

# 基于SpringBoot的消防站健身房系统建设

周玉光<sup>1</sup>,赵海涛<sup>2</sup>,樊继慧<sup>3</sup>,麦泳楠<sup>3</sup>

(1.南京市消防救援支队,江苏南京210000;2.那曲市消防救援支队,西藏那曲852000;3.广州理工学院,广东广州510540)

**摘要:**为适应现代化、职业化、信息化消防救援工作需要,构建与新时代国家应急救援体系相适应的数据支撑,推进消防站健身房系统建设和改造,特研发此系统。随着信息化技术的快速发展,消防救援队伍在日常训练和体能管理方面面临着新的挑战与需求。为满足消防队员科学、高效地进行体能锻炼和健康管理,文章研究设计并开发了一款基于SpringBoot的消防站健身房系统,并通过实际应用案例验证了基于SpringBoot的消防站健身房系统的有效性与实用性。系统上线后,消防队员能够更加方便地管理自己的健身计划,实时掌握锻炼进度,有效提升了体能训练水平。同时,系统也为消防救援队伍的日常管理和决策提供了有力的数据支持。

**关键词:**SpringBoot;消防站;体能管理;数据支持

中图分类号:TP311 文献标识码:A

文章编号:1009-3044(2024)17-0075-03



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

## 0 引言

随着信息化技术的迅猛发展,各个领域都在寻求利用先进技术手段提高工作效率、优化管理流程。在消防领域,消防队员的体能素质直接关系到其在执行任务时的表现和安全<sup>[1]</sup>。体能训练一直是消防救援队伍日常训练的重要组成部分。传统的体能训练方式往往依赖于人工管理、纸质记录,这种方式效率低下,难以进行数据分析和科学决策。

近年来,SpringBoot作为一种轻量级的Java开发框架,以其快速开发、简化配置和易于维护的特点受到了广泛关注。SpringBoot框架的出现,极大地简化了Web应用的开发过程,提高了开发效率<sup>[2]</sup>。同时, SpringBoot还提供了丰富的功能模块和插件,使得开发者能够快速地构建出功能完善以及性能稳定的应用系统。

在这样的背景下,本研究提出一种基于SpringBoot的消防站健身房系统的设计与实现。该系统旨在利用Spring-Boot框架的优势,结合消防救援队伍体能训练的实际需求,构建一个集用户信息管理、健身计划制定、锻炼记录统计、数据分析与可视化等功能于一体的智能化健身房管理系统。通过该系统,消防队员可以更加方便地管理自己的健身计划,从而有效提高体能水平。同时,系统还可以为消防救援队伍的日常管理和

决策提供有力的数据支持,推动消防救援队伍的现代化、职业化、信息化建设进程,如图1所示。

## 1 模块设计

基于SpringBoot的消防站健身房系统建设是一个复杂的项目,需要综合考虑系统的功能需求、技术选型、架构设计以及用户体验等多个方面。系统的功能模块分为前端和后端两个部分,前端是用户系统页面,后端为管理员系统界面。首先健身房系统可以集成多种管理功能,如队员管理、课程管理、教练管理等。系统可以自动化处理一些繁琐的任务,如队员注册、课程安排和预订,从而提高整体管理效率。其次,健身房系统可以提供用户友好的界面和操作流程,方便用户查看课程信息、预订课程、管理个人资料等。用户可以通过系统轻松地了解健身房的各项服务和活动,提高用户体验和参与度。此外,健身房系统可以收集和分析健身房的运营数据,如队员数量、课程

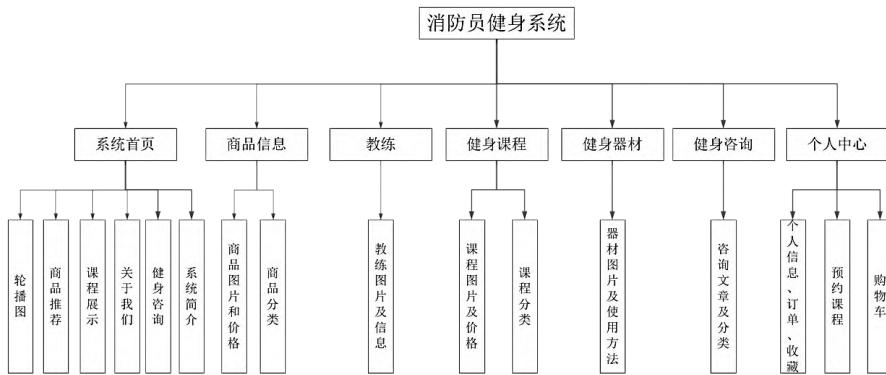


图1 系统功能模块图

收稿日期:2024-01-17

基金项目:教育部高等教育司2021协同育人项目:大数据专业背景下师资力量提升的措施与方法研究

作者简介:周玉光(1989—),男,江苏淮安人,硕士,研究方向为消防信息通信。

参与率、设备使用情况等。基于这些数据,健身房管理者可以做出合理的决策,优化运营策略,提升业绩。消防站健身房系统是一个专门为消防队员提供健身服务的平台。通过该系统,消防队员可以方便地查看健身房的设施、课程、预约教练等信息,并进行相应的操作。同时,系统管理员也可以对健身房的资源进行管理和配置,确保系统的正常运行。

