# 《智慧学》产品需求说明书

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文档版本号： | 1.0.0 | 文档编号： |  |
| 文档密级： | 项目组成员可见 | 归属部门/项目： |  |
| 产品名： | 智慧学 | 子系统名： |  |
| 编写人： | 余宗武 | 初稿日期： | 2019/09 |
| 项目组成员 | 余宗武/邱先福/冯迪 | 修订日期： | 2020/02 |

**修订记录：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **修订人** | **修订日期** | **修订描述** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 目录

[《智慧学》产品需求说明书 1](#_Toc2118697880)

[目录 3](#_Toc1528918253)

[一、 简介 4](#_Toc1887241816)

[1.1、目的 4](#_Toc539735322)

[1.2、范围 5](#_Toc360631926)

[二、 用户角色描述 5](#_Toc941928448)

[三、 产品概述 5](#_Toc1889463499)

[3.1、总体流程 6](#_Toc1372339504)

[3.2、功能摘要 7](#_Toc935674948)

[简要描述《智慧学》的功能点及每个功能点的优先级。 7](#_Toc2013587702)

[学生端/教师端 8](#_Toc173714441)

[3.3、中后台界面效果 8](#_Toc1188333614)

[3.4、客户端界面效果 8](#_Toc725133398)

[3.4.1、教师端（Android版本） 8](#_Toc347323461)

[3.4.2、学生端（Android版本） 9](#_Toc1782774916)

[四、产品特性 9](#_Toc1406170268)

[4.1、角色定义 9](#_Toc446159041)

[4.1.1、角色的设定 9](#_Toc1729590410)

[4.1.2、角色的确立 9](#_Toc887375078)

[4.2、管控模块 10](#_Toc1986491178)

[4.3、软件模块 10](#_Toc28968737)

[4.4、消息模块 10](#_Toc1546258537)

[4.5、任务模块 10](#_Toc1267619012)

[4.6、学习模块 10](#_Toc1834956444)

[五、 产品其他需求 10](#_Toc100299741)

[5.1、安全需求 10](#_Toc2110567739)

[5.2、用户数据保密 10](#_Toc177108227)

[5.3、性能需求 10](#_Toc245636447)

[5.4、数据分析需求 10](#_Toc948195195)

[5.5、兼容性需求 10](#_Toc1987981625)

[六、 风险分析 10](#_Toc1456591349)

[七、 相关文档 10](#_Toc1764710490)

1. 简介

本文档主要采集挖掘需求，定义产品的基本目标和主要功能，前期的版本迭代里，我们注重产品的市场切入点，中后期回归到“学”上字来，一个“智慧”，一个“学”，足以表明我们产品的初衷，以最新互联网技术为依托，更好的服务学生。

1.1、目的

此文档的目的主要是清楚，有条理，有依据的记录需求细节，至于产品概要与详细设计实现，就不在此文档中赘述。

1.2、范围

范围是记录所有前端涉及到的功能点，以及后台的规范化数据展示，新功能灵活扩展等情况。

1. 用户角色描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用户角色 | 用户描述 |
| 学生 | 即使用学生端的用户 |
| 教师 | 即使用教师端的用户 |
| 管理员 | 运营，项目有关人员 |

