文件。当用户点击文件夹图标时能够打开文件选择器，选择硬件设备上的扫描文件。

完成公司的名称，公司的证明文件，招聘负责人的手机号码的输入后，点击确认。

需要输入：公司全称（必填），公司简称（必填），公司logo（必填），公司网地址，所在城市，公司规模（必填），公司简介（必填）。其中公司全称要求能自动填入，公司logo要求上传图片。

完成输入后点击“保存&下一步”按钮。

需要输入：公司特色标签。系统提供多种标签，用户从中选择。用户也能自定义标签。自定义标签长度必须大于两个字符。标签个数大于0小于4。

完成输入后点击“保存&下一步”按钮。

* 个人用户注册

用户需要填写的信息包括：常用的邮箱地址，个人密码。其中邮箱不能跟已注册的邮箱重复，如果重复，系统提示重新输入。个人密码必须大于8为位数，可以使用0~Z以及下划线。

用户填写完必要的信息后需要同意猿圈的使用协议，否则提醒用户同意使用协议，之后点击”注册“按钮，用户注册完成，系统自动用创建的账号登录到首页，同时发送Email通知用户他已经使用该邮箱注册了猿圈。

##### 2.1.1.2登录

需要填写的信息：邮箱，密码。其中当邮箱格式不符合规范时，提醒用户。

可以选择”记住我“，下次打开网页时自动填充账号密码。

当当填写完必要信息后点击登录按钮，若账号密码出错，提示用户重新输入，反之登录用户并跳转到网站首页。

##### 2.1.1.3 意见反馈

用户输入：选择题目答案，发现的问题，改进意见，联系方式。

完成必要输入后点击提交，系统将内容发送到后台。页面提示感谢语。

##### 2.1.1.4展示内容说明

* 开发者

尚未登陆时：开发者板块将以图片结合文字的方式向使用者介绍本系统能够给开发者带来的帮助。

登陆后：当用户作为开发者登录后，将显示各种类型的题目供开发者选择。开发者也能够使用排序方式、搜索条件约束出现的题目。

* 企业

企业板块将以图片结合文字的方式向使用者介绍本系统能够给企业带来的帮助。

##### 2.1.1.5企业实例，使用经验

在企业实例中将罗列已经使用本系统的企业的logo，以及用轮播的方式介绍部分企业的使用心得。

## 2.2个人用户（开发者）

### 2.2.1 首页

#### 【使用人】

在猿圈上注册的个人用户

#### 【业务说明】

在本页面，个人用户可以看到各个企业发布的挑战题目，并可以根据自己的选择筛选题目后开始挑战题目

#### 【需求实现】

##### 2.2.1.1 试题简介界面（接受挑战）

题目筛选方式：1、技术方向（包括Java, Android, IOS , C++,C语言, python , php）

2、起始薪资（分为2k-5k,5k-8k,8k-10k,10k-12k,12k-15k,15k以上）

3、地区划分（包括中国主要城市）

题目排序方式：1、时间

2、热度

3、薪资

用户点击题目适应岗位，可以看到发布该题目的企业同时还在发布的挑战

用户点击题目技术范围，可以看到题目的基本信息（包括题目需要的知识点、技术以

及难度）

用户点击挑战按钮，可以进入到挑战页面

### 2.2.2 挑战页面

#### 【使用人】

在猿圈上注册的个人用户

#### 【业务说明】

在本页面，个人用户可以看到自己接受的挑战，以及自己的挑战历史

#### 【需求实现】

##### 2.2.2.1 准备开始挑战界面（我接受的挑战）

在挑战界面的主页面，用户可以看到自己当前已经接受的挑战信息。

用户点击题目适应岗位，可以看到发布该题目的企业同时还在发布的挑战

用户点击题目技术范围，可以看到题目的基本信息（包括题目需要的知识点、技术以及难度）

用户点击放弃按钮，可以放弃该项挑战，页面中会去除该挑战。

用户点击开始挑战按钮，可以进入挑战技术信息界面（包括该项挑战所需要的技术点以及每一个技术点的难度系数）

##### 2.2.2.2 挑战历史。

用户在挑战历史界面，可以看到自己曾经接受过的挑战记录。并且可以按照分类查看（通过，不通过，未完成）。

##### 2.2.2.3 开始挑战

用户在当前页面可以看到该项挑战的技术信息界面（包括该项挑战所需要的技术点以及每一个技术点的难度系数）

用户点击开始挑战按钮，进入在线编程页面

##### 2.2.2.4 进入在线编程界面

用户在该页面可以看到该项挑战的具体需求，倒计时，还有题目标题以及所适用的语言。右侧将会是一个在线编程的界面，用户可以在上面进行在线编译（包括运行、提示错误、提交、调整字体功能）

