

Design of University Student Financial Aid System Based on Wechat Small Program

Shuai Yu

Nanyang Institute of Technology, Nanyang, Henan, 473000, China

Abstract

This paper designs a university student financial aid system based on wechat small program to improve the efficiency of financial aid and user experience. Firstly, this paper analyzes the advantages of the system, including its convenience, low cost and good user experience, which provides a theoretical basis for the system design. Then, the paper elaborated the small procedure design plan, including the home page, the support work page and the news information page concrete design mentality. In the aspect of technical realization, this paper introduces the key steps of wechat small program development environment, interface design and realization, function module development, etc. Through the research of this paper, it provides a kind of efficient financial aid work solution for institutions of higher learning, which is helpful to promote the informationization process of financial aid work for college students.

Keywords

student financial aid work; WeChat applet; JavaScript

基于微信小程序的大学生资助工作系统设计

余帅

南阳理工学院, 中国·河南 南阳 473000

摘要

论文设计了一种基于微信小程序的大学生资助工作系统, 以提升资助工作的效率和用户体验。论文首先分析了依靠微信小程序系统开展资助工作的优点, 包括其便捷性、低成本和良好的用户体验, 为系统设计提供了理论基础。接着, 论文详细阐述了小程序的设计方案, 包括首页、资助工作页面和新闻资讯页面的具体设计思路。在技术实现方面, 论文介绍了微信小程序的开发环境搭建、界面设计与实现、功能模块开发等关键步骤。通过论文的研究, 为高校等机构提供了一种高效的资助工作解决方案, 有助于推动大学生资助工作的信息化进程。

关键词

学生资助工作; 微信小程序; JavaScript

1 引言

微信小程序作为一种轻量级的应用, 以其无需下载安装、即用即走的特点, 迅速获得了广大用户的青睐。在教育领域, 微信小程序也逐渐为各类教育服务提供了便捷、高效的解决方案。大学生资助工作关系到学生的切身利益和教育公平。然而, 传统的资助工作方式往往存在信息传递不畅等问题, 影响了资助工作的效果。因此, 借助微信小程序平台, 设计一款专门用于大学生资助工作的系统, 具有重要的应用价值。

论文通过深入分析大学生资助工作的实际需求, 结合微信小程序的技术特点, 设计出一套功能完善、操作简便的系统方案。该系统能够为用户提供资助政策查询、留言建议、新闻资讯浏览等功能, 提升了资助工作的透明度和效率, 增

强了用户体验。同时, 论文还从技术层面简要探讨了微信小程序的开发与实现过程, 包括开发环境搭建、界面设计、功能模块开发以及交互等方面。

2 小程序设计方案

2.1 设计目标与原则

论文设计的资助工作小程序是一个功能完善、操作便捷的资助工作服务系统, 旨在提升资助工作的效率和透明度, 优化用户体验。在设计过程中, 遵循功能实用的原则, 确保小程序能够满足大学生的实际需求, 提供高效、便捷的服务。

2.2 功能模块设计

首页模块: 首页以简洁明了的风格展示学院大学生资助工作的基本简介, 包括资助工作的宗旨、资助政策的种类、资助工作的成就等关键信息。

资助工作模块: 该模块提供资助政策查询功能, 用户可通过关键词搜索或分类浏览的方式查找相关政策。此外,

【作者简介】余帅(1991-), 男, 中国河南南阳人, 硕士, 助教, 从事电子信息科学与技术研究。

设置留言板功能,用户可在此提出建议、反馈问题或表达感情,为资助工作提供改进方向。

新闻资讯模块:此模块用于展示学院资助工作的最新动态、政策解读以及工作成果等信息,帮助用户及时了解资助工作的进展和变化,以此增强学生对国家资助政策的了解,增强学生的感恩和爱国主义情怀。

2.3 界面设计

论文设计的小程序界面符合现代审美趋势的设计风格,色彩搭配和谐统一,字体大小和文字排版合理,确保用户能够轻松阅读。同时,注重交互设计的细节,如按钮的点击反馈、页面的滑动效果等,提升用户操作的流畅度,小程序编译完成后界面如图1所示。



