

# 基于微信小程序的家政服务预约系统设计与实现

陈国通, 刘琪, 范圆圆

(河北科技大学 信息科学与工程学院 河北 石家庄 050000)

**摘要:** 基于微信小程序的家政预约系统, 有效解决了人们网上随时预约家政服务的问题。依托于新的小程序开发环境, 解决了“跨系统开发”这个难题, 在一个“类操作底层”开发基于微信小程序的家政服务应用。功能模块包括: 家政服务项目展示模块、服务报价模块、用户留言评价模块等。该小程序是一个多 tab 应用, 因此在小程序的底部导航栏的设计中, 通过 tabBar 配置项指定 tab 栏的表现, 以及 tab 切换时显示对应页面。本次家政预约小程序还通过设计的轮播图来展示一些促销活动或者广告。为提升客户使用体验, 设计了留言版块以供客户对小程序进行评价、也可以进行服务预约和注意事项留言。

**关键词:** 微信小程序; 家政预约; 类操作底层

中图分类号: TP391.3

文献标识码: A

文章编号: 1673-1131(2019)02-0122-03

## Design and Implementation of Housekeeping Service Reservation System Based on WeChat Small Program

ChenGuotong, LiuQi, FanYuanyuan

(School of Information Science and Engineering, Hebei University of Science and Technology, Shijiazhuang 050000, China)

**Abstract:** Based on the WeChat applet, the housekeeping reservation system effectively solves the problem of people booking online housekeeping services at any time. Relying on the new small program development environment, it solves the problem of “cross-system development” and develops a housekeeping service application based on WeChat applet in a “class operation bottom layer”. The function modules include: housekeeping service project display module, service quotation module, user message evaluation module and so on. The applet is a multi-tab application, so in the design of the bottom navigation bar of the applet, the tab bar configuration item specifies the performance of the tab bar, and the corresponding page is displayed when the tab is switched. This homework appointment applet also shows some promotions or advertisements through the design of the carousel. In order to enhance the customer experience, a message section has been designed for customers to evaluate small programs, as well as service appointments and notes.

**Key words:** WeChat applet; Housekeeping appointment; Class operation bottom layer

小程序是连接产业互联网的“利器”, 它打破了受限的开发环境。过去开发软件, 我们常常要考虑不同开发环境的语言、设备的适配性和成本。现在, 小程序的出现使得开发者可以在一个“类操作底层”去开发应用, 为“跨系统开发”这个难题给出了有效的解决方案。自 2017 年微信小程序正式上线以来, 由于其功能丰富, 沟通方式更加灵活、智能, 一经推出就迅速获得用户的青睐。它无须用户对应用进行下载安装操作即可直接使用, 它实现了应用“触手可及”的梦想, 体现了“用完即走”的理念。小程序一般通过微信的方式登录, 并和开发者本身的 APP 软件数据联通。开发者只需要将小程序与原有的公众号、APP 软件相关联, 即可实现三者数据的互联互通。小程序更专注特色服务、品牌服务的呈现, 更有利于为用户提供定制化的服务。同时, 小程序也可以内置于公众号的主页面, 公众号关注者能以更低的成本转化为小程序的用户, 直接降低了小程序的开发与推广成本。

### 1 小程序功能设定

使用者通过微信打开微信小程序入口, 无需耗费大量流量下载即可开始使用小程序, 有效帮助人们随时随地预约家政服务[3]。同时, 微信小程序也提供基于用户的服务展示、服务报价、联系方式等, 让使用者在预约期间对各种家政服务项目更加清晰, 下单更加快捷。基于微信小程序的项目实现的功能结构图, 如图 1 所示。

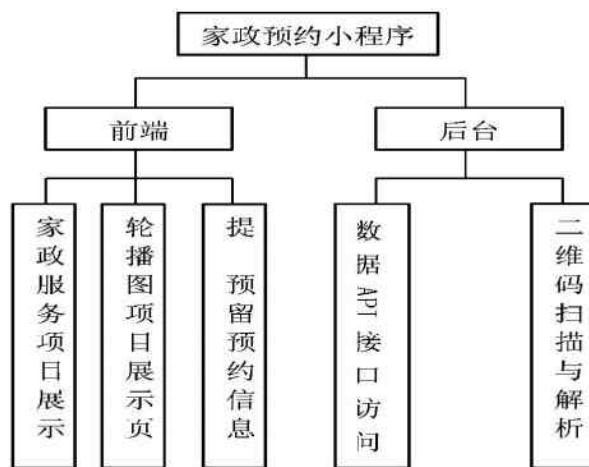


图 1 功能结构图

### 2 设计与实现

#### 2.1 底部导航栏的设计

因为本次小程序是一个多 tab 应用(客户端窗口的底部有 tab 栏可以切换页面), 所以在小程序的底部导航栏的设计中, 通过 tabBar 配置项指定 tab 栏的表现<sup>[4]</sup>, 以及 tab 切换时显示对应页面。并且因为每个页面都有底部导航栏, 所以选择进行全局配置。本项目的底部导航栏功能设计如图 2 所示。