用户点击运行，代码将编译并在下方提示错误

用户点击提交，代码将编译，编译后会进入挑战结果界面

用户选择字号，编译器中的代码字体将会变成用户选择的大小。

##### 2.2.2.5 进入挑战结果界面

用户在提交结果后，会进入到挑战结果界面

在挑战结果界面，用户可以看到自己的身价，等级，评语，尚待巩固的知识点以及推荐的学习资料。

用户点击返回挑战列表按钮，可以进入挑战界面。

##### 2.2.2.6接受邀请

当用户收到企业发到个人邮箱的挑战信息并点开链接后，用户可以进入挑战技术信息界面。

### 2.2.3. 个人中心



#### 【使用人】

在猿圈上注册的个人用户

#### 【业务说明】

在本页面，个人用户可以看到自己的编程综合表现

#### 【需求实现】

##### 2.2.3.1 账号授权

用户可以在个人中心页面，将自己的账号与其他公众平台的账号进行绑定。

当用户点击某一个公众平台时，将会跳转到该平台页面，并提示用户输入账户基本信息（用户名，密码）进行绑定。

##### 2.2.3.2 个人信息修改

用户在个人中心页面可以编辑自己的个人信息

用户点击个人信息窗体下面的编辑按钮，可以进入个人信息修改界面。（包括真实姓名，年龄，性别以及手机号码）

用户在个人信息修改界面，点击保存按钮将会返回个人中心界面，并更新个人信息。

##### 2.2.3.3 修改密码

用户可以在个人中心界面选择修改密码。

用户首先点击个人账户的名称，可以弹出下拉框显示修改密码和注销。

用户点击修改密码，可以进入修改密码界面

在修改密码界面，用户需要输入旧密码，新密码并重复输入新密码。

用户点击修改密码按钮，会提示成功或是不符合要求（旧密码错误，新密码过短，重复密码不一致）。成功后会跳转到登录界面。

##### 2.2.3.4 找回密码

用户在登录界面，可以找回密码

用户点击忘记密码，可以进入找回密码页面

在找回密码页面，用户需要输入邮箱（默认为用户注册时输入的邮箱）

用户点击找回密码后，可在邮箱中收到一封邮件（点击链接可以进入认证修改密码界面）

用户点击邮箱链接后，可以进入认证后修改密码界面

在认证后修改密码界面，用户需要输入新密码以及重复输入新密码。并且可以选择提交或是放弃修改。

用户点击放弃修改，可以进入首页。

用户点击提交，可以进入登录界面

## 2.3 企业用户



### 2.3.1 **企业认证**

#### 【业务说明】

企业认证功能包括：

企业用户的注册，信息的录入，特色标签的输入，注册完成提示，挑战管理，题目的选择，邀请挑战

发布内容包括：

企业选择进行测试的题目，企业的信息

#### 【使用人】

企业用户，即想通过发布试题对程序员进行测试及筛选的用户。

#### 【需求实现】

##### 2.3.1.1 企业注册

经过填写账号，密码，点击注册按钮后，进入注册页面

注册页面需要填写的信息：公司全称，公司相关证明文件，招聘负责人联系方式

其中，公司相关证明文件如营业执照、组织代码证、税务登记证或工牌等以扫描文件（图片）形式上传，招聘负责人联系方式需验证格式，标准为11位手机号

信息填写无误，点击确定按钮，注册信息提交

##### 2.3.1.2 企业基本信息录入

企业基本信息录入须填写信息：公司全称，公司简称，公司LOGO，公司网址，所在

城市，公司规模，公司简介

其中，公司网址为非必填项，公司所在城市，公司规模根据列表进行选择

