一、项目概述

**项目名称**：门诊管理系统

**项目背景：**

鉴于医疗行业信息化需求的持续膨胀，医院日常运营中的信息处理任务变得愈发复杂，传统的人工管理模式已难以适应高效、便捷的服务标准。患者在就医流程中频繁遭遇排队挂号、费用结算、病历记录等繁琐环节，这不仅降低了患者满意度，还加剧了医院的管理负担。因此，开发一套涵盖预约挂号、病历管理、自助缴费等功能的综合医院管理系统显得尤为迫切，旨在提升医疗服务品质、简化就医流程、优化资源配置。本需求分析文档围绕上述缘由，深入剖析了系统的功能与用户需求，为系统设计的规范性和实施的有效性提供支持。

**项目边界（项目目的和项目范围）：**

系统边界，即系统包含的功能与系统不包含的功能之间的界限。一般在[系统分析](http://baike.baidu.com/view/170100.htm" \t "_blank)阶段定义，只有明确了系统边界，才能继续进行下面的分析、设计等工作。

本系统的交互环境是：在医院管理系统中有三个角色：管理员、医生和患者。这三种角色分别有以下功能：

管理员：首页展示当天的预约挂号人数和住院人数，可对医生信息进行查增、批量导入和批量导出，可对患者、挂号信息进行查删，可对药物、检查项目和病床信息进行增删改查，可对医生进行排班操作，可查看数据统计页面。

医生：首页展示当天本人的预约挂号人数，可对患者进行诊断、开处方药、开检查项目以及追诊操作，可帮患者申请入院，可查看本人诊断的挂号信息。

患者：可预约挂号，可查看本人挂号信息，可查看本人住院信息，可对医生进行评价。

系统边界是：处理挂号、追加诊断、申请住院、查看挂号、预约挂号、导出报告单、查看住院、医生管理、患者管理、挂号管理、药物管理、检查项目管理、病床管理、找回密码、值班安排、数据统计等功能就是本系统要实现的功能。通过管理员、患者、医生三个角色来实现信息的交互。

本系统的业务需求主要是对信息的基本管理、预约挂号和处理挂号等。

**国内外技术现状：** 国内外医院信息管理系统的发展已历经多年，特别是在欧美等发达国家，医院管理信息化水平较高，普遍采用集成化的信息系统来简化医疗流程，提升医疗资源利用效率。相比之下，国内医院信息管理系统的普及起步较晚，但近年来在国家政策的引导和信息技术进步的推动下，大中型医院逐步建立了HIS（医院信息系统），实现了电子病历管理、诊疗信息共享等功能，推动了医疗信息化的快速发展。

1. 项目团队

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 职位 | 数量 | 职责 | 姓名 |
| 项目经理 | 1 | 整体进度把控、风险管理、会议组织 | 文珞羽 |
| 后端开发组长 | 1 | SpringBoot架构搭建、核心业务开发 | 郑鸿 |
| 后端开发工程师 | 2 | 业务模块开发、接口编写、数据库优化 | 李知衡，梁浩天 |
| 前端开发组长 | 1 | Vue框架搭建、组件库管理、性能优化 | 罗响 |
| 前端开发工程师 | 1 | 页面开发、API对接、用户体验优化 | 王晶 |
| 测试工程师 | 1 | 测试用例编写、自动化测试实施 | 蔺雨翀 |
| 文档/项目部署 | 1 | 文档管理/最终项目部署和运行 | 文珞羽 |

**团队沟通计划：**

每周上课的时候或线上或线下开组会沟通总结

开发人员和测试人员保持实时沟通，及时解决测试中发现的问题。

每周提交工作周报，汇报每周完成的任务和遇到的困难。

三、项目进度计划

**项目周次计划**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 任务描述 |  |  |
| 第3周 | 需求调研（全体参与） | 竞品分析（分组进行） | 技术方案论证 |
| 第4周 | 原型设计（前端组主导） | 数据库设计评审（后端组主导） |  |
| 第5周 | SpringBoot基础框架搭建（后端组） | Vue脚手架初始化（前端组） |  |
| 第6-7周 | 患者端功能开发（挂号、问诊记录） | RBAC权限模块开发（角色权限开发） |  |
| 第8-9周 | 医生工作站开发（排班管理、电子病历） | 药品库存管理模块 |  |
| 第10-11周 | 管理员后台开发 | 数据可视化模块 |  |
| 第12周 | 联调测试 | 性能调优（Redis缓存）（选做） |  |
| 第13周 | 项目总结报告 | 成果演示答辩 |  |