实现的关键代码如下:

```
"tabBar": { "borderStyle": "white", "color": "#000000", "selectedColor": "#ff0000", "backgroundColor": "#ffffff", "list": [{ "iconPath": "images/5b2b6f6823e46.png", "selectedIconPath": "images/5b2b6f6823ec2.png", "text": "首页", "pagePath": "pages/page10000/page10000"}, { "iconPath": "images/5b2b6f6847978.png", "selectedIconPath": "images/5b2b6f68479c7.png", "text": "分类", "pagePath": "pages/page10010/page10010"}, { "iconPath": "images/5b2b6f6862a21.png", "selectedIconPath": "images/5b2b6f6862a72.png", "text": "联系", "pagePath": "pages/page10006/page10006"}, { "iconPath": "images/5b2b6f687ce51.png", "selectedIconPath": "images/5b2b6f687d776.png", "text": "关于", "pagePath": "pages/page10005/page10005"} ] }
```



图2 底部导航栏设计图

导航栏有用户所需要的基本功能选项，点入之后会出现更为详细的服务描述页面，以及操作指示。使用户可通过底部导航栏来触发实现页面的任意切换。

2.2 轮播图的设计

我们经常在各种各样的购物网站、APP、小程序看到一些动态的轮播图，用来展示一些促销活动或者广告<sup>[6]</sup>。我们本次家政预约小程序也设计了轮播图的展示。如图3所示。



图3 轮播图设计

实现的关键部分代码如下：

```
<view class="ele-container">
  <block wx:if="{{ detail_data && detail_data }}">
    <template is="zcCarousel" data="{{ data:carousel2, detail_data: detail_data }}"></template>
  </block>
  <block wx:else>
    <template is="zcCarousel" data="{{ data:carousel2 }}"></template>
  </block>
</view>
```

2.3 留言设计

为了能更好的提高客户使用小程序的体验，我们为客户设计了留言版块。留言板块由用户姓名，联系方式以及留言框三部分构成，如图4所示。



图4 留言版块设计

通过该留言板块客户可以对本次家政服务进行留言评价，也可以在服务项目预约时进行个人要求的备注留言。运营后台收到客户的留言后，会在第一时间联系客户进行核实以及预约服务的进一步操作，有利于提高客户的应用体验，也为运营者提供了了解客户的渠道<sup>[6]</sup>，加强了客户与运营商之间的互通。

3 结论

小程序开发适合非刚需低频应用的转换。该系统结合用户实际需求，使运营方的服务信息和用户的随时预约无缝的对接。本文设计并实现的家政预约服务项目是基于微信小程序开发的，具有以下优点：

- (1)无 ios 和 Android 的区分，使用简单，只需关注即可。
- (2)项目是云端的服务，可节省用户的本机资源。
- (3)对于运营者来说，相比于 APP，小程序的运营都更加容易、简单、省成本。

未来如果在“跨系统开发”基础上，能实现在小程序上一次开发，凭借着海量的应用，小程序将有望促进芯片设计行业的迭代升级，帮助芯片设计、操作系统领域、产业基础能力争取更多的创新空间，最终突破这些技术瓶颈，让更多的厂商可以一起受益，为科技互联网的进步献出力量。

# 基于 Vivado 的 Xilinx FIFO IP 核应用与仿真

李鹏治

(河南思维轨道交通技术研究院有限公司 河南 郑州 450001)

**摘要** 介绍了 FIFO 的原理,以及在 FPGA 数字系统设计中的应用,着重分析了 Xilinx 公司的 FIFO IP 核的构建方法与实际应用方法。通过编写 Verilog 代码对 FIFO 空间进行读写,并使用 Xilinx 公司的开发环境 Vivado 内嵌的 Modelsim 对 FIFO IP 核进行了时序仿真,结合仿真结果详细分析了各控制信号以及 FIFO 的工作机制,为基于 FIFO 的 FPGA 数字系统设计提供了参考。