1. 产品概述

分三种角色，具体见上节。依托环境平台有两个，一个是Android原生，一个是H5-web。向外发布（v0.1版本）的产品有：

Andoird版本《智慧学-教师端》

Andoird版本《智慧学-学生端》

2020-03-12 合并，先从小程序开始，不分教师端，学生端，由角色产生产生不同功能。

对内的管理平台：

H5版本《后台管理》

可见，产品的主要功能是围绕教师与学生两个群体关系展开，解决人人关系的软件，依托智慧互联生态，架接师生中间桥梁，把传统的教、学、研放进时代的和谐号上。

一班班主任

语文老师

数学老师

二班班主任

英语老师

各科老师

学生A

学生B

学生C

学生D

七年级一班

七年级二班

七年级一班

上图是实际中的教师与及班级学生之间的关系图，我们在处

理这款产品时，对学生进行管控是否要加入权限判断。只有班主任可以设定时间，这样又牵涉到班主任是否有统一对其部署管理的上级，如年级主任或者校长，让上级去设置这样的管控。那样的话，我们的产品等于把现实中的学校关系搬到网络中来。我们不支持这样的设计，原因有一、教育关系着国家大计，民族的未来。国民教育有自己的严格的体系。二、网络教育需要教育体系投入更多的精力去监督。三、软件应用对于广大师生不是必要的选择，只作为辅助而存在，不必要花费大量精力去学习和应用软件。四、现网络直播的条件，不支持全民教育时时在线。

综上，我们要打造一款有效的辅助工具，而不是代替课堂。

每个人都要经过学生时代，知道学生时代，特别是中学时代学业的繁重和忙碌。这款软件不应该向学生开放大量题库等，题库为教师选题备课之用。“智慧学”只要了解学生学习程度，依算法推荐精品资源去加强教材上的概念，帮助学生理解教材上的知识点和消除自己的认知盲区。

3.1、总体流程

软件模块

软件模块

定制推送

扫题库

教学视频

互动

智慧教师

直播间

智能题库

在线学习

离线学习

教师端

消息模块

学习模块

学习模块

任务模块

消息模块

管控模块

课外小测验

任务管理

阅读任务

打卡任务

任务模块

时间管控

一键管控

消息推送

管控模块

学生端

黑/白名单软件

3.2、功能摘要

简要描述《智慧学》的功能点及每个功能点的优先级。

学生端/教师端

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能模块 | 主要功能点 | 优先级 |
| 管控模块 | 一键管控 | 高 |
| 时间管控 | 高 |
| 消息模块 | 教师推送 | 高 |
| 系统推送 | 中 |
| 即时消息 | 低 |
| 任务模块 | 打卡任务 | 高 |
| 阅读任务 | 低 |
| 课外小测验 | 低 |
| 学习模块 | 离线学习 | 低 |
| 在线学习 | 低 |
| 软件模块 | 白名单 | 高 |

中后台:

1. 数据大中台基于3H3D平台
2. AI计算平台基于3H3D平台

3）LDOS-CMS后台界面功能点管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能模块 | 主要功能点 | 优先级 |
| 管控模块 | 单控 | 中 |
| 群控 | 中 |
| 消息模块 | 消息管理 | 中 |
| 推送 | 中 |
| 即时IM | 低 |
| 任务模块 | 任务管理 | 低 |
| 任务关联 | 低 |
| 学习模块 | 离线学习 | 低 |
| 在线学习 | 低 |
| 软件模块 | 白名单 | 高 |

3.3、中后台界面效果

3.4、客户端界面效果

3.4.1、教师端（Android版本）



先不在这里展开，具体参照原型图设计：

[https://free.modao.cc/app/ea2eaf1257fc1aa3e6f7d71f90de47745b708a02#screen=sE38C994E681581175099992](https://free.modao.cc/app/ea2eaf1257fc1aa3e6f7d71f90de47745b708a02" \l "screen=sE38C994E681581175099992)

或者Axure线上原型

3.4.2、学生端（Android版本）

四、产品特性

4.1、角色定义

4.1.1、角色的设定

1）教师角色的设定

任何人都可以注册一个教师端的账号。当没邀请别人，或添加别人为自己学生时，锁屏，上课，学习功能均不能使用。

2）学生角色的设定

通过学生端注册的用户，角色定义为学生。其不被老师加进教室，或者自己不添加任何教师。也可以独立使用软件，里面会有学习资源，自定义学习任务。

4.1.2、角色的确立

教师和学生的绑定过程一定要简单点的，能减少依赖别的软件，尽量减少。

角色确立的流程是，教师和学生各自下载客户端并安装，接着进行注册。老师分享自己的邀请码或二维码，如xxxx，学生输入邀请码或扫描加载图片，即加入班级。一个教师至多可以创建三个班级，一个学生可以加进10个班级里。多个班级同时开课，学生自己接收通知，自己确定是否加入某个课堂，并且可以开启勿扰模式。当然这种情况很少发生。这种需求也仅在直播时产生。

