## 2022年江苏省大学生计算机设计大赛苏州大学选拔赛

**作品信息概要表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作品编号 | （入选省赛后填） | | 作品名称 | | 云知教育—线上教育系统平台 | | | | |
| 作品大类 | 软件应用与开发类 | | | | 作品小类 | | 移动应用开发（非游戏类） | | |
| 作品简介(100字以内)：  “云知教育app”本着创新的教育理念，聚焦教育产业链各环节，涵盖多种资源，运用计算机网络等多种技术进行交互学习，提供最新科学学习方法与学习体验，使教育打破时空壁垒，正真实现教务教学管理与网络教学的融合。 | | | | | | | | | |
| 作品类型 | □内容创新 ■创意创新 □商业模式创新 □用户细分创新 □技术创新  ■应用场景创新 ■技术优化 □其他创新： | | | | | | | | |
| 创新描述（100字以内）：  1.教学过程由繁到简，提高学习质量  2.监管老师教学情况，提升教学质量  3.教务教学一体化，打造理想课堂。  4.学习平台多元化，可选资源丰富  5.线上线下相结合，开拓教育新形势 | | | | | | | | | |
| 特别说明（100字以内，希望评审专家了解的其他重要信息）：  暂无 | | | | | | | | | |
| 作者及其分工比例(项目名称可调整填写工作量百分比) | | | | | | | | | |
| 项目 | 沈海滢 | | | 凌珑 | | 陈启源 | | 姓名4 | 姓名5 |
| 组织协调 | 33% | | | 33% | | 33% | |  |  |
| 作品创意 | 60% | | | 20% | | 20% | |  |  |
| 竞品分析 | 50% | | |  | | 50% | |  |  |
| 方案设计 | 40% | | | 30% | | 30% | |  |  |
| 技术实现 |  | | | 100% | |  | |  |  |
| 文献阅读 | 50% | | |  | | 50% | |  |  |
| 产品测试 |  | | | 100% | |  | |  |  |
| 指导教师作用： | | □宣讲通知 □后勤支持 ■技术支持 ■组织协调 ■创意支持  □其他： □其他： | | | | | | | |

**续前表：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 制作平台 | | ■Windows □Linux □macos □其他： | | |
| 运行平台 | | ■Windows □Linux □macos ■iOS ■Android □其他： | | |
| 制作工具 | | 微信开发者工具  IDEA | | |
| 参考作品(前3项) | | 1、  2、  3、 | | |
| 提交内容 | | ■素材压缩包 ■演示视频 ■演示PPT ■工程文件 ■成品文件  □其他： □其他： | | | |
| 提交文件(可增加或减少行数)  (根据作品类型调整，包括素材文件、设计报告、程序文档、测试报告、安装配置说明、用户手册等) | | | | | |
| 序号 | 文件名 | | 功能描述 | 版权状态 | |
|  | 云知教育-开发文档 | | 整个软件开发流程文档 | ■自制 □获得授权  □开源 □未知版权 | |
|  | 教务管理系统源码 | | 管理员后台管理平台 | ■自制 □授权  □开源 □未知版权 | |
|  | 微信小程序教师端源码 | | 教师端小程序运行 | ■自制 □授权  □开源 □未知版权 | |
|  | 微信小程序学生端源码 | | 学生端小程序运行 | ■自制 □授权  □开源 □未知版权 | |
|  | 演示视频 | | 作品运行展示 | ■自制 □授权  □开源 □未知版权 | |
|  | 演示PPT | | 作品简介 | ■自制 □授权  □开源 □未知版权 | |
|  |  | |  | □自制 □授权  □开源 □未知版权 | |
|  |  | |  | □自制 □授权  □开源 □未知版权 | |
| **特别申明：**  本表所列内容是正式参赛内容组成部分，务必真实填写。如不属实，将导致奖项等级降低甚至终止本作品参加比赛。 | | | | | |

填写说明：

1. 所有□可根据需要变化为■；
2. “作者及其分工比例”以及“提交文件”可根据需要增加或减少项目或行数；
3. “作者及其分工比例”中的“姓名1”等，修改为作者具体姓名；
4. “提交文件”建议按类别填写，尤其资源素材，建议分类压缩后填写，如：自制素材包、授权素材包、网络素材包等；
5. “资源来源”是包括开源软件、开源算法、图像图形音频视频等来源。

