附件1

2015年五邑大学“挑战杯”

大学生课外学术科技作品竞赛孵化项目

作品申报书

作品名称：

基于无纸化办公的信息化会议管理系统

学院全称：

计算机学院

负责人姓名：

唐杰英

负责人电话：

15088132354

类别：

□自然科学类学术论文

□哲学社会科学类社会调查报告和学术论文

■科技发明制作A类

□科技发明制作B类

说 明

1．申报者应认真阅读此说明各项内容后按要求详细填写。

2．申报者须填写A表，根据作品类别（自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作）分别填写B1、B2或B3表，可根据情况填写C表。科技发明制作项目分为A类（科技含量较高）和B类（投入较少的小发明），请注明。

3．表内项目一律用钢笔填写或打印，字迹要端正、清楚。

4．学术论文、社会调查报告及所附的有关材料必须是中文（若是外文，请附中文本），并以4号楷体打印在A4纸上，附于申报书后，字数在8000字左右。

5．报送作品须一式两份打印稿，在规定时间内由各学院统一报送至学生活动中心101室团委办公室。

A.申报者情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 负责人姓名 | | 唐杰英 | | 负责人联系电话 | | 15088132354 | |
| 负责人所在学院 | | 计算机学院 | | 负责人专业年级 | | 大三 计算机科学与技术 | |
| 组员最高学历 | | 本科 | | 指导老师及职称 | | 王天擎 教授 | |
| 作品名称 | | 基于无纸化办公的信息化管理平台 | | | | | |
| 申报项目类别(3)  1．自然科学类学术论文  2．哲学社会科学类社会调查报告和学术论文  3．科技发明制作A/B | | | | | | | |
| 作品所属领域(B)  A.机械与控制（包括机械、仪器仪表、自动化控制、工程、交通、建筑等）  B.信息技术（包括计算机、电信、通讯、电子等）  C.数理（包括数学、物理、地球与空间科学等）  D.生命科学（包括生物、农学、药学、医学、健康、卫生、食品等）  E.能源化工（包括能源、材料、石油、化学、化工、生态、环保等）  F.哲学G.经济H.社会I.法律J.教育K.管理 | | | | | | | |
| 参赛形式（ B）A.个人项目B.集体项目 | | | | | | | |
| 合作者基本情况 | | | | | | | |
| 姓名 | 学院 | | 专业年级 | | 电话 | | 分工情况 |
| 唐杰英 | 计算机学院 | | 计算机科学与技术 大三 | | 15088132354 | | 后台开发 |
| 黄振炼 | 计算机学院 | | 网络工程大三 | | 15088132444 | | 后台开发 |
| 李志雄 | 计算机学院 | | 软件工程大二 | | 18814182436 | | 安卓开发 |
| 杨志海 | 经济管理学院 | | 电子商务大三 | | 15088130717 | | 产品包装 |
| 邹妍 | 经济管理学院 | | 电子商务大三 | | 15088130724 | | UI设计 |
| **参赛者的承诺：**  我（们）承诺对填写的各项内容的真实性负责，保证作品没有知识产权争议。  参赛全体成员（签章）：  2014年 月 日 | | | | | | | |