4.1.3、注册（手机验证码）

1.0.0版本假设没有短信平台，我们怎么验证用户的唯一性，往后用户身份可被验证，这个基本不可能保证。安全性也会下降。

我们采取一个方法，前提是：忽略客户端代码被破解，服务端返回参数被解密，关系协议被侦破。还有，我们已经忽略了用户身份往后可被验证，真实手机号与身份证号不可查这一关键因素，也把希望寄托在客户端上，他们自觉只用自己几个手机号注册，决不乱搞。另外要获取用户本机sim手机号，这样就会拒绝多个手机号注册了吧，但是可能拒绝真实的多手机注册。

实际的情况，复杂得多，要大胆假设有输入的地方就有破坏。

请求图形码/app/v/api/users/barcode

begin

注册-请求手机验证码

/app/v/api/users/phonecode

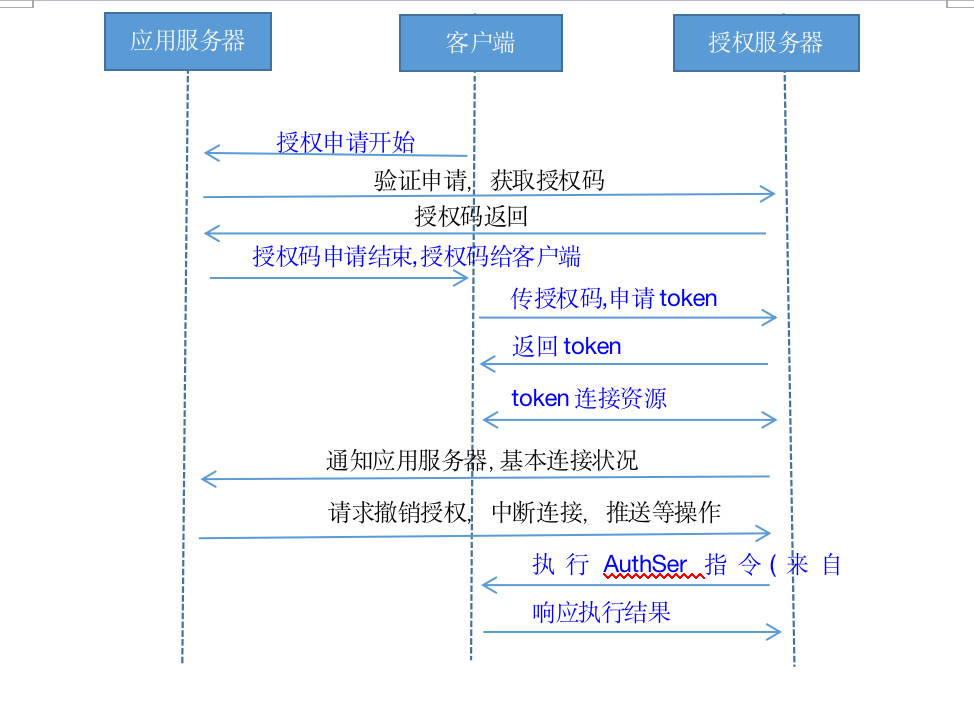
注册确认/app/v/api/users/regist

end

4.1.4、注册（邀请码）

流程类同4.1.3

4.1.5、第三方（微信）



相关接口：

请求授权 /app/v/api/users/authorize

授权回调 /app/v/api/users/wxcallback

客户端处理的详看客户端与授权服务器的操作，具体查看微信oauth2.0文档。需要开通公众号服务号，如是订阅号，可以变通，在用户关注订阅号时，发送openid到后台，这样在建立也是可行的。