## 作品信息

## 作品名称： 《云知教育—线上教育系统平台》

### 作品分类：

大类：\_\_\_软件应用与开发类\_\_\_\_ 小类：\_\_移动应用开发（非游戏类）\_\_\_

## 指导教师： 贾俊铖

## 成员信息：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学号** | **姓名** | **性别** | **所在学院（部）** | **专业** | **电话号码** |
| 1922402030 | 沈海滢 | 女 | 物理科学与技术学院 | 物理学（师范） | 18816298716 |
| 1927405148 | 凌珑 | 女 | 计算机科学与技术学院 | 计算机科学与技术 | 18261902240 |
| 1902408019 | 陈启源 | 女 | 传媒学院 | 网络与新媒体 | 13861509702 |

### 作品简介：

|  |
| --- |
| 计算机与教育领域的结合改变了传统教育行业的教学方式，“云知教育app”应运而生。该系统平台以创新型的教育模式，有效聚集教育产业链的上下游，包括学校、机构、老师、学生、课程体系、课程资源，运用网络、多媒体和多种交互手段进行教学和互动，提供海量的教育资源，名师/优质课程可以随时随地接入，提供最新的科学学习方法和个性化学习体验，提高了学生的学习效率和学校的管理效率，使得教育可以随时、随地、分享、共享。与现存的同类相比，打破了传统教育app单方性学习的壁垒，融合多方教学管理与资源，提供互动平台，增强了用户的积极性，方便和加强老师的监管监督，提高了学校或机构办学质量，真正地实现了教务教学管理与网络教学的相融合。 |

### 开源代码与组件使用情况说明

|  |
| --- |
| Web后端框架：Java SSM：Spring, SpringMVC, Mybatis  数据库：MySQL  环境：Java jdk8, tomcat9.0  开源项目：Maven |

### 安装说明：

|  |
| --- |
| 1. 开发软件安装：   后台管理端： IDEA  微信端：微信开发者工具   1. 环境搭建：   安装Java jdk，Maven，MySQL   1. 移动端项目配置：   利用IDEA导入项目   1. 后端项目配置：   以Maven方式导入项目，等待Maven下载依赖   1. 微信端项目配置：   利用微信开发者工具导入项目即可，可通过微信二维码进行使用   1. 项目启动：   后端项目启动：  配置MySQL，redis数据库  修改项目配置文件  启动数据库服务 |

### 作品效果：

|  |
| --- |
| Fig.1.学生端的登录界面    Fig.2.学生端的主界面      Fig.3.学生能力档案    Fig.4.教师端主页    知  Fig.5.教务端主界面    Fig.6.教务管理员学生能力评估界面 |