**里程碑计划**

| 里程碑 | 交付物 | 完成时间 |
| --- | --- | --- |
| 需求调研完成 | 《需求调研报告》 | 第3周周五 |
| 竞品分析完成 | 《竞品分析报告》 | 第3周周五 |
| 技术方案论证完成 | 《技术方案文档》 | 第3周周五 |
| 原型设计完成 | 《原型设计方案》 | 第4周周五 |
| 数据库设计评审完成 | 《数据库设计文档》 | 第4周周五 |
| SpringBoot基础框架搭建完成 | 可运行的基础框架 | 第5周周五 |
| Vue脚手架初始化完成 | 初始化的Vue项目 | 第5周周五 |
| 测试用例设计报告(初版) | 《测试用例设计报告(初版)》 | 第6周周五 |
| 患者端功能开发完成 | 患者端功能模块 | 第7周周五 |
| RBAC权限模块开发完成 | RBAC权限模块 | 第7周周五 |
| 医生工作站开发完成 | 医生工作站模块 | 第9周周五 |
| 药品库存管理模块开发完成 | 药品库存管理模块 | 第9周周五 |
| 管理员后台开发完成 | 管理员后台模块 | 第11周周五 |
| 测试用例设计(最终版) | 《测试用例设计(最终版)》 | 第11周周五 |
| 数据可视化模块开发完成 | 数据可视化模块 | 第11周周五 |
| 联调测试完成 | 《联调测试报告》 | 第12周周五 |
| 性能调优完成 | 《性能调优报告》（选做） | 第12周周五 |
| 项目总结报告完成 | 《项目总结报告》 | 第13周周五 |
| 成果演示答辩完成 | 成果演示材料 | 第13周周五 |

四、项目资源计划

**人力资源**

| 阶段 | 需求分析师 | 前端开发 | 后端开发 | 测试人员 | 数据分析师 | 对接工程师 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需求分析阶段 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 设计阶段 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 开发阶段 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 1 |
| 测试阶段 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 部署阶段 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

**硬件资源**

服务器：无

开发与测试设备：若干台计算机，满足开发和测试人员的日常工作需求。

**软件资源**

操作系统：Windows 10 用于开发和测试人员的办公电脑。

数据库管理系统：MySQL 用于存储平台的业务数据，用navicat连接本地数据库。

开发工具：前端使用 Vue.js 框架，后端使用 springboot 框架，开发工具选用 Visual Studio Code，IntelliJ IDEA。

五、项目风险管理

**风险识别**

| 风险 | 发生可能性 | 影响程度 |
| --- | --- | --- |
| 技术对接风险 | 中 | 较大 |
| 质量风险 | 中 | 一般 |
| 工作量评估和实现功能点的确定 | 中 | 大 |

**风险应对措施**

技术对接风险：提前进行技术尝试，制定备用方案。

质量风险：加强对大模型输出结果的审核和验证，建立反馈机制，及时调整模型参数。

**风险监控**

每周进行风险评估会议，跟踪风险状态，及时调整应对措施。

六、项目质量计划

**质量目标**

系统功能完整，注册登录、数据录入、大模型分析、人工转接等功能正常运行。

系统响应时间在 3 秒以内，确保用户体验流畅。

用户画像生成准确，大模型分析建议具有较高的参考价值。

**质量标准**

代码规范：遵循 Springboot 和 Vue.js 的官方代码规范。

测试标准：采用黑盒测试和白盒测试相结合的方法，确保功能覆盖率达到 95%以上。

文档规范：按照项目文档模板编写需求规格说明书、设计文档、测试报告等。

**质量保证措施**

质量评审：在需求分析、设计、开发等阶段进行严格的评审，确保文档和代码质量。

测试计划：制定详细的测试计划，包括单元测试、集成测试、系统测试等。

**质量控制流程**

每个开发阶段结束后，进行内部代码审查和单元测试。

测试人员按照测试计划进行全面测试，记录缺陷并跟踪修复情况。

上线前进行用户验收测试，确保系统满足用户需求。

七、项目变更管理计划

**变更管理流程**

变更提出：任何团队成员或相关方可以填写《变更申请单》，说明变更原因、内容和影响。

变更评估：由项目经理组织相关人员对变更进行评估，确定变更的可行性和影响程度。

变更审批：变更申请需经过项目经理和相关部门负责人审批。

变更实施：审批通过后，由相关开发人员按照变更方案进行实施。

**变更控制委员会**

成员包括项目经理、技术负责人、业务代表等，负责对变更进行审批和决策。

**变更文档管理**

对变更申请单、评估报告、审批意见等文档进行归档管理，确保变更过程可追溯。

八、项目验收计划

**功能验收：**

所有功能符合需求规格说明书的要求。

注册登录、数据录入、大模型分析、人工转接等功能正常。

具体负责人：前端开发（罗响、王晶）、后端开发（郑鸿、李知衡、梁浩天）、测试人员（蔺雨翀）

**性能验收：**

系统响应时间、吞吐量等性能指标达到设计要求。

具体负责人：后端开发（郑鸿、李知衡、梁浩天）、测试人员（蔺雨翀）

**文档验收：**

项目文档完整、准确、规范，包括需求规格说明书、设计文档、测试报告等。

具体负责人：项目经理（文珞羽）负责整体文档管理，各模块负责人配合提供相应文档。

**验收流程**

时间：第11周

任务：项目团队整理项目文档和交付物，并提交给验收小组。

具体负责人：项目经理（文珞羽）协调，各模块负责人（需求分析师、前端开发、后端开发、测试人员、数据分析师、对接工程师）配合完成文档整理和提交。

时间：第12周

任务：验收小组按照验收标准对项目进行测试和检查，记录验收结果。

具体负责人：验收小组全体成员