B3．申报作品情况

（科技发明制作）

说明：1.本表必须附有研究报告，并提供图表、曲线、实验数据、原理结构图、外观图（照片），也可附鉴定证书和应用证书；

2.作品分类请按照作品发明点或创新点所在类别填报。

|  |  |
| --- | --- |
| 作品全称 |  |
| 作  品  分  类 | （B）  A.机械与控制（包括机械、仪器仪表、自动化控制、工程、交通、建筑等）  B.信息技术（包括计算机、电信、通讯、电子等）  C.数理（包括数学、物理、地球与空间科学等）  D.生命科学（包括生物、农学、药学、医学、健康、卫生、食品等）  E.能源化工（包括能源、材料、石油、化学、化工、生态、环保等） |
| 作品设计、发明的目的和基本思路，创新点、技术关键和主要技术指标 | 1. **作品设计、发明的目的**   **1、传统会议效率低下。**  会议对于任何一个组织来说都是必不可少的，一个简单高效的会议可以让事情变得简单，但是现实生活中的会议往往是低效率的，目前国内的会议效率只有33%，会议过程中参会人员难以参与到会议讨论，主持会议的人员对于会议资料的整理，参会人员会议过程中的数据的收集还有共享也是很大的问题。传统会议模式已经跟不上时代的步伐，会议过程中繁琐的流程。传统会议模式面临的挑战：  办会效率低：为举办一次会议，会务人员不得不进行大量前期准备和协调工作。而且此工作一人难以完成，需要多人投入大量的精力，但可能由于疏忽，造成会议的组织不圆满。  　　参会人员累：由于采用纸质的会议资料，参会人员需要大量的精力才能定位到自己关心的章节或内容，有时还可能出现遗漏;尤其对于较复杂的议题参会人员难以迅速理解和把握其核心思想;多人汇报时，为了使用投影仪，频繁换座位，导致会场局面混乱。  　　应变能力差：会议时参会人员发生，将无法提供相应的纸质桌牌;如果会议资料在会前几分钟或会议中才收集准备完毕，将不可能进行大量印刷，影响会议质量;  　　表现形式单一：会议内容以纸质资料为主，缺乏必要的多媒体或音视频表现形式，使得会议过程枯燥，影响会议的预期目标。  　　设备操作复杂：某些会议室引入了一些硬件设备，以提升会议品质，但由于各设备的接口和连线复杂，办会人员难以完全掌握，或者出现问题后难以解决。  　　资源浪费严重：传统会议需要大量的纸张开销，而绝大部分的纸质会议资料，会后就没有任何用处，造成了巨大的资源浪费。  　　安全保密隐患：会议内容涉及到国家秘密或商业秘密时，对会议资料的控制非常重要。传统会议采用纸质会议资料，很容易发生丢失现象，难以保证会议资料的安全。  所以，传统上的会议流程不仅造成了会议效率的低下，同样带来了高额成本，低效率的会议占用了我们过多的时间，更不利于团队组织者进行团队建设。互联网导致产业格局发生了很大的变化，互联网也颠覆了我们的传统企业的格局。时间跟效率在当下是最关键的资源，传统会议的模式决定了它的发展也将走到尽头。   1. **无纸化办公的趋势所在**   在网络应用日益普及的今天，采用无纸化办公不仅可以实现资源共享，提高办公效率，而且也可以使工作人员的办公更加轻松自如，同时也节减了许多不必要的开支目前，我国乃至全球，各种资源越来越匮乏，节约资源、保护环境，已经成为当前的迫切任务。无纸化办公，使用电子媒介修改文稿，努力减少纸张消耗。节约用纸则是保护森林、保护环境的最好措施 。系统开发是针对组织单位对提高会议效率和机构精简改革的需求展开的，深入会议的各个流程模块，并且提供全方位的信息化解决方案，并着重于无纸化办公系统的开发设计。   1. **信息化管理的重要性**   从身边的问题解决出发，经过严密的市场调研以及深入现实生活中的各个会议过程，我们设计的这款基于无纸化办公的信息化会议管理系统，严格按照市场的需求，为市场需求提供完美的解决方案。彻底实现传统会议的变革。随着全球步入信息化时代，计算机技术、通信技术和多媒体技术的飞速发展，人们对了解事物、交换信息的要求已经从纸、笔、书本、话音等发展到通过声光电信号等各种方式更准确、更快捷、更丰富地表达出来。在此需求的推动下，基于会议系统的信息化管理必须得到研究进展，实现会议系统的信息化管理。   1. **迈出第一步，解决实际化存在问题**   目前产品已经投入市场使用，普遍试用于校内各大组织。例如：五邑大学电子商务协会，五邑大学移动商务研究基地等。并且项目荣获五邑大学第十一届软件大赛的一等奖，受在场专家评委的好评，下图为与江门市未来之星总经理蔡总的合作洽谈，如图一。    **图一**   1. **作品的基本思路**   本系统主要为各个组织更加高效率完成一次会议提供解决方案，缩短会议流程，方便会议组织的会议管理，提高会议参与者的整个互动性。从而促使整个团队气氛的和谐，有效促进团队建设。本系统提供的整个解决方案如组图二所示。          **图二**  会议发起方注册登陆APP的网站后台，创建会议并且准备会议的内容，包括上传所需要的会议资料，准备会议流程所需要的资料，如组图三所示。      **图三**  通过二维码，参会人员实行签到以及加入会议，会议过程通过二维码扫描添加好友，适用于大型会议或者团队初次会议期间的互相认识，以及人脉拓展。功能界面如组图四所示。      **组图四**  会议主持者及时的会议消息推送，确保会议过程中的重要信息通知到位。以及会后的问题反馈，以及会后工作进展，比如第二次会议的时间，会后工作的妥协安排通知等。消息推送效果如图五所示。    **图五**  无纸化解决方案，系统提供文件上传下载，用户可以通过手机查看由会议发起方提供的文档资料，解决开会过程中的资料派发不到位，资源浪费等的情况。如组图六所示。    **组图六**  会议过程中的投票、讨论、调查、抽奖等一系列功能有效缩减会议过程中的繁琐流程，针对不同的用户需求，会议的工作人员可以采用不同的功能模块。后期将会添加更多有针对性的功能，比如校园讲座录入学分签到的功能等。