图1 微信小程序界面

3 微信小程序技术实现

3.1 开发环境搭建

在微信官网可以下载微信开发者工具,获得小程序的AppID。微信小程序开发中需要使用npm(Node Package Manager)来安装和管理依赖包,可以从Node.js官网(<https://nodejs.org/>)下载对应版本的Node.js安装包,按照提示进行安装即可。安装Vant移动端组件库,Vant是一个轻量、可靠的移动端Vue组件库,非常适合在微信小程序中使用。为了在小程序中使用Vant组件库,我们需要通过npm进行安装。打开命令行工具,进入小程序项目根目录。执行以下命令安装Vant组件库: `npm install @vant/weapp-S--production#`。

安装Vant组件库,安装完成后,微信开发者工具会自动提示构建npm,点击“确定”按钮进行构建。构建完成后,就可以在小程序中使用Vant组件库了。

3.2 功能模块开发

3.2.1 小程序的全局设置和页面路由信息设置

对小程序进行全局设置和页面路由信息设置至关重要,全局设置能够统一小程序的外观和风格,提升用户体验,规范开发行为,便于管理和维护。而页面路由信息设置则是实现页面跳转与导航的基础,有助于优化用户体验,支持复杂业务场景的高效处理。通过对app.json文件合理设置这些配

置信息能够确保小程序的稳定性、质量和用户满意度,图2为app.json配置文件的部分代码。

```
{
  "pages": [
    "pages/index/index",
    "pages/search/search",
    "pages/work/work",
    "pages/news/news",
    "pages/newsDetail/newsDetail",
    "pages/proDetail/proDetail"
  ],
  "window": {
    "navigationBarBackgroundColor": "#090",
    "navigationBarTitleText": "学生资助工作站",
    "navigationBarTextStyle": "white"
  }
}
```

图2 json 配置文件部分代码

window字段用以定义小程序的窗口属性,如导航栏的背景色(navigationBarBackgroundColor)、导航栏的标题文字(navigationBarTitleText)以及导航栏标题文字的颜色(navigationBarTextStyle)。这些设置将应用到小程序的所有页面,确保了小程序在视觉上的统一性和一致性。

pages字段定义了小程序中所有页面的路径。这些路径按照用户在访问时看到的顺序进行排列,通常首页放在最前面。当用户通过点击或其他交互方式访问某个页面时,小程序会根据这些路径加载和展示对应的页面。

tabBar字段定义了小程序底部的标签栏。tabBar中的list数组包含了每个标签的信息,如标签的文本(text)、对应的页面路径(pagePath)以及标签的图标路径(iconPath和selectedIconPath)。这些设置确保了底部标签栏的显示逻辑和样式,为用户提供了直观的页面导航方式。

3.2.2 首页部分

首页主要通过轮播图片展示热点新闻和资助政策,通过文字简介学院资助政策工作。通过编写.js文件可以实现从后端接口获取导航信息和新闻列表数据的功能,并将这些数据动态地展示在前端页面上。这样,页面内容可以实时与服务器保持同步,确保用户看到的是最新信息。

代码主要逻辑简介:

初始化数据:在data对象中定义了两个数组navArr和newsArr,分别用于存储导航数据和新闻列表数据。

页面加载时获取数据:在onLoad生命周期函数中,调用了getNavData和getNewsData两个方法来获取导航数据和新闻列表数据。

getNavData方法:调用listNav接口来获取导航数据,并将返回的数据赋值给navArr。

getNewsData方法:调用queryNews接口来获取新闻列表数据。这个接口还传递了两个参数limit和hot,用于限制返回的新闻数量和只获取热门新闻。获取到新闻列表后,遍

列表中的每一项，使用 `formatNum` 和 `formatTime` 函数分别格式化新闻的浏览次数和发布日期，并将格式化后的数据赋值给 `newsArr`。

生命周期函数：微信小程序提供了丰富的生命周期函数，用于在不同的页面生命周期阶段执行特定的操作。

`onPullDownRefresh`：用户下拉刷新的处理函数。

`onReachBottom`：页面上拉触底的处理函数，目前为空。当用户滚动到页面底部时，通常用于加载更多内容。

`onShareAppMessage`：用户点击右上角分享的处理函数。

3.2.3 资助工作页面

此页面实现资助政策的分类查询展示以及留言功能，部分 `js` 文件代码如图 3 所示，代码主要处理页面的数据加载和表单提交功能。在加载时，根据传入的参数获取对应的导航项和资助政策列表，并处理表单提交后的用户反馈。

```
queryPolicy({
  navid:navid,
  size:s
}).then(res=>{
  let oldArr= this.data.poliArr;
  let newArr=oldArr.concat(res.data)
  console.log(res);
  this.setData({
    poliArr:newArr,
    loading:false
  })
  if(res.total == this.data.poliArr.length){
    this.setData({
      isData:true
    })
  }
})
```