### 1.1 功能设计

**用户管理:**包括消防队员和管理员的注册、登录、权限管理等功能,确保系统的安全性。

**健身房管理:**展示健身房的设施、课程、教练等信息,方便用户查看和选择。

**预约管理:**提供教练预约、课程预约等功能,用户可以根据自己的需求进行预约操作。

**数据分析:**对用户的健身数据进行统计和分析,为管理员提供决策支持。

### 1.2 技术选型

**后端框架:**采用 Spring Boot 作为后端开发框架,具有快速开发、易于维护的优点。

**数据库:**选择 MySQL 作为数据库管理系统,支持大规模数据的存储和查询。

**前端技术:**使用 HTML、CSS 和 JavaScript 进行前端页面的开发,结合 Vue.js 等前端框架提升用户体验。

### 1.3 系统开发环境配置

**系统:**Windows 10; **开发软件:**IDEA; **数据库软件:**MySQL; **开发语言:**Java; **使用开源框架:**SpringBoot、Vue。

在 Windows 10 系统上,使用 IDEA 开发软件,结合 MySQL 数据库和 Java 语言,做一个基于 SpringBoot 框架的健身房管理系统。系统用到了 Vue.js 前端框架,实现了用户注册、登录、预约课程等功能。后端用 SpringBoot 框架,处理数据的存储和访问,还有用户信息的验证和管理。系统还很好扩展和维护,方便以后升级或者维护<sup>[3]</sup>。总的来说,这个系统功能强大,操作起来也很方便,给消防员提供了方便、高效的管理体验。

### 1.4 架构设计

**前后端分离:**采用前后端分离的架构模式,前端负责页面的展示和交互,后端负责数据的处理和逻辑的实现。

**微服务架构:**根据系统的功能模块,将系统拆分为多个微服务,每个微服务独立部署和运行,提高系统的可扩展性和可维护性。

**API 接口设计:**定义清晰的 API 接口,实现前后端的数据交互和通信。

## 2 系统实现

系统采用前后端分离的设计模式进行编写代码,由前端的 Vue 框架和后端的 SpringBoot 框架相互结合

的模式,前端 api 接口的请求标识传递给后端,后端在 controller 文件中辨别前端传过来的标识后,由后端调用 Redis 数据库缓存或 MySQL 数据库中的数据对前端传来的请求进行响应<sup>[4]</sup>。

前后端代码分离的模式也可以提升开发人员一定的开发效率,前端代码主要进行系统页面的设计,而后端代码则负责系统业务逻辑的设计,前后端代码分工明确<sup>[5]</sup>,并且利用了 Redis 数据库缓存来减少 MySQL 的请求压力。

登录成功后,即到主系统页面,用户可以根据自己的需求进行相应的操作。用户点击商品信息模块即可到商品信息页面,用户可以浏览、购买商品等操作,用户点击教练模块即可到教练页面,选择自己心仪的教练,如图 2 所示。



图 2 系统首页

用户进入健身课程模块后,映入眼帘的课程名称查询,即用户可以搜索想训练的课程名称来筛选出相应的课程,用户也能通过左边课程类型导航栏直接筛选出自己想查找的课程,当点击相应课程的图片后,会跳转到课程的详细信息,用户可以收藏该课程、预约该课程和评论该课程,功能十分充足。

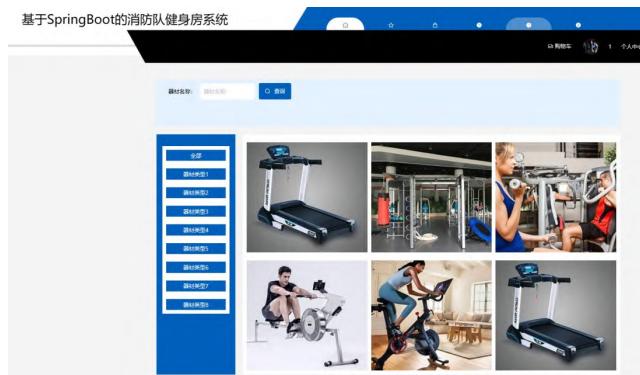


图 3 健身器材页面

在健身器材页面当中,用户可以清晰地看到各种健身器材及其使用方法,如图 3 所示。用户进入首页后,在上方导航栏处点击教练就可以进入教练模块,在教练模块中,用户不仅能看到各位教练的图片,点击相应的图片后还能查看教练的姓名、年龄、身高和体重等,并且还能直接搜索教练的姓名直接筛选出该位教练,在这样一目了然的界面中,可以更好地根据