4.1.6、登陆

/app/v/api/users/login

4.1.7、用户信息

获取 /app/v/api/users/info

新手指南/app/v/api/users/new

4.1.8、班级

4.1.8.1、班级基本功能

|  |  |
| --- | --- |
| 模块描述 | 班级基本功能 |
| 功能描述 | 加入班级，查看班级成员及学习信息 |
| 优先级 | 中 |
| 输入/前置条件 |  |
| 需求描述 | 1. 创建班级   教师端创建班级，定义班级的各个属性，班级年级，几班，开设什么课程。班级年级都可以根据需要自己命名   1. 生成班级二维码 2. 分享二维码或邀请码 3. 学生加入班级 4. 教师查看班级学习情况 5. 学生查看班级学习情况   教师与学生查看到学习情况是不同纬度的，教师查看的信息以提高教学质量为目的，量化到教学目标，以及可视化教学成果。学生们则查看到各项学习指数，可测试，以查漏补缺。班级排名，暂有权限的有的放矢.  通过二维码加入班级，二维码(或邀请码)由教师端自己生成. |
| 输出/后置条件 |  |
| 补充说明 | 创建班级 /app/v/api/classes/add  班级二维码生成 /app/v/api/classes/qrcode  班级信息，包括邀请码等 /app/v/api/classes/info  班级成员 /app/v/api/classes/member |

4.1.8.2、班级课堂

|  |  |
| --- | --- |
| 模块描述 | 班级课堂 |
| 功能描述 | 每节课堂的形为管理 |
| 优先级 | 中 |
| 输入/前置条件 |  |
| 需求描述 | 1. 教师的课堂管理 2. 开课预告，简介 3. 课堂的奖惩 4. 课堂设置：是否录制/是否公开/设置权限   5.具体学习，在线或离线请详见学习模块 |
| 输出/后置条件 |  |
| 补充说明 |  |

4.2、设备

4.2.1、上传设备信息

上传设备信息，是用来辅助提升软件服务质量，可以精准了解用户设备机器状况。

相关接口：

安装app后启动页面异步获取信息后上传 /app/v/api/devices/uploadinfo

上传设备信息是安装完后首次打开APP首要做的事情. 上传成功后，接口会返回一个token，如果上传失败，或接口等问题造成的没有返回token，可在客户端根据状态码（如10004或10005）去请求服务器去生成。

开始

APP启动

是否成功

失败

上传设备信息

是否成功

服务器是否返回token

客户端记录token，下次请求api，带入头部，

token参与加解密

结束

重新上传设备信息，如果尝试多遍，则停止

如无token,则调用生成token接口

获取设备状态，单管，群管，设备信息 /app/v/api/devices/info

4.3、管控模块

4.3.1、一键管控

|  |  |
| --- | --- |
| 模块描述 | 管控孩子端 |
| 功能描述 | 管控孩子端手机使用，可开启关闭孩子端手机所有软件使用功能 |
| 优先级 | 中 |
| 输入/前置条件 |  |
| 需求描述 | 1. 开启管控，孩子的手机处于正常状态，孩子可以正常使用 2. 关闭管控，孩子的手机所有软件应用除了正常的电话短信，其他软件皆不可使用 |
| 输出/后置条件 | 1. 孩子端的制作完成 |
| 补充说明 | 解锁屏发送指令 /app/v/api/devices/mdm |

4.4、软件模块

4.4.1、软件黑名单

|  |  |
| --- | --- |
| 模块描述 | 软件黑名单，管理孩子新安装的不适合玩的APP |
| 功能描述 | 家长端设置黑名单，孩子端执行黑名单锁定 |
| 优先级 | 中 |
| 输入/前置条件 |  |
| 需求描述 | 1. 家长端设置黑名单 2. 孩子端执行黑名单锁定 |
| 输出/后置条件 | 孩子端的制作完成 |
| 补充说明 | 黑名单软件列表 /app/v/api/softs/black  白名单软件列表 /app/v/api/softs/white  添加黑名单软件列表 /app/v/api/softs/addblack  添加白名单软件列表 /app/v/api/softs/addwhite |