### 作品思路：

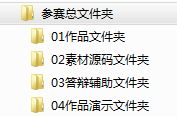
|  |
| --- |
| 在阅读大量文献，查找资料的基础之上，分析市场现有教育类APP的优势与不足，提出恰当解决方案；并根据不同受众完善APP功能。  一、针对学生这一群体需求分析  ①首要问题是由于线上学习缺乏监督，变得懒散的问题。  “云知教育”的解决方案是将网络教学与教务教学管理结合，学生必须在规定时间内完成老师布置的任务并由系统审核，达到监督目的，由老师对学生上课状态进行评价；  ②其次针对目标不明确，不知做什么的问题。  “云知教育”提供的方案是在“我的课程”板块里设置教学进度，课程知识点详情等内容，内容直观明了，学生跟着老师进度走，有了具体的学习目标。  ③针对空有理论，没有实践的问题。  “云知教育”提供的方案是学生每经过一个课时的学习，可在“综合练习“找到相应作业，也可以进行老师线下任务，上交给系统审核。  ④针对缺乏学习总结，难有提升的问题。  “云知教育”提供的方案：1.可在“我的课程”板块内，学生可以查找自己的错题，学生通过复习回顾，查漏补缺，对一段时间内的学习做出总结；2.老师对自己有学习情况的总评，可通过老师的评分情况，对自己有个总结，同时可以通过软件内其他机构视频资源，弥补不足。  二、针对教师这一群体需求分析  ①针对与学生脱离，难以实现管理的问题  通过云知教育软件，老师可对学生每课时学习情况进行评价，对学生错题进行总结；并且软件特有的线下学习评分系统，老师可了解到学生线下的学习情况。  ②针对作业上交的流程繁琐，收取不及时的问题  学生在老师发布任务或练习后，需要在规定时间内完成并上交，交由软件系统审核。不再需要课代表手机，节省时间，效率高。  三、针对学校这一群体需求分析  ①针对缺少监管，教学质量得不到提升的问题  通过“云知教育”，学校可对课程、教师、班级的实训数据汇总统计，达到对教学的监管。  ②针对无法了解学生每课时学习情况，学生总体上课水平模糊的问题  学校可对学生的成绩查询、参与度分析、实训效果分析、学生能力档案的查询，充分了解每个学生的学习情况。  ③针对老师评价方式落后，成本高的问题  传统的评价方式消耗较多的人力，物力和财力。学校收到评价往往需要经过较长时间。但是通过软件平台，学校可在线收集学生的评价结果，省时省力。  四、针对机构这一群体需求分析  ①针对与学校缺乏合作，学生信息不对称的问题  机构可通过“云知教育”了解学生的学习水平，根据学生能力选择其合适的课程。  ②针对知名度低，用户数量少的问题  机构在入驻“云知教育”后，为自己带来足够的曝光度，近距离地接触学生市场，提升知名度。  此外，完善目前教育类APP所存在的明显不足后，“云知教育”还增添了一些额外功能，提升作品的创新度和实用性。  **·**将教学过程由烦化简，方便快捷，例如，通过云知教育app,老师在线即可收到学生的练习，通过系统的错题汇总，学生的薄弱环节轻松了解；学生也可以实时查到教训进度，知识点详情等情况。特有的师生评价系统，方便师生了解自己的工作与学习情况；监管老师教学情况，提升教学质量。  **·**学校可对老师的教学情况进行监管，实训数据汇总统计。形成良好的教学口碑，避免师教学质量的参差不齐。  **·**教务教学一体化，打造理想课堂，直播录播相结合，直播课堂和考试作业系统相结合等多个教学形态和工具的有机结合，实现理念中的课堂效果。  **·**学习平台多元化，可选资源丰富，各式各样的教育机构，学习网站入驻，学生不只是只能在一家寻找资源，多种教育平台，为学生带来广阔的学习资源。  **·**线上线下相结合，开拓教育新形势，学生不再是只通过学校课堂来充实自己，也可以通过多方教学平台，进行线下的学习和补充，形成线上与线下教学的完满结合。  总结：本作品以创新型的教育模式致力于聚焦教育产业链的各个环节，包括学校、机构、老师、学生、课程体系、课程资源，运用网络、多媒体和多种交互手段进行教学和互动，提供海量的教育资源，名师/优质课程可以随时随地接入，提供最新的科学学习方法和个性化学习体验，提高了学生的学习效率和学校的管理效率，使得教育可以随时、随地、分享、共享。与现存的同类相比，打破了传统教育app单方性学习的壁垒，融合多方教学管理与资源，提供互动平台，增强了用户的积极性，方便和加强老师的监管监督，提高了学校或机构办学质量，真正地实现了教务教学管理与网络教学的相融合。 |

