# 概要设计

1. **概述**

**1.1 系统简述：**

在线预约挂号业务是近年来医疗机构和医疗卫生主管部门借助互联网+的东风而快速发展起来的一项新兴业务，该业务将医院传统的挂号业务与互联网技术相结合，是目前医疗信息化改革的重要内容之一。在线预约挂号系统能够有效地整合医疗资源，为医患双方都带来极大的好处。

**1.2 软件设计目标：**

该软件的主要目的是将医院传统的挂号业务与互联网技术相结合，符合目前医疗信息化改革的要求。在线预约挂号系统能够有效地整合医疗资源，为医患双方都带来极大的好处：

对于患者而言，免去了医院现场挂号排队之苦，节省诊疗时间，能有效避免购买“号贩子”的高价“黄牛号”，节省诊疗费用，并且在就医之前就对医院、医生的基本情况有所了解，给患者带来很大的便利；

对于医院而言，能够减少挂号窗口的设置，减少挂号人员，提高了医院就诊效率，降低了日常运营和管理成本，避免挂号大厅出现人山人海的现象，美化整洁了医院环境，并能有效打击“号贩子”。

**1.3 功能简述：**

1.3.1 挂号管理：患者挂号、取消挂号。

1.3.2 用户管理：用户注册、用户登录验证。

1.3.3 排班管理：医生出诊排班管理。

1.3.4 系统管理：医院管理、科室管理、医生管理。

**1.4 性能：**

1.4.1 可以同时让20个用户同时在线操作。

1.4.2 保证系统在一周内运行不出现异常。

**1.5 可用性：**

1.5.1 操作界面友好。

1.5.2 系统附带用户使用手册。

**1.6 可靠性：**

1.6.1 及时存储，防止数据意外丢失。

1.6.2 定时对系统进行维护和升级。

**2、设计概述**

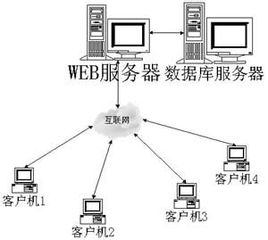
**2.1 系统结构：**

本项目主要采用基于（B/S）的系统结构。

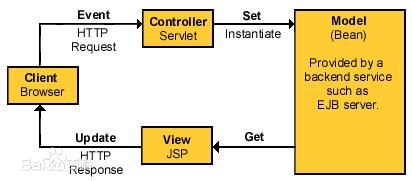
2.1.1 B/S结构简介：

B/S结构（Browser/Server，[浏览器](http://baike.baidu.com/view/7718.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)/[服务器](http://baike.baidu.com/view/899.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)模式），是[WEB](http://baike.baidu.com/view/3912.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)兴起后的一种网络结构模式，WEB浏览器是[客户端](http://baike.baidu.com/view/930.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)最主要的[应用软件](http://baike.baidu.com/view/7886.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)。这种模式统一了[客户端](http://baike.baidu.com/view/930.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，将系统功能实现的核心部分集中到[服务器](http://baike.baidu.com/view/899.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)上，简化了系统的开发、维护和使用。客户机上只要安装一个[浏览器](http://baike.baidu.com/view/7718.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，如[Netscape Navigator](http://baike.baidu.com/view/757385.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)或[Internet Explorer](http://baike.baidu.com/view/85144.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，[服务器](http://baike.baidu.com/view/899.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)安装[SQL Server](http://baike.baidu.com/view/9644.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、[Oracle](http://baike.baidu.com/view/15020.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、MYSQL等数据库。[浏览器](http://baike.baidu.com/view/7718.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)通过Web Server 同数据库进行数据交互。

2.1.2 系统部署图



2.1.2 系统框图：



2.1.3 系统逻辑架构：

在线预约挂号系统采用SSH的开发模式，遵守MVC框架的设计典范。

Struts进行[流程控制](http://baike.baidu.com/view/2846066.htm" \t "http://baike.baidu.com/subview/16184/_blank)，Spring进行业务流转，Hibernate进行数据库操作的封装。

Model：

由ActionForm和JavaBean组成，其中ActionForm用于封装用户的请求参数，封装成ActionForm对象，该对象被ActionServlet转发给Action，Action根据ActionForm里面的请求参数处理用户的请求。

JavaBean则封装了底层的业务逻辑，包括数据库访问等。

View：

该部分采用JSP（或HTML、PHP……）实现。用于对用户的展现。

Struts提供了丰富的[标签库](http://baike.baidu.com/view/1002457.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，通过标签库可以减少脚本的使用，自定义的标签库可以实现与Model的有效交互，并增加了现实功能。对应上图的JSP部分。

Controller：

Controller组件有两个部分组成——系统核心控制器，业务逻辑控制器。

系统核心控制器，对应上图的ActionServlet。该控制器由Struts框架提供，继承HttpServlet类，因此可以配置成标注的Servlet。该控制器负责拦截所有的[HTTP请求](http://baike.baidu.com/view/641736.htm" \t "http://baike.baidu.com/subview/16184/_blank)，然后根据用户请求决定是否要转给业务逻辑控制器。

业务逻辑控制器，负责处理用户请求，本身不具备处理能力，而是调用[Model](http://baike.baidu.com/view/2159664.htm" \t "http://baike.baidu.com/subview/16184/_blank)来完成处理。对应Action部分。

**2.2 系统接口设计：**

2.2.1 用户界面：

注册登录界面、预约挂号界面、取消挂号界面、系统管理界面。

2.2.2 外部系统：

数据库接口、Java中的UI接口。

**2.3 约束和假定：**

2.3.1 标准性约束：

Java编码规范：使用Tab键缩进；使用驼峰标识；主要方法和属性要有注释；属性名小写;方法名小写；常量大写。

标准文档模版。

2.3.2 硬件约束：

要求能够运行在内存大于1GB的各类PC机上。

**2.4 非功能性设计：**

系统的非功能性设计包括：系统的可扩展性，系统的安全性，以及系统的实用性。

2.4.1 系统的可扩展性：

考虑到之后的版本升级，有扩充能力以及可扩展接口。应用软件的模块化程度较高，对不同业务流程和管理方式可适应度较高，软件维护方便，建立友好的用户界面，操作简单。

2.4.2 系统的安全性：

系统在成本可以接受的条件下，从系统结构、设计方案、设备选型、厂商的技术服务与维护响应能力，备件供应能力等方面考虑，使得系统故障发生的可能性尽可能少，影响尽可能小，对各种可能出现的紧急情况有应急的工作方案和对策。遵循有关的安全标准，具有确实可行的安全保护和保密措施，确保数据长久安全。

2.4.3 系统的实用性：

在实用可靠的前提下，尽可能跟踪国内外先进的计算机软硬件技术、信息技术及网络通信技术，使系统具有较高的性能价格比，同时建设方案以实际可接受能力为尺度，避免盲目追求新技术，造成不必要的浪费。技术上立足于长远发展，坚持选用开放性系统，使系统和将来的新技术能平滑过渡。采用先进的体系结构和技术发展的主流产品，保证整个系统高效运行。