

基于 JSP 与 B/S 架构的拉萨文旅网站系统设计与实现

王小英

广东理工学院, 广东 肇庆 526100

DOI:10.61369/EST.2026080009

摘 要 : 针对拉萨文旅线上服务平台交互差、功能单一、特色内容缺失等问题, 本文以 B/S 三层架构为基础, 选用 JSP+Java 作为开发技术、SQLServer2019 搭建数据存储层, 完成拉萨旅游网站开发。系统分为游客前台、管理员后台两大模块, 实现景点检索、酒店预订、自驾路线查询、用户与内容管控等功能。文章围绕研究背景、核心开发技术、系统整体设计、功能落地实现、系统结论展开论述, 重点阐述 B/S 分层架构与 JSP 动态网页技术的应用思路。系统实际运行稳定, 能够为游客一站式拉萨文旅查询、线上预订提供服务, 也为文旅运营人员轻量化信息管理提供工具, 为同类区域旅游数字化平台提供可复用开发方案。

关 键 词 : JSP; B/S 架构; 旅游网站; SQLServer; 文旅数字化

Design and Implementation of Lhasa Cultural Tourism Website System Based on JSP and B/S Architecture

Wang Xiaoying

Guangdong Technology College, Zhaoqing, Guangdong 526100

Abstract : In response to the problems such as poor interaction, single functions, and lack of distinctive content on the Lhasa Cultural tourism online service platform, this paper, based on the B/S three-tier architecture, selects JSP+Java as the development technology and builds the data storage layer with SQLServer2019 to complete the development of the Lhasa tourism website. The system is divided into two major modules: the tourist front desk and the administrator back-end. It realizes functions such as scenic spot search, hotel reservation, self-driving route query, and user and content control. The article elaborates on the research background, core development technologies, overall system design, functional implementation, and system conclusions, with a focus on elaborating the application ideas of B/S hierarchical architecture and JSP dynamic web page technology. The system operates stably in practice and can provide one-stop services for tourists to query and make online reservations about Lhasa's cultural and tourism activities. It also offers tools for lightweight information management by cultural and tourism operation personnel and provides reusable development solutions for similar regional tourism digital platforms.

Keywords : JSP; B/S architecture; travel website; SQLServer; digitalization of cultural tourism

引言

当前国内文旅数字化普及速度加快, 线上旅游门户成为游客获取目的地风景、民俗、住宿信息的主要渠道^[1]。拉萨拥有布达拉宫、纳木错等独特自然景观, 以及藏历节庆、传统民居等特色人文资源, 旅游客流持续增长, 但本地线上旅游服务平台存在明显短板。现有旅游系统普遍存在以下问题: 系统架构老旧, 多采用单机客户端模式, 无法支持多终端浏览器访问; 交互能力薄弱, 景点、酒店、用户数据相互隔离, 缺少统一数据管理体系; 动态展示能力不足, 无法实时更新景点票价、酒店房型等变动信息; 缺少地域特色模块, 通用旅游网站未针对拉萨藏地人文、自驾出行需求做定制化设计。为解决上述痛点, 本文选用成熟轻量化 B/S 架构与 JSP 动态网页技术搭建专属拉萨旅游网站。B/S 架构免除客户端安装维护成本, JSP 技术可高效实现页面动态数据渲染, 二者结合能够低成本搭建集资讯展示、线上预订、后台管控于一体的文旅平台, 助力拉萨旅游数字化转型^[2]。

一、系统开发技术

本文系统开发全部依托 B/S 三层架构与 JSP 核心技术，配套数据库、开发工具完成整体开发，核心技术原理与应用方式如下。

（一）B/S 三层架构核心原理

B/S（浏览器 / 服务器）架构将系统拆分为表现层、业务逻辑层、数据持久层三层，三层相互独立、通过网络请求完成数据交互，是本系统底层运行基础^[3]。

1. 表现层：由 HTML、JSP、JavaScript 构成，游客仅通过 Chrome、Edge 等浏览器即可访问系统，无需下载专用客户端；主要完成页面布局、图文展示、前端表单数据校验，向 Web 服务器提交查询、注册、预订等请求，接收服务器返回渲染完成的页面^[4]。

2. 业务逻辑层：以 JavaServlet 为核心，承接前端浏览器的各类请求，完成账号校验、订单处理、资源检索等业务逻辑运算，同时建立与数据库的连接通道，调度数据读写操作，处理完成后将结果返回前端页面^[5]。

