

## 在线陪诊预约系统的设计与实现

张子钰 石康荣 沈智霖 李仕杰  
西京学院, 陕西 西安 710000

[摘要] 随着时代的进步, 信息化技术逐渐融入各行各业, 目前各大医院把就医流程与信息化技术相结合, 简化病人的就医过程, 然而存在特殊群体对信息化技术掌握程度低, 在就医过程中面临重重阻碍, 反而增加了负担。因此, 本文旨在开发一个在线陪诊预约系统, 为用户提供线上预约医院陪诊员的功能, 通过陪诊员专业的陪诊服务, 解决特殊群体就医困难的问题。

[关键词] 陪诊服务; 信息化技术; 就医; 陪诊员

DOI: 10.33142/sca.v6i11.10507

中图分类号: R197.32

文献标识码: A

### Design and Implementation of Online Companion Appointment System

ZHANG Ziyu, SHI Kangrong, SHEN Zhilin, LI Shijie  
Xijing University, Xi'an, Shaanxi, 710000, China

**Abstract:** With the progress of the times, information technology has gradually integrated into various industries. Currently, major hospitals combine medical processes with information technology to simplify the patient's medical process. However, there is a special group with low mastery of information technology, which faces numerous obstacles in the medical process and increases the burden. Therefore, this article aims to develop an online companion appointment system that provides users with the function of making online appointments for hospital companions. Through the professional companion services of the companions, the problem of difficult medical treatment for special groups can be solved.

**Keywords:** companion services; information technology; seek medical attention; companion

#### 引言

目前中国国内的医疗体系完整, 医疗资源丰富, 但随着信息化技术与就医流程的结合, 导致一些特殊群体不愿主动去看病<sup>[1]</sup>, 尤其是独居且文化程度低的老年群体, 不懂信息化技术, 面对医院繁琐的流程, 在就医过程中会耗费大量时间<sup>[2]</sup>。除此以外, 一些人在异地, 周围没有亲友, 或者存在生理缺陷, 不便行动的人, 在就医过程中, 如果没有人陪同, 也会存在就医困难的问题<sup>[3]</sup>。

针对以上问题, 本文采用 Python、Mysql、腾讯云服务器等技术, 设计并开发一个在线陪诊预约系统, 使特殊群体通过本系统, 能够在线预约专业陪诊员<sup>[4]</sup>, 在陪诊员的专业服务下, 提供更加高效的就医流程, 该系统有助于减轻患者就医的压力, 有利于解决特殊群体就医困难的问题, 促进医疗服务的进一步发展<sup>[5]</sup>。

#### 1 相关技术

##### 1.1 开发语言

Python 是一种高级编程语言, 具有简洁、易读和功能强大的特点, 它被广泛应用于软件开发、数据分析和人工智能等领域, 而且提供了众多框架<sup>[6]</sup>, 有效提高系统开发效率, 因此本系统采用 python 作为开发语言。

Python 提供了 BeeWare 工具集, 帮助开发者使用 Python 语言构建跨平台的本地移动应用、桌面应用和 Web 应用。BeeWare 允许使用相同的 Python 代码库开发应用,

然后将其部署到多个平台, 包括 iOS、Android、Windows、macOS 和 Linux 等, 减少了开发的复杂性和维护成本。而且 BeeWare 允许创建原生用户界面, 有利于不同平台构建与自身风格和体验一致的应用, 因此本系统采用 BeeWare 开发系统前端。

Python 提供了 FastAPI 开发, 这是一种后端框架, 并以高性能和自动文档生成著称, 适用于开发移动应用的后端 API<sup>[7]</sup>。FastAPI 能够自动验证请求参数和请求体, 以及自动序列化响应数据, 减轻了前后端数据传输和解析的工作负担。还内置了安全性特性, 防止常见的安全漏洞出现, 如 SQL 注入和跨站脚本攻击等, 有助于确保 API 和移动应用的安全性。FastAPI 也可以与其他 Python 库和框架集成, 如 Pydantic 用于数据验证、SQLAlchemy 用于数据库操作等, 非常灵活, 因此本系统采用 FastAPI 开发后端功能<sup>[8]</sup>。

##### 1.2 数据库

MySQL 是一种关系型数据库管理系统, 它提供了稳定、可靠的数据存储和管理功能, 支持表格化的数据存储, 使得数据管理和查询变得相对简单; 支持跨平台<sup>[9]</sup>, 可以在多种操作系统上运行, 适用于不同移动应用的后端服务器; 支持数据同步和备份功能, 以确保数据的可用性和完整性。在开发系统时, 将数据库部署在后端服务器上, 通过 API 与数据库进行通信, 有助于分离前端应用和数据存储, 提

