

2024 级智能医学工程专业

《互联网医疗服务开发》课程的设计任务说明

《互联网医疗服务开发》课程的设计任务旨在完成 Web 基础、前端开发（HTML+CSS）、交互开发（JavaScript）、Vue.js 开发、Web 发布的综合实践，通过模拟真实互联网医疗项目开发场景，让学生熟练掌握前端开发、后端开发、前后端联调、部署发布等技术，实现综合素养和开发能力的双提升。

一、任务目标

- （1）能够熟练运用 HTML、CSS、JavaScript、Vue.js 等前端技术，以及 Python、Java 等后端语言，结合 MySQL、MongoDB 等数据库，完成互联网医疗服务的开发。
- （2）鼓励学生在课程设计中探索智能医疗技术的创新应用，如人工智能辅助诊断、大数据健康分析等，提升创新思维和实践能力。
- （3）通过设计任务，使学生了解互联网医疗服务开发的完整流程和任务分工。

二、选题说明

本课程提供 5 个互联网医疗服务相关的选题方向，每位同学任选 1 题，完成即可。

注意：管理系统与移动端微应用建议结合后端开发实现完整功能。

序号	选题方向	成果类型
1	智能健康监测	移动端微应用
2	掌上中医	移动端微应用
3	医院排班管理系统	管理系统
4	医院患者满意度调研系统	管理系统
5	医院门户网站建设	网站

三、建议步骤

（1）需求调研

需求调研是设计任务的基石，需全面收集、分析互联网医疗服务的相关需求。建议通过文献研究、竞品调研等方式，深入了解目标用户（如患者、医生、医疗机构管理人员）的使用场景与痛点。

（2）原型设计

基于需求调研结果，进行系统原型设计。使用专业原型设计工具（如 MasterGo），从用户体验角度出发，设计系统的页面布局、交互逻辑和功能流程。在设计过程中，要充分考虑医疗场景的特殊性，确保界面简洁、操作便捷。