信息录入完毕，无误后，点击保存下一步，信息录入完成

##### 2.3.1.3 公司特色标签

选择标签标注，也支持自定义标签，最多三个

选择完成，点击保存下一步，标签选择完成

##### 2.3.1.4 注册完成

提示注册信息完成，可以点击新增挑战邀请按钮

##### 2.3.1.5 新增挑战管理

挑战管理基本信息：挑战类型：主流语言，JAVA，Android,IOS,C,C++,PHP,Python

挑战的等级：按薪资划分；附加功能，使用随机拍照（）使用该功能后，将开启参加挑

战人员的摄像头，保证人员的真实性，但会在一定程度上减少参加挑战的人数。，设为

公开挑战（选择公开挑战，您发布的挑战将在首页显示，猿圈用户的可自由开始挑战；

若不选择，用户只有您邀请后才可开始挑战）；

挑战管理显示信息：用户名称，上次登入时间，今日结束挑战人数，今日完成挑战人数，

共帮你识别的人才

##### 2.3.1.6 选择题目

根据系统题库进行选择题目，可以关键字找题目。未选题的情况下，可以自动推荐。

选择题目为3道题，完成后，点击保存发布挑战，完成发布

额外显示信息：用户名称，上次登入时间，今日结束挑战人数，今日完成挑战人数， 共帮你识别的人

##### 2.3.1.7 邀请挑战

输入邮箱地址，邀请参加挑战。

邮件主题和邮件内容为默认信息。

其他：多个邮箱地址可以用，分隔，或者可以批量上传（上传固定格式的文件如excel）；

确认后，点击邀请发送邮件

不想邀请，点击跳过

额外显示信息：用户名称，上次登入时间，今日结束挑战人数，今日完成挑战人数，

共帮你识别的人

### 2.3.2 挑战筛选

#### 【业务说明】

企业挑战筛选功能包括：

企业用户挑战的管理，人才的推荐

#### 【使用人】

企业用户，即想管理挑战题目及查看人员的用户。

#### 【需求实现】

##### 2.3.2.1 挑战管理

进行中的挑战：挑战项目，题目，接受的人数，完成的人数，查看参加的人员，邀请人

员参加

挑战历史：挑战项目，题目，接受的人数，完成的人数，查看参加的人员

点击进入挑战详细信息：可以进行的操作：开启，关闭挑战；可以查看的项目：发起时

间，接受的人数，完成的人数，题目；查看挑战人员的信息：具体信息为：姓名，开始

时间，挑战结果，得分，耗时，网站身价，操作(查看报告详情)；

对于人员信息的整理：按条件分类：分类条件为：全部，未完成，推荐，合格不合格。

排序方式，时间。并提供查询功能。

##### 2.3.2.2人员报告

显示的信息：挑战结果，用时，和他人的比较，对具体问题有具体的分析，如耗时，评

测结果，操作；欠缺的知识点，综合表现，通过足迹进行发掘，基本信息

额外功能：对页面进行打印

##### 2.3.2.3 人才推荐

可以进行相关人员的推荐

### 2.3.3 企业信息管理

#### 【业务说明】

企业信息管理功能包括：账户余额，企业信息，修改密码

#### 【使用人】

企业用户，即想管理账户的用户

#### 【需求实现】

##### 2.3. 3.1企业信息

进行的挑战，公司基本信息及标签

##### 2.3.3.2 账户余额

剩余的邀请和挑战个数，点击充值按钮，充值

##### 2.3.3.3 修改密码

输入旧密码，输入新密码，及确认新密码，点击修改密码按钮，完成修改

## 2.4 管理员



### 2.4.1个人用户管理

#### 【使用人】

系统管理员。

