

---

**<SJTU>**

---

**<牙科医院管理系统>**  
**软件架构文档**

版本 **<2.0>**

<项目名称>	Version: <2.0>
软件架构文档	Date: <25/04/2022>

## 修订历史记录

日期	版本	说明	作者
9/4/2022	1.0	架构文档	全体成员
25/4/2022	2.0	根据老师和助教点评改进系统架构	赵熙

<项目名称>	Version: <2.0>
软件架构文档	Date: <25/04/2022>

## 目录

1. 简介	4
1.1 目的	4
1.2 参考资料	4
2. 用例视图	4
3. 逻辑视图	5
3.1 概述	5
4. 部署视图	5
5. 实现视图	7
5.1 在构架方面具有重要意义的层及构件	7
6. 技术视图	7
6.1 Web 前端	7
6.2 服务器后端	7
6.3 数据库	7
6.4 IDE 开发工具	7

<项目名称>	Version: <2.0>
软件架构文档	Date: <25/04/2022>

# 软件架构文档

## 1. 简介

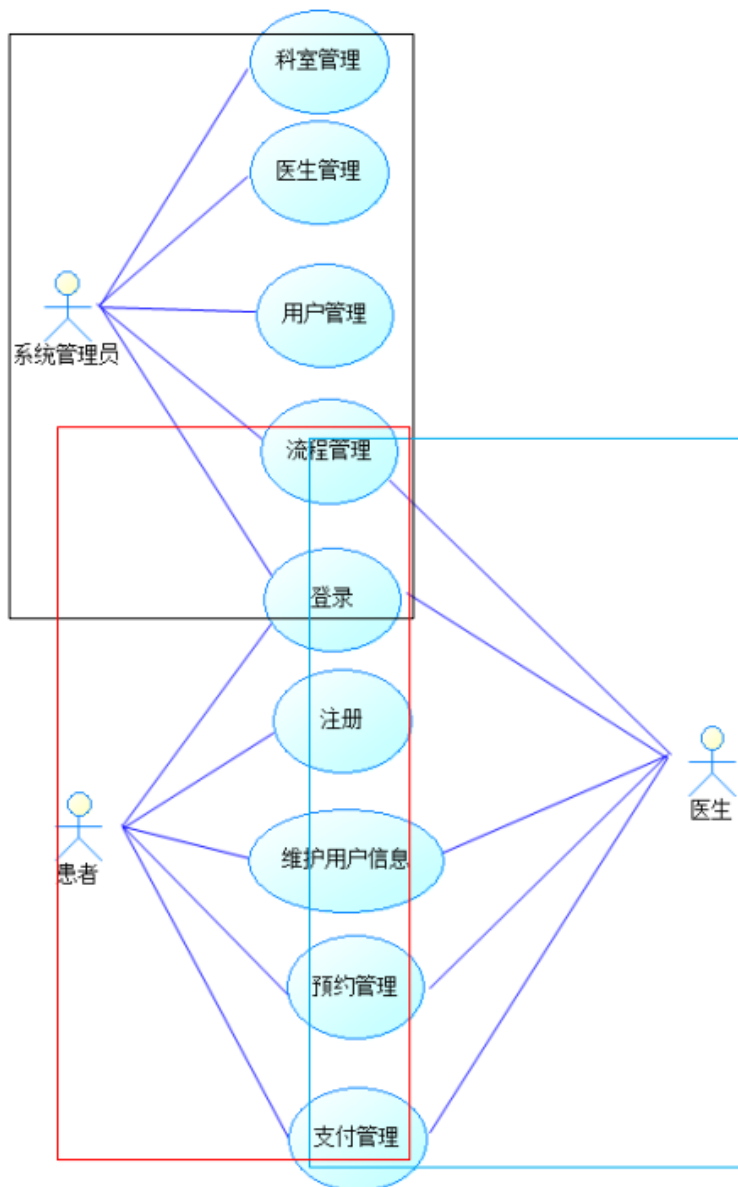