（3）编码开发

按照前端开发、后端开发、联调开发、开发测试的步骤逐步完成系统开发。

（4）部署测试

将前端代码、后端服务和数据库进行部署，确保各部分能够正常运行和交互，并进行一定的测试与修订。

（5）演示汇报

录制视频对项目成果进行演示汇报，演示内容应包含代码演示、功能演示两个部分，着重介绍系统的核心功能、技术亮点和创新点，视频控制到 5-10 分钟。

四、评分标准

（1）功能完整性（25 分）：完全实现课程设计题目要求的所有核心功能，功能运行稳定、无明显错误。

（2）功能创新性与拓展性（25 分）：在满足基本功能要求基础上，增加具有创新性的功能模块（如引入前沿智能算法、独特交互设计），且功能拓展合理、实用。

（3）界面设计（25 分）：界面设计美观大方，布局合理，色彩搭配协调，符合对应系统（移动端、管理系统）的设计规范和用户使用习惯，交互流畅，

（4）响应式与兼容性（25 分）：移动端应用在不同品牌、型号手机和平板上显示正常、功能完整；管理系统在不同分辨率电脑及浏览器上运行良好，实现完美的响应式设计。

注意：如果发现雷同作品，直接 0 分。

五、成果提交

项目成果汇报演示视频，提交至课堂派。

选题方向	智能健康监测
成果类型	移动端微应用
选题说明	<p>在大健康产业蓬勃发展与智能穿戴设备普及的背景下，用户对实时健康监测与个性化管理的需求日益迫切。传统健康监测存在数据采集碎片化、分析滞后等痛点，难以满足精准健康管理需求。本智能健康监测移动端微应用，通过整合智能穿戴设备数据接口与移动终端技术，实时采集心率、血压、血氧、睡眠、运动等多维度健康数据，运用时间序列分析、聚类算法等数据分析技术及机器学习模型，为用户生成个性化健康评估报告、疾病风险预警（如心律失常、睡眠呼吸暂停风险提示）及动态调整的健康管理方案，助力用户实现便捷高效的自我健康管理，推动健康管理向智能化、精准化升级。</p>
功能要求	<p>（1）支持心率、血压、血氧、运动步数、睡眠时长、饮食记录、用药提醒等多维度健康数据的手动录入或自动同步（对接模拟穿戴设备接口）；</p> <p>（2）运用折线图、柱状图、饼图等可视化图表直观呈现健康数据的变化趋势（如周/月心率波动、睡眠阶段占比）；生成每日/每周/每月健康报告，以图文结合形式展示关键指标分析、异常数据标注及改善建议；</p> <p>（3）用户可自定义健康目标（如体重管理、睡眠质量提升），应用基于目标与实时数据自动生成个性化健康管理计划，涵盖运动方案、饮食建议、作息规划等，并根据数据变化动态调整计划内容。</p>
项目要求	<p>（1）系统应基于功能要求进行设计，可拓展如亲友健康数据共享、医生在线咨询入口等特色功能；</p> <p>（2）系统应注重医疗场景的用户体验，界面简洁明了、操作流程顺畅，风格自定、设计自定、名称自拟；</p> <p>（3）系统最终成果为移动端微应用，需适配主流移动设备分辨率，确保在不同尺寸屏幕上均能良好展示与交互。</p>

选题方向	掌上中医
成果类型	移动端微应用
选题说明	<p>随着健康意识提升与传统中医文化复兴，大众对中医养生知识的需求持续增长，但中医知识的专业性与碎片化传播导致普通用户难以系统学习和应用。"掌上中医" 移动端微应用以"让中医知识触手可及"为目标，融合传统中医理论与移动互联网技术，打造集知识科普、工具查询、个性化服务于一体的中医健康服务平台。用户可随时随地学习中医基础、查询药材方剂、完成体质辨识并获取定制化养生方案，真正实现"掌上中医，健康随行"。</p>
功能要求	<p>(1) 中医基础理论科普：以图文+动画形式讲解阴阳五行、经络穴位、气血津液等核心理论，搭配案例帮助用户理解；</p> <p>(2) 中药材数据库：收录常见中药材，包含性味归经、功效作用、配伍禁忌、食用方法及实拍图片；</p> <p>(3) 经典方剂查询：整理《伤寒论》《金匱要略》等古籍中的经典方剂，展示组成、功效、主治病症及现代临床应用；</p> <p>(4) 常见病症指南：按呼吸、消化等系统分类，介绍病症的中医辨证要点、食疗方、针灸穴位及生活调理建议；</p> <p>(5) 中医体质辨识：基于《中医体质分类与判定》国家标准设计问卷，通过用户答题结果进行体质分型，针对不同体质提供定制化养生方案（含饮食调理、运动指导、作息建议及穴位按摩方法）。</p>
项目要求	<p>(1) 系统可拓展如节气养生提醒、中医养生食谱库等特色功能，丰富用户体验；</p> <p>(2) 界面设计需贴合中医文化氛围（如传统配色、水墨风格），操作流程简洁易懂，风格自定、名称自拟；</p> <p>(3) 系统最终成果为移动端微应用，需适配主流移动设备分辨率，确保在手机、平板上均能流畅展示与交互。</p>

选题方向	医院排班管理系统
成果类型	管理系统
选题说明	<p>在医院运营管理中，合理的排班计划是保障医疗服务质量、优化人力资源配置的核心环节。传统手工排班存在效率低、易冲突、缺乏数据支撑等痛点，难以适应现代医院的动态需求。本医院排班管理系统融合智能算法与医疗场景特性，通过信息化手段实现排班流程自动化：基于科室工作负荷、人员技能矩阵、患者就诊高峰等数据，生成科学的初始排班计划；同时提供灵活调整、冲突检测及统计分析功能，帮助管理者快速优化排班方案，提升医护人员工作体验与医院运营效率。</p>
功能要求	<p>（1）支持科室与人员信息管理：录入维护科室架构、医护人员职称/技能/可工作时间等信息，支持批量导入导出人员数据；</p> <p>（2）支持自定义排班规则：按科室设置班次类型（早/中/晚/夜）、时间范围、轮班周期、休息天数，支持特殊岗位（如急诊科）的弹性规则；</p> <p>（3）智能排班与调整：提供拖拽式排班界面，支持冲突检测（重复排班/超时排班）；可基于历史数据自动生成初始排班计划，支持手动调整与临时调班申请流程。</p>
项目要求	<p>（1）系统可拓展智能排班推荐功能（基于机器学习模型预测就诊高峰，优化人员配置）；</p> <p>（2）界面设计需贴合医院管理场景，操作流程简洁高效，风格自定、名称自拟；</p> <p>（3）系统最终成果为管理系统，需覆盖排班计划生成-调整-发布-查询-统计全流程，确保业务闭环。</p>