4.5、消息模块

4.5.1、系统消息

|  |  |
| --- | --- |
| 模块描述 | 系统消息 |
| 功能描述 | 系统推荐消息，系统更新消息，APP生态消息，活动消息 |
| 优先级 | 中 |
| 输入/前置条件 |  |
| 需求描述 | 1. 中台设置消息推送 2. 按照类型设置，系统消息有多种类型。有APP生态消息，即这款软件有兄弟APP是这智慧学的补充。 3. 智慧学APP的产品状态，更新，换新 4. 前端显示   列表显示，删除 |
| 输出/后置条件 |  |
| 补充说明 | 添加消息 /app/v/api/message/add 中台  删除消息 /app/v/api/message/delete  消息列表 /app/v/api/message/list |

4.5.1、用户消息

|  |  |
| --- | --- |
| 模块描述 | 家长孩子互动消息 |
| 功能描述 | 家长孩子IM |
| 优先级 | 中 |
| 输入/前置条件 |  |
| 需求描述 | IM |
| 输出/后置条件 | 中台IM |
| 补充说明 | 即时消息：  消息列表 /app/v/api/usermsg/list  添加消息 /app/v/api/usermsg/add  删除消息 /app/v/api/usermsg/delete |
|  |  |

4.6、任务模块

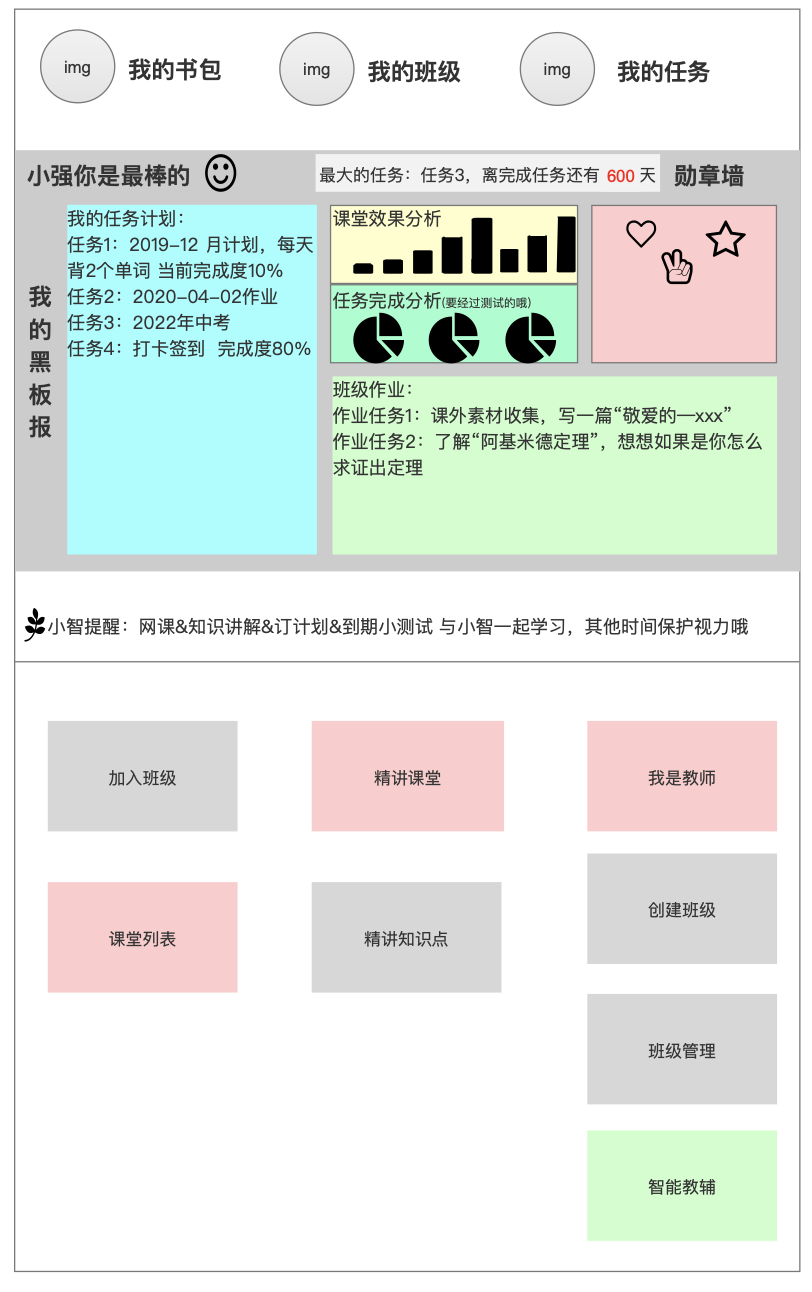
4.6.1、系统任务

任务模块的重要性不亚于学习模块，任务小测试是难点。

|  |  |
| --- | --- |
| 模块描述 | 系统任务 |
| 功能描述 | 任务规则的制定，系统下发任务，用户可以完成任务流程 |
| 优先级 | 中 |
| 输入/前置条件 |  |
| 需求描述 | 1. 可制定系统任务规则，如拉新，一起来打卡 2. 制定奖惩机制 3. 用户参与任务 4. 用户获得奖励或惩罚 |
| 输出/后置条件 |  |