如组图七所示。    **组图七**  查看参会人员的资料，交换名片，让沟通变得更加简单便利，适合各个组织的第一次见面会，还有多人商务或者学术会议，方便人脉拓展。如组图八所示。    **组图八**   1. **系统的创新型以及特色** 2. **APP端为主，同时资料网页化。**   随着信息技术的飞速发展，用户对于上网的方式实现多元化，通过手机、平板电脑等移动终端都可以触及互联网，移动办公的时代已悄然来临。以APP端为主，一方面通过移动终端，会议的过程可以更加的轻松便捷，同时也大大解决了开会的成本，会议工作人员无须再考虑场地还有设备，因为只需要参会的成员有一台智能手机，蜂窝网络或者是无线WiFi，会议就可以正常开展。对于参会人员以及与会人员都有很大的便利。同时，我们有一个大胆的猜想，在不久的将来，无论被参会人员身处何地，都可以轻松自如的参与会议，参与办公。会议资料网页化，无论是会议发起方还是参与方，都可以通过登录网站后台，查看会议的情况。   1. **数据视图化处理**   对于会议的组织者，他们通过开会向会议参与人员传达一定的信息量，但是更多时候，他们也想从参会人员得到问题的反馈，或者是让会议参与方加进会议的进程中来。这就涉及到数据的处理，后期我们将通过打造数据视图化处理，让数据能够一目了然的展示在会议发起方的面前。大大提高工作效率。   1. **二维码解决方案**   通过二维码加入会议，进行会议签到，添加人脉。用户只需要扫一扫便能解决问题。传统的手写签到，无论是对于会议发起方还是参与方都是比较麻烦的，而通过二维码的应用，很好的解决的了这一问题。   1. **打造互动圈子**   对于大部分人来说，参会的过程是枯燥的，会议的效率是低下的，如何让更多的人加进会议的讨论中来，或者是整体提高参会人员的积极性，这也是我们努力的方向。我们的人脉拓展功能以及话题墙等功能，把参会人员打造成一个圈子，我们都可以在这个圈子里面尽情讨论发挥。   1. **技术关键**   **1、使用apace 服务器软件**  使用世界使用排名第一的Web服务器软件 apache，快速、可靠并且可通过简单的API扩展，将Perl/Python等解释器编译到服务器中，可扩充到各种[Unix](http://baike.baidu.com/view/8095.htm)系统中，尤其对[Linux](http://baike.baidu.com/view/1634.htm)的支持相当完美，支持[SSL](http://baike.baidu.com/view/16147.htm)技术并且支持多个[虚拟主机](http://baike.baidu.com/view/7383.htm)。支持[跨平台](http://baike.baidu.com/view/469855.htm)的应用（可以运行在几乎所有的Unix、Windows、Linux系统平台上）以及它的可移植性等方面。  **2、zxing**  ZXing是一个开源Java类库用于解析多种格式的1D/2D条形码。目标是能够对QR编码、Data Matrix、UPC的1D条形码进行解码。 其提供了多种平台下的客户端包括：J2ME、J2SE和Android  ZXing ("zebra crossing") is an open-source, multi-format 1D/2D barcode image processing library implemented in Java, with ports to other languages.  **3、极光推送**  通过极光推送服务，主动、及时地向您的用户发起交互，向其推送聊天消息、日程提醒、活动预告、进度提示、动态更新等。精准的目标用户和有价值的推送内容可以提升用户忠诚度，提高留存率与收入。客户端 SDK 采用自定义的协议保持长连接，电量、流量消耗都很少。 服务端先进技术架构，高并发可扩展性的云服务，经受过几亿用户的考验。同时支持网站上直接推送，也提供 消息推送和送达统计的 API调用。    **4、双重缓存技术**  采用缓存，可以进一步大大缓解数据交互的压力，又能提供一定的离线浏览。下边我简略列举一下缓存管理的适用环境：  ①. 提供网络服务的应用  ②. 数据更新不需要实时更新，哪怕是3-5分钟的延迟也是可以采用缓存机制。  ③. 缓存的过期时间是可以接受的(类似网易的新闻阅读,支持离线离线阅读)  技术优势：  A. 减小服务器的压力  B. 提高客户端的响应速度  C. 一定程度上支持离线浏览  **5、git**  Git是一个分布式版本控制系统，用以有效、高速的处理从很小到非常大的项目版本管理。用于 Linux[内核](http://baike.baidu.com/view/1366.htm)开发的[版本控制](http://baike.baidu.com/view/183136.htm)工具。与常用的[版本控制](http://baike.baidu.com/view/183136.htm)工具 CVS, Subversion 等不同，它采用了分布式版本库的方式，不必服务器端软件支持（wingeddevil注：这得分是用什么样的服务端，使用http协议或者git协议等不太一样。并且在push和pull的时候和服务器端还是有交互的。）。 Git 的速度很快，这对于诸如 Linux kernel 这样的大项目来说自然很重要。 Git 最为出色的是它的合并跟踪（merge tracing）能力。  如图：    代码在github（全球最大的代码管理网站）分布式开发图 |