3. 数据持久层：采用 SQLServer2019 关系型数据库，统一存储用户、景点、酒店、自驾路线、留言、订单全部业务数据；接收业务层读写指令，完成数据新增、查询、修改、删除操作，保障数据持久化存储。

B/S 架构适配旅游网站大规模流动访客场景，具备核心优势：一是跨设备兼容，PC、手机浏览器均可正常访问；二是运维成本低，仅需维护服务器端代码与数据，无需对每台用户终端更新；三是分层解耦，前端页面、后端业务、数据库可独立迭代修改，互不干扰^[6]。

（二）JSP 动态网页核心技术

JSP 是支撑本系统页面动态渲染的核心技术，基于 Java 语言开发，完美适配 B/S 架构服务端运行模式。

1. 技术运行机制：JSP 页面嵌入 <%> 脚本标签，可直接写入 Java 代码，页面部署至 Tomcat 服务器后自动编译为 Servlet 程序，在服务端完成数据查询、逻辑运算，仅将静态 HTML 页面反馈至浏览器，密码、订单等敏感数据不会直接暴露客户端，安全性更高^[7]。

2. 核心应用场景：本系统首页热门景点动态加载、用户注册信息回填、酒店订单数据展示、后台资源编辑页面数据回显全部依靠 JSP 实现；结合 HTML 静态布局，兼顾页面美观与实时数据更新，解决纯静态网页无法交互的缺陷。

3. 跨平台特性：依托 Java “一次编写，到处运行” 特性，JSP 程序可在 Windows、Linux 服务器的 Tomcat 容器中稳定运行，降低系统部署环境限制。

二、系统设计

（一）系统整体架构设计

基于 B/S 三层分层标准，系统整体划分为前台游客访问

模块、后台管理员管控模块两大业务集群，所有模块统一对接 SQLServer 数据库。

（1）前台游客功能模块

面向未注册、已审核两类游客开放不同权限，共7个子模块：

1. 门户主界面：系统统一入口，JSP 动态加载热门景点、推荐酒店、精品自驾路线，导航栏集成全部功能跳转入口；

2. 用户注册登录模块：游客填写信息提交注册，状态标记“待审核”；审核通过账号可登录系统，解锁预订、留言、评论权限；未登录仅能浏览公开资讯；

3. 旅游景点模块：支持名称、星级模糊检索，分页展示景点图文、门票、地址，登录用户可发布景点评论；

4. 酒店预订模块：展示酒店房型、价格，登录用户提交住宿订单存入数据库，标记待审核，个人中心可查看、取消未审核订单；

5. 拉萨人文与故事模块：平台特色静态阅览模块，图文展示藏地民俗、历史典故，无交互提交功能；

6. 自驾路线模块：展示行程起止地、交通、预估费用，支持游客查看、发布路线评论；

7. 留言板模块：登录用户提交咨询留言，全部访客可查看留言及管理员回复。

（2）后台管理员功能模块

仅管理员账号登录可访问，配置 Session 登录拦截，未登录直接跳转管理员登录页，核心管理功能：管理员账号维护、注册用户批量审核、拉萨人文 / 故事内容增删改、景点信息管理、自驾路线维护、酒店与订单审核、留言回复、密码修改退出。

（二）数据库设计

数据库遵循 B/S 架构数据分层存储要求，采用 E-R 概念建模、物理数据表落地两步完成设计，支撑前后台全部模块数据交互^[8]。

（1）数据库 E-R 概念模型

梳理系统九大核心业务实体，定义实体属性与一对多关联关系：

1. 用户实体：用户名、密码、姓名、电话、审核状态、注册时间；

2. 景点实体：编号、名称、星级、地址、图片路径、门票价格；

3. 酒店与客房实体：酒店名称、星级、房型、单日定价；

4. 酒店订单实体：关联客房、下单用户、入住信息、审核标识；

5. 评论实体：关联用户、对应景点 / 自驾路线、评论内容、发布时间；

6. 留言实体：留言用户、留言内容、管理员回复、提交时间；

7. 自驾路线实体：路线名称、起止地、交通、预估费用、配图；

8. 人文资讯实体：标题、图文内容、发布时间；

9. 管理员实体：账号、密码、操作权限。

（2）核心物理数据表设计

数据表统一设置 Int 自增主键，采用 VarChar 存储文本、DateTime 存储时间，通过字段约束保障 B/S 架构下多端数据读写一致性，选取核心数据表展示结构。