### 1.1 目的

本文档将从构架方面对系统进行综合概述，其中会使用多种不同的构架视图来描述系统的各个方面。它用于记录并表述已对系统的构架方面作出的重要决策。

### 1.2 参考资料

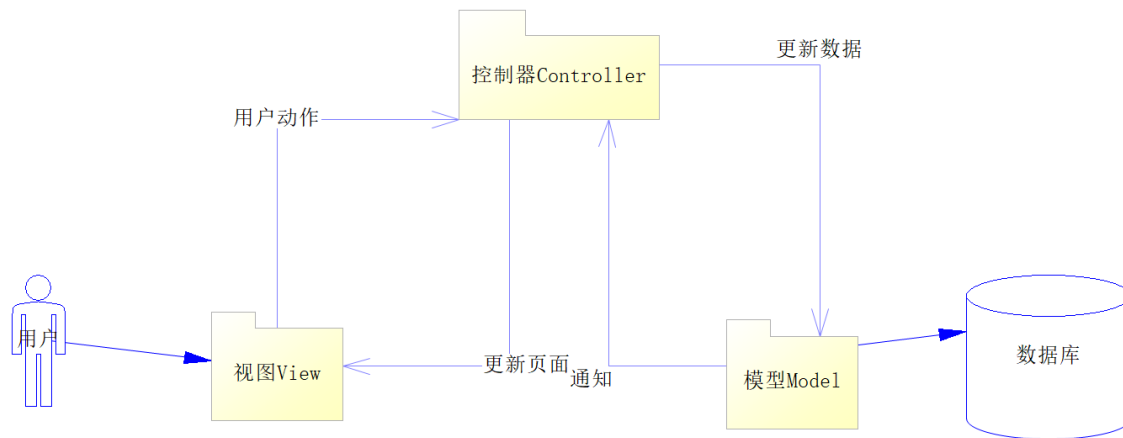
高等教育工程系列教材《软件工程原理》

## 2. 用例视图



<项目名称>	Version: <2.0>
软件架构文档	Date: <25/04/2022>

### 3. 逻辑视图



系统 MVC 架构图

#### 3.1 概述

牙科医院管理系统采用 MVC 为主要逻辑架构，将整个系统分为视图 View、控制器 Controller 和模型 Model 三个部分。

视图 View 部分主要负责在浏览器中给不同用户呈现内容信息和系统各项页面功能的交互界面，同时负责将用户的输入信息发送给控制器。

控制器 Controller 部分主要接受用户输入、请求，调用后端、数据库获得响应，并反馈给用户界面，由视图部分依据信息更新内容。

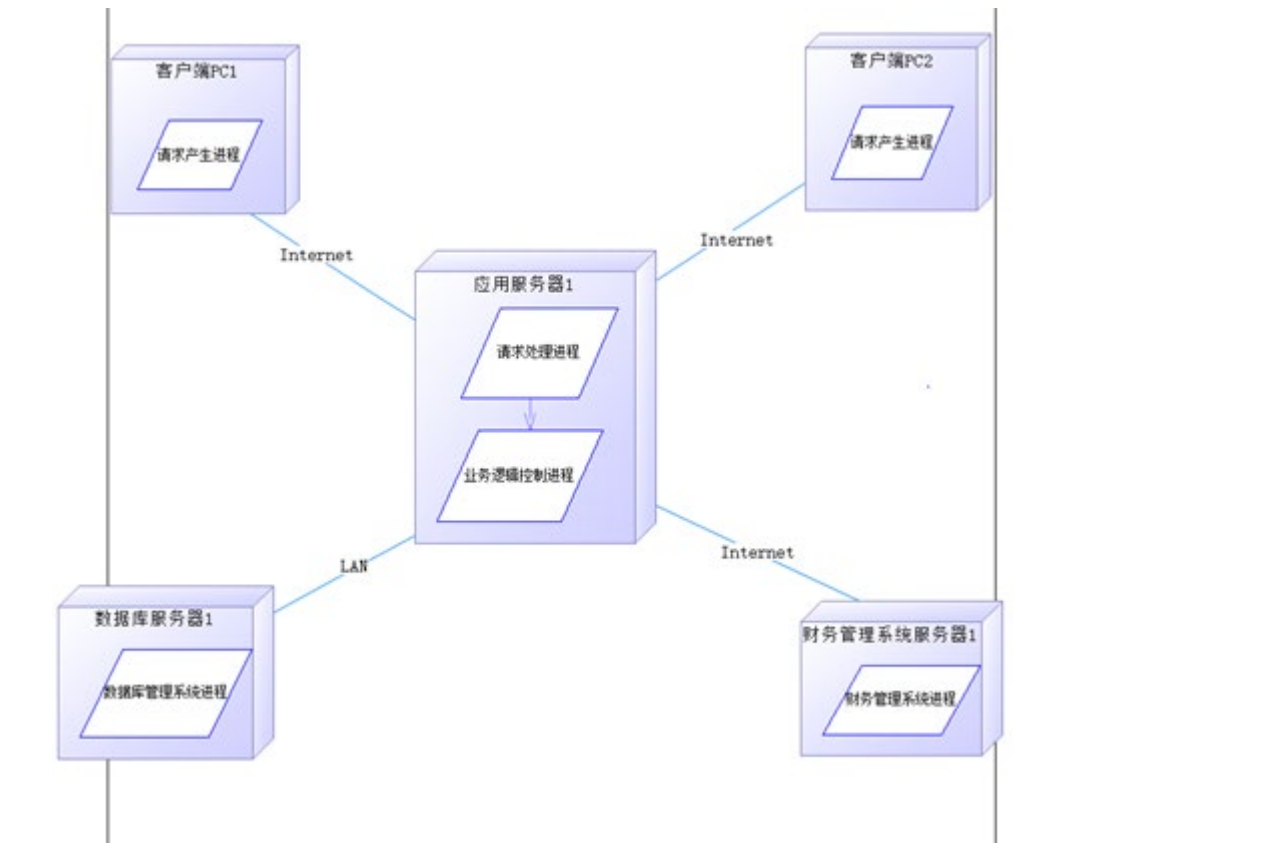
模型 Model 部分处理控制器请求，通过对数据库进行操作产生独立于视图的数据，并返回给控制器。