高应用的可维护性和扩展性,因此本系统采用 MySQL 作为数据库,进行数据的存储和管理<sup>[10]</sup>。

### 1.3 服务器

腾讯云为开发者提供云服务<sup>[11]</sup>,能够连接数据库,使移动端与服务器建立通信,提供了安全工具和服务,确保了系统安全性,还能通过腾讯云监控和日志服务,跟踪服务器性能、应用程序健康状态和日志记录等进行故障排查,因此本系统采用腾讯云来部署服务端<sup>[12]</sup>,有效保证系统服务器正常运行。

## 2 系统设计

### 2.1 系统模块设计图

在线陪诊预约系统,主要由用户,管理员,陪诊员三个模块构成,系统整体结构如图 1 所示:

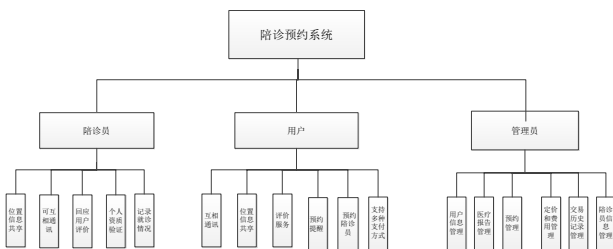


图 1 系统结构图

### 2.2 功能模块设计

本系统功能模块设计是系统开发的关键部分,对各个模块的功能进行了详细的功能说明,也是后续实现系统功能的重要依据。

#### 2.2.1 管理员模块

在系统中,管理员具有最高管理权限,对系统中的各个信息具备管理的功能,可以管理用户和陪诊员的相关信息,主要功能如下:

- (1) 预约管理:管理用户的预约信息。
- (2) 医疗报告管理:收集用户的就诊信息并保存。
- (3) 定价和费用管理:管理陪诊员的陪诊服务价格。
- (4) 交易历史记录管理:管理用户的历史交易记录。
- (5) 用户及陪诊员信息管理:管理用户和陪诊员的个人信息。

#### 2.2.2 陪诊员模块

在系统中,陪诊员负责服务用户,通过系统与用户交流,获取用户需求并给予用户优质的陪诊服务,主要功能如下:

- (1) 位置信息共享:在用户许可范围内获取双方位置信息,方便展开服务。
- (2) 通讯功能:可以在线与用户进行沟通,了解用户的情况,方便展开服务。
- (3) 个人资质验证:验证是否具备专业的陪诊能力,保证陪诊员的专业性。
- (4) 回应用户评价:查看用户对自己陪诊服务的评价并予以回应。

价并予以回应。

(5) 记录就诊情况:在就诊时记录用户就诊状况并实时分享给用户。

#### 2.2.3 用户模块

在系统中,用户通过本系统查找陪诊员,筛选合适的陪诊员,并对其进行预约,获取陪诊员后续的陪诊服务,主要功能如下:

- (1) 搜索和预约陪诊员:检索系统中的陪诊员信息,并进行线上预约。
- (2) 通讯功能:可以在线与陪诊员进行沟通,说明自己的情况,为陪诊员提供针对性的服务。
- (3) 位置信息共享:在用户许可的情况下与陪诊员共享位置信息,方便对彼此进行定位。
- (4) 用户对陪诊员评价:用户对陪诊员的陪诊服务进行评价。
- (5) 预约提醒和通知:通过弹窗的形式提醒用户的陪诊预约信息,提醒用户及时就医。

(6) 支持多种支付方式:支持支付宝、微信、银行储蓄卡和信用卡支付等方式。

### 2.3 数据库 E-R 图

数据库在系统中具有重要作用,用于存储系统中的一系列数据,因此要合理分析系统中各个角色及其联系,然后在数据库中进行管理,本系统数据库中的相关表格联系如图 2 所示,主要实体有用户、陪诊员、管理员。