图 3 资助工作页面 `js` 文件部分代码

代码主要逻辑简介：

数据结构和初始化：`data` 对象初始化了页面的数据状态，包括导航栏的状态（`navActive` 和 `navArr`）、是否显示感谢信息的弹框（`showThankMessage`）、产品列表（`proArr`）、加载状态（`loading`）和数据是否存在的状态（`isData`）。

页面方法：当表单提交时触发函数 `formSubmit`，获取表单中的留言信息，显示表示感谢的弹框。

`onLoad`：页面加载时的生命周期函数，从页面启动参数中获取 `idx`。如果 `idx` 存在，则调用 `navChange` 方法。如果 `idx` 不存在，则默认选中第一个导航项，并获取产品列表。

`getNavList`：异步获取分类导航列表。使用 `listNavAPI` 获取数据，更新 `navArr` 数据。调用 `resize` 方法调整导航组件的大小。`getProductList`，获取产品列表。根据 `navid` 数值过滤资助政策列表。使用 `queryPolicyAPI` 获取资助政策数据，并拼接到现有的 `poliArr` 中。当所有数据都加载完成后，将加载状态设置为。

3.2.4 资助资讯页面

微信资讯页面具有微信小程序新闻页面的基本功能，包括新闻列表的加载、分页、下拉刷新和上拉加载更多。

代码主要逻辑简介：

数据结构和初始化：`data` 对象初始化了页面的数据状态，包括新闻列表（`newsArr`）、加载状态（`loading`）和数据是否存在的状态（`isData`）。

页面方法：`onLoad` 页面加载时的生命周期函数。调用 `getNewsData` 方法获取新闻数据。`getNewsData` 获取新闻列表数据。设置加载状态为 `true`。调用 `queryNewsAPI` 来获取新闻数据，`size` 参数用于分页。对获取到的新闻数据进行处理，格式化浏览次数（`view_count`）和发布时间（`publish_date`）。将新获取的数据拼接到现有的 `newsArr` 中并停止下拉刷新动作，更新 `newsArr` 和 `loading` 状态。如果新闻列表的长度等于 `res.total`（表示所有新闻已加载完毕），则设置 `isData` 为 `true`。`onPullDownRefresh` 监听用户下拉动作，当下拉刷新时，清空新闻列表，设置 `isData` 和 `loading` 状态，并重新获取新闻数据。`onReachBottom` 页面上拉触底事件的处理函数，如果所有数据已加载（`isData` 为 `true`），则不执行任何操作。否则，继续获取新闻数据，并传入当前新闻列表的长度作为 `size` 参数（用于分页）。

生命周期函数：`onReady`、`onShow`、`onHide` 和 `onUnload` 是微信小程序的页面生命周期函数，分别对应页面初次渲染完成、页面显示、页面隐藏和页面卸载时的事件。

4 总结与展望

论文设计了一个功能完善、操作便捷的大学生资助工作平台小程序，为类似的小程序页面开发提供了有益的参考和借鉴。通过编写规范、高效的代码，实现了首页的导航信息展示和新闻列表加载功能，提升了资助工作的效率和透明度，优化了用户体验。这一研究不仅具有理论价值，更具有实际应用意义，有助于推动小程序在大学生资助工作领域的广泛应用和发展。

未来，随着微信小程序技术的不断发展和完善，资助工作系统将更加智能化、个性化。系统能够根据用户的需求和偏好，提供更加精准的服务。其次，随着高校信息化建设的不断推进，资助工作系统将与其他校园服务进行融合。未来的系统将与其他校园服务进行深度整合，形成一个综合性的校园服务平台。

参考文献

- [1] 张洋.基于微信小程序的成人教育Python语言程序设计课程考试平台设计[J].信息与电脑(理论版),2023,35(12):251-253.
- [2] 刘浩迪,王振铎,李小蝶,等.一个心理健康微信小程序的设计与实现[J].电脑知识与技术,2023,19(16):38-40.
- [3] 隋远琦,潘静,那月光,等.基于天气预警信息服务的微信小程序设计[J].现代信息科技,2023,7(10):6-9.
- [4] 马海燕.基于微信小程序的单选题题库开发[J].现代信息科技,2023,7(1):36-39.
- [5] 吴海彦.基于微信小程序的智慧社区服务程序设计与实现[J].新媒体研究,2022,8(21):30-35.