| 作品的科学性、先进性（必须说明与现有技术相比，该作品是否具有突出的实质性技术特点和显著进步），请提供技术性分析说明和参考文献资料 | 现有技术的不足 本产品设计的先进性  使用方面 现有的会议系统大多依靠强大的硬件支撑展开，不够灵活轻便，而且不适用与市场的推广。 APP结合网页端，会议组织者上手简单，会员参与者轻松自如。  控制方面 通过麦克风、音响、视像、远程视像、电话会议、同传会译、桌面显示等。 通过手机与电脑进行控制，只要有一台手机，有网络，就可以开会。  管理方面 难以从参与会议的人员当中收集到想要的资料，对于出席人员以及会议资料等的管理不足。 可视化数据管理，投票，调查等等的各种功能帮助工作人员更好的管理一个会议。  能源方面 需要购买硬件资源。 下载软件，无需购买硬件，注册登陆即可。  参考文献：2014-2019年中国会议系统行业市场分析与发展前景评估报告。  2014中国无纸化趋势发展前景报告 |
| 作品在何时、何地、何种机构举行的评审、鉴定、评出、展示等活动中获奖及鉴定结果 | 获得五邑大学第十五届软件设计大赛一等奖 |
| 作品所处阶段 | （）A实验室阶段B中试阶段C生产阶段  D（自填） 投资阶段 |
| 技术转让方式 |  |
| 作品可展示的形式 | ■实物、产品□模型□图纸□磁盘■现场演示  ■图片□录像□样品 |
| 使用说明及该作品的技术特点和优势，提供该作品的适应范围及推广前景的技术性说明、市场分析和经济效益预测 | 1. **项目的技术特点和优势**   1、双重缓存技术,极大地减小服务器的压力,提高客户端的响应速度，节省手机流量，方便用户离线查看  2、全国CDN(最短内容分发技术)，根据地理位置寻找最近的节点，更快速地接入到我们的服务器  3、使用消息推送，取代短信，免费、精准、及时  4、二维码技术实现智能签到，报名，大量节省人力  5、可视化的数据分析   1. **项目的适应范围**   本作品应用领域广泛，可以应用于广大的会议场所，主要客户群体例如企业、会展中心、酒店、学校、媒体等企事业单位客户，也可以应用于以政协、政府为代表的国家机关客户，服务于组织会议者以及参与会议者的各类人群。   1. **项目的推广前景**   会议系统行业作为过去信息化发展较为迟缓的领域，在未来几年将迎来良好的发展机遇，在未来几年将迎来良好的机遇。智能会议系统是国家机关和企事业单位信息化建设的重要内容。目前，信息化建设水平较高的国家级和省级人大、政协和政府部门等国家机关，以及部分大中型企事业单位客户是智能会议系统的主要客户，这些客户在应用智能会议系统之后进一步提高了对会议系统的认可程度，根据需求逐步加大对会议系统的投资规模，对智能会议系统的需求持续增长。同时，率先普及智能会议系统的用户起到了很好的示范作用，增强了人们应用智能会议系统提高会议效率的认识，将进一步促进智能会议系统的广泛应用。  各级国家机关对于会议的高效率举办、无纸化办公及节能减排的大力推动和支持，将推进会议系统向信息化、智能化和数字化的方向发展。目前已有部分地市级和县级城市的人大、政协和政府部门等国家机关开始应用智能会议系统，未来随着智能会议系统的普及，这将是一个巨大的潜在市场。  在国民经济持续高速发展的背景下，未来一段时期仍将是我国企事业单位信息化建设的快速发展期，随着智能会议系统与企事业单位整体信息系统融合度的不断加深，以及人们对智能会议系统的认识和接受程度不断提高，各类型企事业单位对于智能会议系统的需求也将逐步提高。   1. **项目的市场需求分析**   **1、良好的外部环境**  我国已经将电子信息产业列为国民经济的战略性、基础性和先导性支柱产业，认为其对于促进社会就业、拉动经济增长、调整产业结构、转变发展方式和维护国家安全具有十分重要的作用。  目前，会议系统行业的相关行业标准正在积极制订过程中，将有利于促进行业的有序竞争和规范化发展。  上述产业政策支持为会议系统行业的发展提供了良好的外部环境。  **2、信息化会议普及范围低**  会议系统行业作为过去信息化发展较为迟缓的领域，目前在市场上使用智能化、数字化、无纸化的会议系统开展会议的企事业单位比较少，一方面是目前的智能化会议系统对硬件要求较高，需要支付高昂的费用支撑。同时通过智能手机为主导是我们的一大改革，本系统基于市场需求，深入了解各个领域的会议流程，提出解决方案，投入市场，从根本上解决传统会议效率低下的问题。   1. **项目的经济效益预测**   第十二届全国人民代表大会和全国人民政治协商会议闭幕，会议开幕当天，精简、从严控制会议纸质文件的印制和发放、无纸化办公措施节省会议支出200万元人民币。由此看来，无纸化办公已经日益得到国家各个层面的重视。  该设计的提出，能在根本上提高相关行业企业的会议效率，节约资料浪费，带动整个社会的经济效益。  目前，我国乃至全球，各种资源越来越匮乏，节约资源、保护环境，已经成为当前的迫切任务。无纸化办公，使用电子媒介修改文稿，努力减少纸张消耗。节约用纸则是保护森林、保护环境的最好措施。回归我们的项目本身体，不仅可以通过减少资料的印制成本，推动绿色、环保的理念，更可以通过我们会议的智能终端，使会议的决策更高效、更便捷、更准确。系统采用成熟的信息化技术弥补传统会议的不足。会议全过程信息化技术辅助，提高办会效率；通过系统的各功能、统一控制，简化操作;采用APP版结合网页版，控制会议资料的输入输出，同时稳定的系统会议;采用功能完善管理系统，有机整合会议各环节，提供丰富的辅助功能;同时，使用用信息化技术改变传统会议模式，提升单位形象。  随着国际上信息技术和国内经济程的快速发展，人们对会议的效率和质量要求愈来愈高。我们的设计通过降低社会资源成本和带动经济发展等途径，预计能为国家带来上千万的经济效益。 |
| 专利申报情况 | □提出专利申报  申报号申报日期年月日  □已获专利权批准  批准号批准日期年月日  ■未提出专利申请 |
| 培育经费使用详细预算 | 项目 费用  调研、差旅 2000元  资料购买 1000元  产品研发费用 2000元  初步推广活动费用 300元 |
| 指导  教师  意见 | 指导教师签章：  年 月 日 |
| 学院  审核  意见 | 单位盖章：  年 月 日 |

