

信息数字化交互应用研究

——以南通理工学院传媒与设计学院为例

杜婷婷 黄文娟 张云蕾 何心一 常含情

南通理工学院 江苏南通 226002

摘要: 随着信息技术的不断发展,数字化交互已经成为现代校园的重要标志之一。但是,由于数字化交互在校园应用中面临着技术成本较高、隐私和安全性较低、用户体验较差等问题,数字化交互的发展面临着巨大困难。本研究以南通理工学院传媒与设计学院为例,通过深入研究和分析校园APP和线上交互展览的功能、优点,对学院的历史文化及既有的学院形象进行全面调研,借用数字交互技术,在充分了解用户习惯和需求的基础上,结合学院专业特色及师资介绍进行校园APP设计,运用线上毕业展览的形式展示学生作品,实现学院形象的更新与设计。

关键词: 数字交互; 校园APP; 线上交互展览; 交互设计

Research on Interactive Application of Information Digitization

— Taking School of Media and Design of Nantong University of Technology as an Example

Tingting Du, Wenjuan Huang, Yunlei Zhang, Xinyi He, Hanqing Chang

Nantong Institute of Technology, Nantong, Jiangsu 226002

Abstract: With the continuous development of information technology, digital interaction has become an important hallmark of modern campuses. However, the development of digital interaction faces significant challenges due to issues such as high technical costs, low privacy and security, and poor user experience in campus applications. This study takes the School of Media and Design at Nantong Institute of Technology as an example. By conducting in-depth research and analysis of the functionalities and advantages of campus apps and online interactive exhibitions, a comprehensive survey of the school's historical culture and existing image is conducted. Leveraging digital interactive technology and understanding user habits and needs, the study combines the unique characteristics of the school's programs and faculty to design a campus app. Additionally, it utilizes an online graduation exhibition format to showcase students' work, achieving the renewal and design of the school's image.

Keywords: digital interaction; Campus APP; Online interactive exhibition; Interactive design

一、信息数字化交互概念

信息数字化交互是指利用数字技术和信息交互工具,对信息的创建、编辑、存储、传输和共享等环节进行优化和改进,实现信息的有效获取、处理和应用,并通过

基金项目: 本文系南通理工学院2023届“优秀本科毕业设计培育计划”《“视觉、环境、交互”多维度学院形象更新与设计》(项目编号:BS202223)研究成果。

作者简介: 杜婷婷(2001年6月),女,汉族,江苏省淮安市,本科,数字媒体艺术专业。

数字化工具和平台的使用,提高信息获取、处理和应用效率,同时保证信息的准确性和安全性。

随着数字化技术的不断发展,数字化平台和工具也日益增多,信息数字化交互已经成为各个领域不可或缺的一部分,并逐渐运用于数字化校园的构建之中。

二、校园APP和线上交互展览优势

新媒体时代对于人们的价值观、生活观产生极大的影响,同时也在潜移默化的情况下,给人们的交流、互动方式带来改变。现如今,信息数字化交互APP与信息

数字化交互展览设计已经成为数字化时代下的一种新兴设计形式，它们充分利用了互联网和数字技术的优势，为用户提供了更加便捷、高效、多样化的服务和交流方式。

就目前来看，校园APP作为一款为校园师生提供生活服务和学习交流而开发的程序，是一种教育信息化的应用形式，可以提高学生的学习效率、方便学生的日常生活。此外，也可以为学校提供更好的管理和监督服务。同时，线上毕业展览更为观众带来了新的观展体验，形成了较为良好的文化氛围，使得观众在查阅网站时更加方便了解到相关知识，并且详细地感受到展览整体情况。

校园APP和线上展览作为现代数字技术的产物，它们的出现为校园生活和学习带来便利的同时，也具有许多创新之处。

1. 从内容层面来看

校园APP和线上展览能够为师生提供个性化服务，可以根据学生、作品等信息提供定制化的服务，提高用户体验。数字化交互应用使得校园APP不仅仅是一个简单的应用程序，而是一个能够与学生进行实时互动、交流、分享的平台，学校可以通过校园APP发布政策通知、校园活动信息等，同时也可以与学生进行互动，了解学生的实际需求和反馈，提高学校的服务质量和用户黏性。除此之外，学生可以利用信息数字化交互展览平台上传作品图片、视频等资料，将自己的作品展示在在线平台上，同时还可以设置作品标签、简介和作者信息等，提高作品曝光度和知名度。学生也可以浏览其他学生的作品，并对其他作品进行点赞、评论和分享等互动操作，同时也可以与其他学生进行线上交流和沟通，加深彼此之间的联系。