（三）核心业务流程设计

（1）用户注册登录流程

游客访问前台首页点击注册，跳转 JSP 注册页面填写账号、手机号，前端 JS 完成表单格式校验；数据提交至 Servlet，后端判断账号是否重复，无重复则向用户表插入记录，审核状态默认为“待审核”。管理员登录后台用户管理界面，批量查看待注册账号，完成审核操作、修改用户状态为已通过。审核成功用户输入账号密码登录，Servlet 校验身份并创建 Session 会话，跳转首页；未审核、账号密码错误用户均会收到页面提示，无法使用预订、留言交互功能。

（2）酒店预订业务流程

登录用户进入酒店模块，浏览全部房型、定价信息，选择目标房型填写入住信息并提交表单；页面数据传递至订单 Servlet，系统开启数据库事务，校验用户登录状态与表单完整性，校验通过后新增酒店订单记录，订单状态标记为待审核。管理员后台查看全部订单列表，核对房源信息后完成审核；用户进入个人中心可实时查看订单，未审核订单支持取消操作，取消后同步删除对应订单数据，避免无效数据占用数据库空间。

（3）景点与留言管理流程

管理员后台新增、编辑景点图文资料，表单提交后同步更新景点数据表，前台 JSP 页面实时读取数据完成动态渲染；登录游客可在景点详情页发布评论，评论数据存入评论表，所有访客均可浏览。留言板模块中，登录用户提交咨询内容存入留言表，管理员在后台填写回复内容保存，前台页面同步展示留言与官方回复，搭建游客线上咨询渠道。

三、系统实现

（一）开发环境整体配置

后端运行环境：JDK1.8、MyEclipse 开发工具、ApacheTomcat9.0、SQLServer2019、JDBC 数据库连接驱动；前端开发环境：JSP、HTML、CSS、JavaScript；数据库管理工具：SSMS；项目采用标准 MVC 分层架构，Model 层封装各业务实体类，View 层全部为 JSP 交互页面，Servlet 作为统一控制器处理前端请求，实现业务逻辑与页面展示解耦，便于分模块迭代维护^[9]。

（二）前台页面功能实现

（1）门户首页 index.jsp

首页采用贴合藏区特色视觉配色，顶部导航栏区分登录/游客身份，通过 JSP 循环语句读取景点、酒店数据表数据，自动渲染热门推荐板块；页面集成天气预报、站内公告辅助功能入口，页面布局自适应 PC、手机多类终端，无需额外适配即可在移动端浏览器正常浏览。

（2）注册、登录与个人中心页面

注册页面增加前端实时校验功能，账号重复、手机号格式错误会即时弹窗提醒；登录页完成身份校验后生成用户 Session，跳转个人中心。个人中心统一展示用户积分、全部历史酒店订单、留言记录与景点评论，支持修改个人基础联系方式。

（3）景点、酒店、自驾路线页面

景点页面支持关键词、星级双维度检索，分页加载景点卡片，详情页完整展示图片、票价、地址，登录用户底部弹出评论输入框；酒店页面分房型展示价格，仅登录状态可见预订按钮；自驾路线页面逐条展示行程规划、出行成本，开放评论交互入口。

（4）拉萨人文、留言页面

拉萨人文页面以图文静态形式展示藏历节庆、传统民居、非遗文化，无数据提交接口；留言板区分游客留言、管理员回复两大板块，所有访问者均可查看公开互动内容。

（三）后台管理功能实现

后台统一配置登录过滤器，未携带管理员 Session 标识的访问请求会直接拦截并跳转登录页面。

1. 管理员登录模块：账号密码提交至 AdminServlet 完成校验，验证通过后生成管理员专属会话，进入后台总控面板；

2. 用户审核模块：分页展示全部待注册游客，支持批量审核、单条驳回操作，操作后实时同步更新用户表 state 字段；

3. 文旅资源管理模块：景点、酒店、自驾、人文板块均配置新增、编辑、删除弹窗，支持图片上传至服务器，表单提交后同步更新数据库，前台页面即时刷新最新内容；

4. 订单与留言管理模块：订单页面可查看所有预订记录并执行审核操作；留言页面逐条展示游客咨询，管理员填写回复后保存至留言数据表，前端同步展示回复内容。

（四）系统测试

（1）测试方案与测试环境

本次测试采用黑盒功能测试法，不关注底层代码逻辑，仅模拟普通游客、后台管理员两类真实角色开展操作验证。客户端测试浏览器包含 Chrome、Edge、手机微信内置浏览器；服务端环境为 Tomcat9.0、WindowsServer 系统，数据库采用 SQLServer2019。测试覆盖功能、兼容性、并发性能三大维度，设计标准化测试用例对比预期效果与系统实际反馈^[10]。