选题方向	医院患者满意度调研系统
成果类型	管理系统
选题说明	<p>在医疗服务质量提升的背景下，患者满意度是衡量医院服务水平的关键指标。传统调研方式（纸质问卷）存在回收慢、分析难、反馈滞后等问题。本系统通过数字化手段实现调研全流程自动化：支持多渠道收集患者反馈（扫码/H5 链接），结合 NLP 技术对文本反馈进行情感分析，帮助医院管理者快速定位服务短板，针对性优化流程，提升患者就医体验与品牌口碑。</p>
功能要求	<p>（1）支持自定义问卷设计：可灵活设置题目类型（单选/多选/评分/文本），支持逻辑跳转题（如根据患者回答展示不同后续问题），支持问卷启用/停用管理；</p> <p>（2）多渠道数据收集与整合：支持扫码、H5 链接等方式收集反馈，自动对数据去重、格式校验；支持批量导入导出数据（Excel/CSV 格式）；</p> <p>（3）智能分析与可视化：运用统计分析（均值/占比/相关性）和 NLP 情感分析，按科室/时间段/服务项目多维度分析；通过柱状图/折线图/热力图生成可视化看板，支持导出定制化报告。</p>
项目要求	<p>（1）系统可拓展预警功能（如满意度低于阈值自动推送提醒给科室负责人）；</p> <p>（2）界面设计需兼顾患者填写便捷性与管理者分析需求，风格自定、名称自拟；</p> <p>（3）系统最终成果为管理系统，需覆盖问卷设计-发放-回收-分析-报告全流程，确保业务闭环。</p>

选题方向	医院门户网站建设
成果类型	网站
选题说明	<p>医院门户网站是连接患者与医院的核心数字化窗口，不仅承担形象展示功能，更需整合实用服务模块以提升就医体验。本项目以"用户为中心"重新规划医院门户网站的信息架构，重点突出就医指南、预约挂号、专家团队等核心服务，同时适配移动互联网趋势，打造响应式设计的高端网站，实现医院品牌形象与服务效率的双重提升。</p>
功能要求	<p>(1) 科学的信息架构设计：涵盖医院概况、科室介绍、专家团队、就医指南（挂号流程/医保政策）、新闻动态、预约挂号入口等核心板块，逻辑清晰且易于导航；</p> <p>(2) 全设备响应式适配：支持电脑、平板、手机多终端访问，移动端需优化导航栏（如折叠菜单）、按钮尺寸与内容排版，确保交互流畅；</p> <p>(3) 医疗场景化信息展示：包含专家坐诊时间表（可筛选科室/日期）、科室分布地图、健康科普文章/视频、医院环境实拍图等特色内容；</p> <p>(4) 规范的技术实现：严格遵循 HTML5 与 CSS3 规范，通过 W3C 校验；集成医疗相关图标（如挂号、医生、药房等），提升视觉辨识度。</p>
项目要求	<p>(1) 拓展实用功能：可增加在线咨询入口、就医满意度调查模块、健康科普推送等特色功能；</p> <p>(2) 注重用户体验：界面风格需贴合医院专业形象（如蓝白主色调），操作流程简洁，支持夜间模式切换；</p> <p>(3) 性能与规范要求：实现图片懒加载优化加载速度，满足 WCAG 无障碍设计标准（如高对比度模式），确保响应式适配所有主流分辨率设备。</p>