**关键词** FIFO;FPGA;IP 核;Vivado;时序仿真

**中图分类号** :TP273

**文献标识码** :A

**文章编号** :1673-1131(2019)02-0124-02

## Application and simulation of Xilinx FIFO IP core based on Vivado

Li Peng zhi

(Henan thinker Rail Transportation Technology Research Institute Co.,Ltd,Henan Zhengzhou 450001)

**Abstract:** Introduced the principle of FIFO, and the application in FPGA digital system design, emphatically analyzed the construction method and the actual application method of the Xilinx company FIFO IP core. By editing Verilog code, read and wrote the FIFO space, and make timing simulation using embedded Modelsim of Xilinx company's exploitation environment, referring to the simulation result, making a detailed analysis of each controlling signal and working mechanism, provided a reference for FPGA design based FIFO.

**Key words:** FIFO; FPGA; Xilinx; IP code; Verilog; Vivado; timing simulation

### 1 FIFO 原理简介

FIFO 是 First Input First Output 的缩写,即先入先出队列,是一种先进先出的数据缓存器,在 FPGA 数字系统设计与集成电路设计中有着广泛的应用。它采用顺序的操作方式,顺序写入数据,顺序读出数据,没有外部读写地址线,其数据地址通过内部读写指针自动加一完成,使用起来非常方便。

在 FPGA 数字系统设计中, FIFO 一般用于不同时钟域之间的数据传输。比如 FIFO 的一端接 CAN 总线,另一端接计算机的 PCI 总线,假设 CAN 总线工作在 1M 的速率下,那么每秒的数据量最大为 1Mbps,而 PCI 总线的速度为 33MHZ,总线宽度 32bit,其最大传输率为 1056Mbps,在两个时钟域之间就可以采用 FIFO 来作为数据缓冲。另外, FIFO 可用作数据位宽的匹配,例如在具有 DDR3 数据缓存芯片的视频采集系统中,假设传感器发送过来的数据是 32 位,而 DDR3 控制器用户接口中的数据位宽为 256,可以使用 FIFO 进行位宽匹配。

### 2 Vivado FIFO IP 核的生成

Vivado 设计套件,是 FPGA 厂商赛灵思公司 2012 年发

布的集成设计环境。包括高度集成的设计环境和新一代从系统到 IC 级的工具,这些均建立在共享的可扩展数据模型和通用调试环境基础上。Xilinx Vivado 设计套件中提供了 FIFO IP 核,可方便应用于设计中,该 IP 核的配置主界面如图 1 所示。

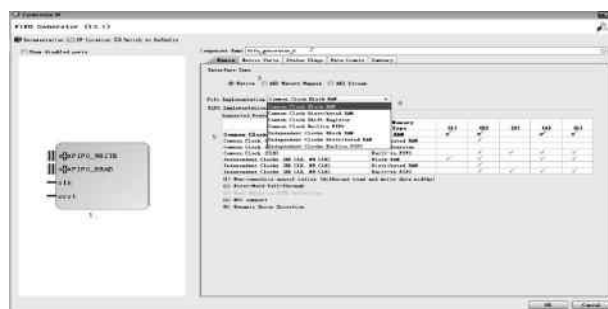


图 1 IP 核配置主界面

如图所示,标注数字 1 部分,为 FIFO IP 核的框图,包括时钟信号,复位信号,写信号组和读信号组。标注数字 2 部分,为 IP 核名称,可根据实际应用更改,例如在我的工程里更改为 FIFO1。标注数字 3 部分,为 IP 核总线类型,如图所示,一共有三种类型,Native, AXI Memory Mapped, AXI Stream。Na-

### 参考文献:

- [1] 李广欣. 微信小程序在科技期刊移动端服务中的应用[J]. 中国科技期刊研究, 2018,29(08):806-812.
- [2] 王俊煜. 微信小程序:拓展公号的内容展现和互动能力[J]. 青年记者, 2018(19):5.
- [3] 王玉洋. 基于微信小程序的移动学习平台环境构建与系统设计开发[D]. 南京大学, 2005.
- [4] 聂鑫磊. 基层人民法院微信公众平台建设[D]. 华中师范大学, 2018.

- [5] 王松. 基于用户需求的高校图书馆微信小程序移动服务设计研究[D]. 东北师范大学, 2018.
- [6] 吕金秋. 新媒体时代微信营销策略[J]. 合作经济与科技, 2018(24):110-111.

**作者简介** 刘琪(1993-),女,硕士,学生,主要研究方向:电子与通信工程;陈国通(1960-),男,学士,教授,硕士生导师,主要研究方向:电子与通信工程;范圆圆(1993-),女,硕士,学生,主要研究方向:电子与通信工程。