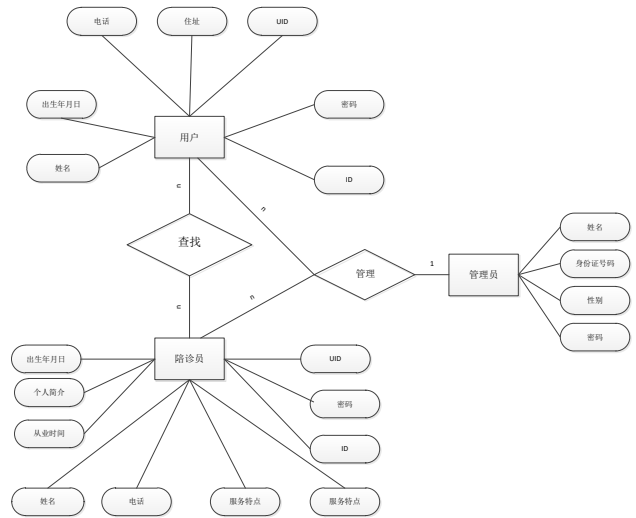


图 2 数据库 E-R 图

## 3 系统实现

在线陪诊预约系统根据系统功能模块,主要使用者有管理员、用户、陪诊员,因此将根据这三个模块,依次实现各个模块中的界面及其功能。

### 3.1 管理者主界面

管理者主界面如图 3 所示,管理者权限较多,可以对

系统中的所有信息进行统一管理,通过该界面,管理员不仅可以查看黑名单陪诊员和交易记录,还能对用户信息、陪诊员信息、个人信息进行管理。



图3 管理员界面图

### 3.2 陪诊员主界面

陪诊员主界面如图4所示,当用户发出预约请求后,管理员通过该界面查看预约信息,并针对用户的预约进行同意或拒绝,该界面还提供聊天功能,方便陪诊员与用户进行沟通,了解用户情况。



图4 陪诊员界面图

### 3.2 用户主界面

用户主界面如图5所示,该界面会向用户推荐一些评价较好的陪诊员,用户也可以自行在系统中查找与预约陪诊员,该界面同时还提供了其他功能,如在线挂号、查看名医、护工招募等功能,为用户提供更多的就医服务,提高用户的就医效率。



图5 用户界面图

## 4 结语

本文研究目前医疗服务中的陪诊服务现状,发现一些特殊群体在就医过程中,由于自身的多方面因素,不能顺畅地完成各个就医流程,因此需要专业人士陪同进行就诊,帮助特殊群体解决就医过程中遇到的困难,提高就医效率。基于上述情况,本文决定设计在线陪诊预约系统,将系统分为管理员模块、用户模块、陪诊员模块,确定了各个模块的功能,构建系统数据库中的主要实体及其之间联系,最后采用 Python, BeeWare, FastAPI, MySQL 等技术实现该系统,特殊群体通过本系统可以在线预约专业的陪诊员,提高自己的就医效率,本研究也为医疗服务领域,提供了新的思路和方案。

系统目前仍留有部分问题需要解决,如防火墙的强度依赖于腾讯云本身,定位系统也不够精确,系统同一时段负载量有限等问题,将来会采用更先进的服务器、定位技术等,进一步完善该系统,以期提供更好的服务。

### [参考文献]

- [1] 薛原. 杭州智慧医疗化解改革难题[J]. 中国卫生, 2017(10).
- [2] 唐旭, 郭宇飞, 陈曦等. 智慧医疗环境下老年慢性病病人技术焦虑现状及影响因素[J]. 护理研究, 2023, 37(21).
- [3] 杨仕可, 何慧婷, 涂诗格等. 关于“互联网+康复治疗”平台构建的可行性研究[J]. 互联网周刊, 2022(22).
- [4] 董文清. 陪诊服务网站设计与实现[J]. 华东科

- 技, 2023(5): 46-48.
- [5] 梁璐璐. 老年医疗陪诊服务平台设计研究[D]. 山东: 山东工艺美术学院, 2023.
- [6] 宗艳. Python 语言与应用[J]. 小学教学研究, 2023(30).
- [7] 刘瑜, 安义, 陈逸怀, 等. Python FastAPI Web 开发从入门到项目实战: 视频版[M]. 湖北: 华中科技大学出版社, 2022.
- [8] (法)沃龙(Voron, Francois). Python FastAPI 构建数据科学应用[M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2022.
- [9] 李艳杰. 基于 MySQL 数据库的数据安全应用设计[J]. 现代信息科技, 2023, 7(12).
- [10] 李瑞祥, 王晓东, 王乐乐. 使用 MySQL 对工单数据进行分类汇总统计[J]. 网络安全和信息化, 2023(9): 165-166.
- [11] 余杰, 郭鹏飞. 基于云开发银企绿色融资平台小程序的设计与实现[J]. 河北企业, 2023(6): 38-40.
- [12] 石菲本刊记者. 盘活医疗数据, 腾讯云连接智慧医疗服务[J]. 中国信息化, 2022(8).
- 作者简介: 张子钰(2002.8—), 男, 毕业学校和专业: 西京学院 计算机科学与技术; 石康荣(2002.12—), 男, 毕业学校和专业: 西京学院 计算机科学与技术; 沈智霖(2003.2—), 男, 毕业学校和专业: 西京学院 计算机科学与技术; 李仕杰, 男, (2003.8—), 毕业学校和专业: 西京学院 计算机科学与技术。