（2）核心功能测试结果

用户注册登录测试

测试场景：空信息注册、重复账号注册、合法注册、未审核账号登录、审核后登录；

测试结论：非法操作均弹出规范提示，仅审核通过账号可使用预订、留言功能，权限控制逻辑正常。

景点检索与评论测试

测试场景：空白关键词检索、检索“布达拉宫”、未登录提交评论、登录提交评论；

测试结论：检索功能精准，未登录用户隐藏评论输入框，评论数据可正常存入数据库并前台展示。

酒店订单全流程测试

测试场景：未登录下单、登录提交订单、管理员审核、用户取消未审核订单；

测试结论：未登录操作被拦截，订单状态实时更新，取消操作无残留脏数据，事务机制运行稳定。

后台管理功能测试

测试场景：未登录访问后台、新增景点图文、回复游客留言、批量审核用户；

测试结论：无会话自动跳转登录页，后台修改内容前台实时同步，全部管理功能运行正常。

（3）兼容性 & 性能测试

兼容性测试：PC 端、移动端各类浏览器访问全部页面，布局无错乱，按钮、表单均可正常点击操作；

并发性能测试：模拟 50 名用户同时访问首页、检索景点，页面平均响应时间 1.4 秒，无卡顿、数据丢失问题，可满足中小型文旅平台日常访问需求。

（4）测试小结

经过全覆盖测试验证，本拉萨文旅网站系统业务流程完整，

JSP 动态页面渲染稳定，SQLServer 数据库数据读写一致性良好，B/S 三层架构运行无逻辑漏洞。同时系统仍存在优化短板：暂未设置藏汉双语切换功能、未对接线上支付接口、缺少客流数据可视化看板，可作为后续迭代升级方向。

四、结论

本文结合拉萨文旅数字化建设现实需求，针对当地现有线上文旅平台架构老旧、功能单薄、藏地特色内容不足等痛点，采用 B/S 三层架构、JSP 动态开发技术与 SQLServer2019 数据库，完成一体化拉萨文旅网站设计与开发。系统分为游客前台、管理员后台两大模块，覆盖景点查询、酒店预订、自驾路线、藏人文展示、留言互动、后台综合管理全业务链路，开发全程遵循 MVC 分层模式，实现前后端、数据层解耦，便于系统运维迭代。经功能、兼容、多并发综合测试，网站跨终端运行稳定，既可为游客提供一站式文旅查询与线上预订服务，也能简化文旅运营人员信息管理工作，可为西藏区域特色文旅数字化平台提供可复用技术方案。

参考文献

- [1] 文化和旅游部. “十四五”文化和旅游发展规划 [Z]. 文旅政法发〔2021〕40 号. http://zwgk.mct.gov.cn/zfxgkml/ghjh/202106/t20210602_924956.html. 2021-04-29.
- [2] 梁春维, 张国文, 王关乔, 等. 工程协同管理平台开发及应用 [J]. 国防交通工程与技术, 2025, 23(6): 77-80+96.
- [3] 董谱, 张国平, 刘燕, 等. 基于以太网和 OpenCV 的仓库监控系统设计 [J]. 信息技术, 2021, (10): 14-19.
- [4] 郭志斌, 张云勇, 陈晓明. 一种混合、异构数据库即服务平台 [J]. 邮电设计技术, 2014, (7): 11-14.
- [5] 梁广. 基于物联网的广域电力安全监督系统研究 [J]. 能源与环保, 2022, 44(11): 41-46.
- [6] 第 5 章 案例: Web 应用三层 / 多层结构 [M]. 沈军. 软件体系结构: 南京东南大学出版社, 2023.
- [7] 周国军. 基于合作学习的 JSP 程序设计课程教学改革研究 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(3): 178-180.
- [8] 张伟, 刘艳. 基于 B/S 的咸阳地区旅游信息管理系统设计与实现 [J]. 电脑知识与技术, 2018, 14(18): 76-78.
- [9] Web 开发环境搭建 [M]. 电子商务网站开发实践: 西南财经大学出版社, 2020.
- [10] 黎剑鸣. 基于大数据的冰淇梨智慧种植服务平台设计 [J]. 农业技术与装备, 2026, (1): 8-10.