图4 用户管理界面

商品名称									商品名称	价格	最小价格	最大价格	
商品分类	品牌	生产日期	生产厂家	点击次数	评论数	价格	会员价	收藏数	操作				
商品分类5	5	2023-12-04	5	8	0	5	5	5	<input type="button" value="查看"/> <input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>				
商品分类4	4	2023-12-04	4	5	0	4	4	4	<input type="button" value="查看"/> <input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>				
商品分类3	3	2023-12-04	3	4	0	3	3	3	<input type="button" value="查看"/> <input type="button" value="修改"/> <input type="button" value="删除"/>				

图5 商品信息管理

用户的个人需求,选取用户自己喜欢的教练。管理员可以对用户信息进行管理,实时更新信息,如图4所示。

商品信息管理界面,管理员还可以对商品信息进行修改、增添、删除、查看评论等操作,实时关注用户的评论调整商品策略,如图5所示。

### 3 结束语

随着消防救援队伍不断地发展壮大,改制以来我国消防救援事业取得了飞速发展,对消防员的体能要求也相应更加规范,在这个背景下,基于前后端分离技术的健身房管理系统应运而生,逐渐成为一

(上接第68页)

的查询速度和吞吐量,采用CDN加速、负载均衡等技术来提升网络传输和系统的负载能力,确保系统能够稳定、高效地运行,达到预期的效果。

### 5 结论

本文通过对系统的需求分析、数据库设计、界面设计和功能实现,搭建了一个基于LAMP的微型博客系统,经过系统测试和调试,具有良好的稳定性和扩展性,能够满足用户的需求。在实际应用中,该系统能够实现快速部署和维护,但仍需要继续优化系统性能,加强系统安全性,提升用户体验,使系统更加完善。

本栏目责任编辑:谢媛媛

大亮点。这种系统以其高效、便捷、个性化的特点,深受广大健身房经营者和消防队员的喜爱。基于前后端分离技术的健身房管理系统凭借其诸多优势,为消防员带来更加便捷、个性化的健身体验。本研究基于SpringBoot框架,设计并实现了一款适用于消防站的健身房管理系统。该系统旨在通过信息化手段,优化消防队员的体能训练流程,提升管理效率,并为消防救援队伍的科学决策提供数据支持。在系统的设计与实现过程中,充分利用了SpringBoot框架的优势,简化了开发流程,提高了开发效率。同时,结合消防救援队伍的实际需求,实现了用户信息管理、健身计划制定、锻炼记录统计、数据分析与可视化等功能,满足了消防队员在日常体能训练方面的多样化需求。

### 参考文献:

- [1] 蒋翔,陈文佳,刘博,等.消防员日常训练致伤因素与预防路径研究[J].体育科技文献通报,2024,32(1):256-261.
- [2] 桑冉航,李晓明.基于Spring Boot的健身房管理系统的设计与实现[J].电脑知识与技术,2023,19(22):54-56.
- [3] 马雪山,张辉军,陈辉,等.前后端分离的Web平台技术研究与实现[J].电子技术与软件工程,2022(8):70-73.
- [4] 孙思杰.Web项目基于前后端分离模式的设计与应用[J].科技创新与应用,2020(27):96-97.
- [5] 徐少军,李宗哲,梅杰,等.基于Springboot+Vue框架的质量检验监督管理系统研发[J].纺织标准与质量,2024(1):11-14,21.

【通联编辑:闻翔军】

### 参考文献:

- [1] 杨子骥.基于PHP的在线学习系统设计与实现[J].科技与创新,2024(4):17-21,26.
- [2] 胡梦婷.基于MVC架构的在线街舞课程推荐系统的研究[D].成都:电子科技大学,2023.
- [3] 何晶.基于PHP+MySQL的电子书阅读系统的设计与实现[J].科技资讯,2024,22(2):20-22,30.
- [4] 李嘉明.基于Node.js多人博客系统的设计与实现[J].电脑知识与技术,2020,16(9):71-72,75.
- [5] 邓诗涵.基于JavaScript和PHP技术的游戏资源分享网站[J].电脑编程技巧与维护,2023(9):6-8.
- [6] 罗涛.基于Spring Boot的多用户博客系统的设计研究[D].西宁:青海师范大学,2020.

【通联编辑:谢媛媛】