2. 从技术层面来看

在信息数字化交互APP与信息数字化交互展览开发设计中，人机交互技术为其提供了更多的可能性和创新空间。在校园APP和线上展览中，用户可以通过手势控制校园APP完成翻页、搜索等功能，也可以通过手势控制展览展示平台完成展品的移动、放大等功能。手势交互技术的应用，使用户与应用程序之间的交互更加直观、便捷，提高用户的使用体验和效率。

数字交互技术为校园APP和线上展览提供了更为生动、直观的用户体验，也为展览展示提供了更多的可能性，提高了展览的吸引力和用户体验。

三、信息数字化交互APP《通理工设计视界》设计

1. 目标用户调研分析

为了确保调研方法能够全面、准确地了解用户的需求和反馈。为此，采用了问卷调查的方式，收集了用户的主观意见和反馈。本次问卷主要以南通理工学院学生和教职工为目标人群，在通过对收集的300份有效问卷的数据进行整合的基础上，进行了深入分析和研究。通过分析这些数据，制作了一份需求量表，以便更好地了解用户的需求，并为产品的设计和开发提供重要的参考。

2. 构建Persona人物模型

在进行产品原型构建之前，根据确定的主要功能和内容，对用户的行为、期望和特点进行量化，创建关于用户的描述性模型，这种模型被称为“人物模型”(Persona)^[1]。当开始构建Persona人物模型时，需要考虑多个因素，以确保创建的人物模型是全面、准确和有用的。

首先，根据前期定性研究观察到的行为模式，确定了三个重要的人物模型。这些人物模型是了解用户需求和反馈的重要参考，有助于改进产品和提高用户体验。

其次，深入分析了这些人物模型的特点、需求和偏好，以确保我们准确地描述了这些人物模型的特征和需求。

最后，充分考虑如何将这些人模型应用到实际的产品设计和开发中，将人物模型的特点和需求转化为具体的产品特性和功能，以便为用户提供更好的体验。

3. 信息架构设计

产品的信息架构是指产品的内部组织结构，包括页面、模块、元素、数据等等。信息架构的设计直接影响产品的可用性、用户体验和易用性。本次研究致力于打造专属于南通理工学院传媒与设计学院的校园APP平台，根据前期的调研和分析，得出“校园APP的功能板块，主要分为首页校园服务模块、校园资讯模块、学院圈、以及我的模块。”

4. 原型图设计

由于APP功能较多，关联性较强，因此要合理树立框架逻辑。在原型构建过程中，要基于用户体验的五层模型进行设计。所谓的用户体验的五层模型则是由Jesse James Garrett在《用户体验要素》里提出的，他认为用户体验包含五个要素，可以用五层模型来体现，包括表现层、框架层、结构层、范围层、战略层^[2]。根据用户体验的五层模型，可以从用户需求、界面设计、产品定位、功能框架等方面进行原型的构建：

(1) 在战略层中，着重考虑目标用户需要通过产品

得到什么。在产品设计过程中,要深入了解目标用户的需求和痛点,并针对性地提供解决方案,因此,南通理工学院校园APP被定位为一个整合多维度信息、服务校园的功能型产品,具有获取讯息,交流信息、方便快捷等特点,实现APP的数字化整合,为师生们提供一个便捷、高效地服务平台。

(2)在范围层中,确定产品能够给予用户什么功能。因此要使产品功能、内容日趋明确,并进一步规划该产品的功能框架,也就是将调研收集到的用户需求转换为APP中到主要功能,即通过用户需求梳理出APP的内容需求和框架^[4]。

(3)在结构层中,更多关注的是呈现给用户的元素“模式”和“顺序”,通过自上而下或从下而上的架构呈现给用户合理且有意义的信息。南通理工学院校园APP的结构分为三个层级:

第一层级是核心功能页面,包括发布动态、消息推送、个人中心、服务等主要功能,这是用户接触最多的页面。

第二层级是次级功能页面,包括活动信息、校园咨询、线上战略、活动报名等根据用户需求提供的各种次级功能,用户可以在这里找到自己想要的信息。

第三层级是具体功能页面,包括内容详情、设置、评论点赞、请假申请等具体功能,用户可以在这里进行操作和完成各项任务。

(4)在框架层中,主要是将独立组建进行相互关联,呈现出详细等界面线框图,并结合交互设计,产出更为完整的原型图。根据南通理工学院校园APP所提供的不同特色功能,并遵循设计规范,其首页导航标签被分为五个部分:“学院圈”、“我的”、“首页”、“服务”、“我的”,并根据确定的导航信息进行原型界面设计。