### 设计重点与难点：

|  |
| --- |
| 设计重点：  **·**搭建合理的作品逻辑架构、物理架构，使得作品覆盖全面，能够解决每一类受众的需求。  未命名文件  图1. 物理架构（主要包括：手机客户端、PC后台管理端，后台服务器端。）  **·**精准把握学生、教师、教务管理的需求，补充完善相关功能：  **·**对于学生而言，除了课程管理、任务管理模块，“云知教育”还增设了“题库管理”与“成绩查询”模块，依据学生的学习数据提供“一对一”的题库训练，巩固旧知，引入新识。  **·**对于教师而言，除了课程管理、任务管理、题库管理、成绩管理模块，“云知教育”还开发了“学生能力分析”模块，为教师提供查询所教班级学生的由系统算法通过学生课时任务完成评估，学期成绩分析得出的综合能力评估数据，具有真实可靠性，该模块可以为教师制定相应的学习任务与预/复习难度提供科学的参考。  **·**对于教务管理端而言，“云知教育”除了常规的系统管理、任务管理、题库管理、资讯管理、交流监管、门户管理外还增设了数据分析与实训动态模块，数据分析模块可以实时对学生成绩、参与度、实训效果、学生能力档案进行分析；实训动态则可以发布课程实训计划，进行各课程、教师、班级的实训数据汇的总统计。    图2. 教务管理员学生能力评估界面  **·**合理设计APP及微信小程序的交互功能，并保障产品多种特性。  **·**易用性  指用户在界面的易用性、美观性以及面向用户的文档和培训资料等方面的需求，我们产品使用良好的界面设计，方便用户学习使用本产品，且互动反馈及时灵活。  **·**可靠性  本产品有效性较强，可以保障程序持续正常运行，供用户使用，具有一定的成熟性，故障承受能力，易恢复性和可预测性，在软件开发的过程中，我们通过对需求和结构重新多次分析，借助软件测试、代码审查等手段来有效提高系统的可靠性。  **·**安全性  为防止把计算机内的机密文件泄露给无关的用户，必须采取某种安全保密措施。app所在目录不允许其他app进行读写；安卓组件权限保护方面则为禁止任何第三方应用程序调用。此外还要对服务器操作系统和网络等进行安全加固，对数据库安全加固，使用程序防止sql注入，用户数据严格过滤、敏感数据加密传输，保障数据传输安全，涉及交易的功能重点保障全面加固。  **·**可保障性  可保障性是指用户在软件可配置性、可扩展性、可维护性、可移植性等方面的要求，本产品对可保障性一一进行实现。可配置性体现在本项目可以让用户设置的项目多，充分满足用户的主观需求体现主观特色；可扩展性体现在本项目可以添加新功能或完善现有功能来考虑软件的未来成长以处理更大规模的业务，在每次维护扩展之后，客户端 App会收到更新通知；可维护性是指系统对技术和业务需求变化的支持能力，当系统出现问题时，快速定位并解决问题，当技术变化或业务变化时，以尽量少的代价适应这种变化；可移植性是指软件从某一环境转移到另一环境下的难易程度。本产品使用面向对象的分析与设计技术，能够以最少的代价适应各种变化，为获得较高的通用性和可移植性，在本产品设计过程中，采用通用的程序设计语言和运行支撑环境，尽量没有使用与系统的底层相关性强的语言。  设计难点：   1. 精准把握学生、教育、机构、学校的各自需求，设计满足各方需求的同时尽可能避免隐私等权限冲突。 2. 通过在线学习状态把握学生真实掌握程度，并及时更新题库，“因材施教”的教学与课后提升。   “云知教育”由于涉及群体广泛，涵盖内容与主题颇多，并且提供课前、课中、课后多种服务，如何设计出全面且不繁琐的功能界面是一大挑战。 |

### 文件提交要求：

参赛作品所有上传信息按以下文件夹结构进行规范：



参赛总文件夹：

　如有需要保密的敏感文件请勿放置其中。XXX处替换为作品名称。

总文件夹下面的作品信息、报名信息表、作品信息摘要三份文档要认真填写。

01作品文件夹（必传）

　　作品本身、作品开发文档保存在这个文件夹中。

　　播放类作品时长不得超过10分钟。

请勿放置不宜外泄的技术信息。

　开发类作品的文档性内容亦在此上传提交。代码请不要在此提交！

02素材源码文件夹（根据需要选传）

保存开发作品相关的素材、源码、数据库文件。

　如有需要保密的敏感文件请勿放置其中。

03答辩辅助文件夹（必传）

　答辩辅助性文件（即PPT）将答辩时使用。如果不上传，则答辩时不能使用。

04作品演示文件夹（交互式作品必传，直接播放式媒体作品可以不传）

　交互式作品及非媒体类作品请上传通过实际运行操作介绍主要功能的演示录像。

　网站设计和数据库应用类作品请上传通过实际运行操作介绍主要功能的录像。