C．当前国内外同类课题研究水平概述

|  |
| --- |
| 随着科学与技术的迅猛发展，国内外各种学术交流会议日渐增多，而且会议规模越来越大，要求也不断提高，参会代表和会议组织者都希望能提供更加及时快捷方便的服务。但琐碎复杂的会议管理往往困扰着主办方。  在国际上，有很多国家在会议的在线管理方面已经有了相当成熟的系统。这其中包括一些商业和开源的系统。这些软件在功能上流程上以相当成熟，并且以应用到许多学术会议中。初步实现了会议流程的专业性信息化。  国内的一些会议管理系统只是应用在部分企业和高校中，他们实现会议计划，安排，记录，查询，会议通知，会议纪要等综合会议管理功能。在会议召开前进行会议准备，准备能容包括合理安排会议参加人员，时间，地点，场地，内容议题，并自动为参加会议人员发送通知。会议管理系统主要包括会议管理和会议室管理两部分，具体功能也包含会议管理，会议室管理的功能。但是目前普遍会议系统没有深入到每个开会流程的信息化解决方案，APP端使用率不高，只关注到主持会议的人员，而参会人员与会期间的资源共享，人脉拓展，议案表达等都没有很好的解决方案。系统交互本身也存在一定的弊端，本方案采用的二维码的解决方案，管理一步到位。这也决定了我们的项目开发的重要性。  回到项目本身，开发前期做了许多对会议管理系统的研究，主要是在研究国内外已经成熟的应用的相关的会议管理系统的基础上，结合现阶段国内举办的相关会议的具体情况，充分了解会议的管理系统的功能需求，然后根据已有的软件开发方法，对会议管理系统进行分析，设计和实现。基于github上的团队开发协作，开发团队进行系统的软件开发，大大提高了开发效率，软件系统本身也是十分坚实可靠的。 |