#### 【业务说明】

对个人用户信息进行维护。

#### 【需求实现】

##### 2.4.1.1 查看个人报告：

个人报告包括:(分数,测评情况,错误报告,熟练度,欠缺的技术点,用时)

##### 2.4.1.2 查看个人信息:

个人信息包括:(邮箱,姓名,联系电话,性别,年龄)

### 2.4.2 企业用户管理

#### 【使用人】

管理员。

#### 【业务说明】

对企业用户信息进行维护。

#### 【需求实现】

##### 2.4.2.1 企业认证审批

在企业认证审批界面,管理员可以看到企业信息,并决定是否审批通过

##### 2.4.2.2 企业账户管理

在企业账户管理界面,管理员可以看到企业账户信息,并按要求转入或转出费用.

##### 2.4.2.3 查看企业信息

企业信息包括(公司全称,营业执照,组织代码证,书屋登记证,相关文件,邮箱)

### 2.4.3 挑战题目管理

#### 【使用人】

管理员。

#### 【业务说明】

对挑战题目进行维护。

#### 【需求实现】

##### 2.4.3.1 添加题目

管理员输入题目信息并单击添加按钮来添加题目

##### 2.4.3.2 删除题目

管理员选中题目并单击删除按钮来删除题目

##### 2.4.3.3 修改题目

管理员选中题目并单击修改按钮来修改题目信息

##### 2.4.3.4 查看题目

管理员输入查询信息并单击查询按钮来查看题目信息

##### 2.4.3.5 题目类型管理

在题目类型管理界面,管理员可以对选中题目的类型进行选择

### 2.4.4 广告管理

#### 【使用人】

管理员。

#### 【业务说明】

管理员对广告信息进行维护

#### 【需求实现】

##### 2.4.4.1 添加广告

管理员输入广告信息并单击添加按钮来添加广告

##### 2.4.4.2 删除广告

管理员选中广告并单击删除按钮来删除广告

##### 2.4.4.3 修改广告

管理员选中广告并单击修改按钮来修改广告信息

##### 2.4.4.4 查看广告

管理员输入查询信息并单击查询按钮来查看广告信息

# 3.性能要求

本系统在正常的网络环境下，应能够保证系统的及时响应：

* 小批量的业务处理的响应时间在3～8秒；
* 大批量的业务处理和查询的响应时间控制在30～40秒以内。

# 4.可维护性，可拓展性

本系统的应用平台设计中选择B/S结构，采用基于JAVA技术并且符合J2EE开发规范的系统应用平台，使系统具有良好的可维护性和可扩展性

# 5.安全性

本系统的系统架构，以及角色分工可以保证系统的安全性。

首先：从系统架构看，本系统采用B\S模型，MVC模式，从而使服务器数据源与客户端分离，保证了数据的物理独立性；

其次：本系统明确分为3种角色：个人用户（开发者），企业用户以及管理员，3种角色各司其职，权限和功能都不同，有效的对权限进行管理和分配，提高系统的安全性。

# 6.设计约束

## 6.1语言约束

本系统是基于中文系统环境开发和使用的，系统必须支持中文处理。

## 6.2 系统模型约束

本系统采用MVC模型，实现表现层和控制层的分离，提高可重用性、可移植性。

# 7.界面要求

# 8.验收标准

猿圈在线编程测试网站的验收标准为：

* + - 实现所有功能需求
    - 满足非功能性需求
    - 系统设计文档完整，且符合规范
    - 代码符合规范，且与系统设计一致