### 4. 部署视图

牙科医院预约管理系统主要采用的 B/S 架构，因为是需要建立在广域网上，面向各种各样的用户群，地域分散，但是便于构件的个别更换，实现系统的无缝升级，将系统的维护开销减到最小。

由于开发和测试阶段主要是对正确性的测试，因此并发量有限，请求处理进程和业务逻辑控制进程部署在同一台应用服务器上，此时重点是正确实现我们所需要的各种功能。数据库管理系统可以和 web 层以及应用层共同运行在同一台物理机器上。此外开发过程中为支付系统提供了一个接口，方便最后的时候把支付系统链接上去。

<项目名称>	Version: <2.0>
软件架构文档	Date: <25/04/2022>



客户端服务器作为终端面向使用者开放，请求产生进程。

应用服务器按照应用逻辑处理请求，必要时访问数据库。

数据库服务器负责储存并处理管理系统的数据，如医生信息，患者信息，挂号余量等等。

财务管理系统为外部已有系统，通过支付结构与本管理系统连接，实现挂号及诊疗支付功能。

Web 应用其潜在的并发访问量会很大，当系统的浏览请求增多时，Web 服务器容易成为系统瓶颈，因此，将请求处理进程和业务逻辑控制进程隔离开，让他们各自在独立的物理机器上运行，如果并发访问量实在过大，还可以创建多个 Web 服务器，应用服务器或数据库服务器的实例，构成集群以提供更强的并发能力和可靠性。

<项目名称>	Version: <2.0>
软件架构文档	Date: <25/04/2022>

## 5. 实现视图

### 5.1 在构架方面具有重要意义的层及构件



在应用系统层面，将使用者分为病人，医生和管理员三类。三类使用者拥有不同的权限和使用方式，故分别对待。在特定业务层面实现医院管理系统需要的主要功能。以病人身份为例，分为注册登录，挂号，挂号信息查询，以及对医院相关信息（包括但不限于挂号余量，医生信息等）进行查询等业务。医生和管理员可以进行系统信息的管理，并拥有更高等级的信息查询权限，但不能进行挂号操作。

## 6. 技术视图

### 6.1 Web 前端

- 1) Html, CSS
- 2) React 框架
- 3) 使用 WebPack/npm/yarn 等工具打包管理

### 6.2 服务器后端

Spring 技术栈：

- 1) 使用 Spring 来实现(Spring MVC+Bootstrap+ORM)
- 2) 使用 Maven 打包管理

### 6.3 数据库

关系型数据库：MySQL

### 6.4 IDE 开发工具

IntelliJ

<项目名称>	Version: <2.0>
软件架构文档	Date: <25/04/2022>

由于医院管理系统属于互联网应用，需要实现前后端之间的配合。前端用 React 框架开发，后端使用 java 语言 SpringBoot 框架(内置 Tomcat)提供服务器作为中间件，使用 MySQL 存储数据，使用 navicat 处理数据、管理数据库。