| 补充说明 | 关于任务完成度的判定问题，市面上大多是采用签到的模式，本款软件，不推荐学生长期用手机，只希望上网课，离线学习时需要，做任务时制定计划，到期后来个小测试即可。  至于这个测试则需要庞大的数据资源支撑，包括非常大的算力。虽说一个测试，他是任务有没有取到效果，让用户看到努力的成果，也鉴定计划的完成，是“任务模块”的灵魂功能，区分于甚至领先其他同类型软件。  任务的模型暂  。。。。。。  任务的相关接口  任务列表 /app/v/api/tasks/list  发布任务 /app/v/api/tasks/publish  任务详情 /app/v/api/tasks/detail |

4.7、学习模块

学习模块是本应用的重点，和任务模块不能缺少其一，其中智能教辅，课堂列表是难点。具体可以参考astash相关设计稿。



4.8、首页结合

希望还是避免，在一页只单调一个接口，因为单个接口发生的问题，会影响整页使用。客户端要做好策略，有些不常变内容，什么时候，才需要刷新所有接口都要遵循更科学的策略。

首页如果有大量统计，按照模块来分，执行局部刷新等。

目前最紧急的状态：

管控，班级

|  |  |
| --- | --- |
| 模块描述 | 首页 |
| 功能描述 | 首页显示，轮播推广，班级舆情 |
| 优先级 | 中 |
| 输入/前置条件 |  |
| 需求描述 | 1. 管控状态，单管，群管，设备状态 2. 轮播推广，广告位 3. 班级学习状况 |
| 输出/后置条件 |  |
| 补充说明 | 获取设备状态信息 /app/v/api/devices/info  获取轮播信息 /app/v/api/ad/carousel  获取班级统计 /app/v/api/classes/statist  关于我们 /app/v/api/system/about  意见反馈 /app/v/api/system/feedback |

1. 产品其他需求

5.1、安全需求

5.2、用户数据保密

5.3、性能需求

5.4、数据分析需求

5.5、兼容性需求

1. 风险分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 风险 | 可能性 | 严重性 | 应对策略 | 可应对性 |
| 1. 市场上已有众多先驱者 2. 同质化比较严重 | 高 | 较严重 |  |  |

1. 相关文档