(5)在表现层上,南通理工学院校园APP的设计内容涵盖了多个方面,包括用户所能感受到的文字、声音、图片、配色等,主要则是将各类视觉元素进行优化,提高界面美观度和吸引力,通过合理的界面设计、图标和按钮设计、颜色和字体设计、排版设计和多媒体元素运用^[5],提升产品的可用性和用户体验,输出更为保真等原型图。

四、信息数字化交互展览设计

1. 素材收集

由于学生毕业作品尺寸、形式、题材各不相同,要收集展示作品等相关信息,并根据相关作品内容等因素,选择合适的展馆音效、灯光等,这些素材的收集可以帮

助搭建更真实的三维展馆模型。

2. 三维建模

使用三维建模软件SKETH UP进行建模,根据收集到的素材和资料,制作出展馆的三维模型。在建模过程中,需要注意模型的精度和美观度,尽可能将展品的细节呈现出来,同时保证展馆的整体形状和比例准确。

3. 纹理贴图 and 灯光设置

导出展馆模型粗模的FPX格式,导入TWINMOTION软件之中,考虑到TWINMOTION软件拥有多种贴图以及灯光渲染材质,纹理贴图可以使用该软件中的材质编辑器进行制作,并根据展馆实际情况和要求进行灯光设置使展馆看起来更加逼真。完成整体场馆模型的搭建后,利用TWINMOTION软件导出多张该场馆的全景图片,并进行渲染。

4. 创建漫游

将所建模型导入到知了云展制作平台之中,进行命名,创建漫游系统.在该漫游展厅中,各种形式的作品都将全方位、立体、无死角地展现给观众,观众通过手机或电脑可以观察作品每一个角度的每一处细节,就如身临其境一般,对观众而言无疑大大增加了参观的趣味性和互动性^[6]。

完成漫游展厅构建后,点击进入场景编辑,完成场景相关热点添加、音乐、导览、沙盘等设置。

(1) 添加音乐

通过语音功能上传提前录制好的音频文件,然后为指定场景添加语音讲解和背景音乐。添加背景音乐能够使用户在浏览的过程中得到视觉和听觉的双重享受。同时,为部分作品添加相关语音讲解,可使用户更加深入了解作品^[7]。

(2) 添加热点

由于用户进入展厅后,时常会切换不同视角,为了方便用户熟悉了解各个场景,需要添加热点以引导用户了解各个场景之间的关系。通过添加热点,可以完成各个场景之间的相互转换,以此帮助用户完成导览。

(3) 编辑视角

用户进入展厅后,首先要将本次展览主题清晰传达给用户,便于用户浏览,留下深刻印象,因此视角编辑可以调整用户的第一视角,通过旋转角度,或者调整方向,编辑好第一视角,用户进入展厅后,可以清楚知道本次展览的主题以及相关展览信息。

五、总结

信息数字化背景之下,数字化高校建设也成为高等

教育发展的必然规律，数字化交互技术的发展，更是为数字化高校建设提出了新的路径优化，校园APP及线上毕业展览作为其中的关键环节，将学校管理、服务与数字化平台相结合，为在校师生提供了更为优质的校园服务，营造了更为浓厚的校园文化氛围。同时，随着更多数字化交互技术的出现，例如AI人工智能、MR混合现实、图像识别等技术的发展，也将融入数字化校园建设之中，给师生带来更好的用户体验，使师生感受到科技给服务所带来的便利。

参考文献：

- [1] Alan Cooper... About Face 4交互设计精髓[M]. 电子工业出版社，2015.
- [2] 薛天. 智慧校园APP交互界面设计实践与研究[D]. 辽宁：辽宁师范大学，2021.
- [3] Hoffman, Hans-Jürgen. Jesse James Garrett: The elements of user experience—User-centered design for the Web[J]. i-com/Zeitschrift für interaktive und kooperative Medien, 2003, 2 (1-2003): 44-44.
- [4] 肇真. 基于用户体验的高校校园融合社交APP设计研究[J]. 工业设计, 2021 (08): 85-86.
- [5] 赵明浩. 移动应用《乐享冰球》的设计研究[D]. 北京：北京印刷学院，2019.
- [6] 张席. 展厅虚拟漫游与文物三维展示在数字化博物馆建设中的实践运用——以郑州博物馆为例[J]. 文物天地, 2019 (08): 72-75.
- [7] 陈展鹏, 黄建泽. 基于VR全景技术的三维校园漫游系统场景搭建——以广州工商学院三水校区为例[J]. 现代信息科技, 2021, 5 (06): 87-90+95.