医院预约挂号系统

需求规格分析说明书

Requirement Specification

组长：李力涵

组员：刘凯 彭潇 郭雅静 余梦慧

2017/10/11

**目录**

**[1 背景及意义](#page5) 4**

1.1项目开发背景 4

1.2项目开发意义 4

1.3.项目前景 5

**2 项目开发计划** 5

[2.1 编写目的](#page4) 5

[2.2 目标读者](#page4) 5

[2.3 项目范围](#page4) 6

[2.4 定义](#page4) 6

[2.5 产品功能描述](#page5) 7

[2.6 项目开发计划](#page5) 8

**3需求分析 8**

[3.1 业务需求分析](#page7) 9

3.2 系统需求分析 9

[3.2.1系统流程图](#page8) 10

3.2.2数据流图 11

3.2.3系统E-R图 11

**4系统概要设计 12**

4.1 功能模块设计 12

[4.1.1](#page8) 用户功能 13

[4.1.2](#page8) 医生功能 13

4.1.3管理员功能 14

[4.2 预约挂号流程设计](#page7) 15

[4.2.1挂号处理](#page7) 15

[4.2.2预约处理](#page7) 15

[4.2.3退号处理](#page7) 15

[4.2.4挂号方式](#page7) 16

需求分析说明书

1. **背景及意义**

**1.1项目开发背景**

随着计算机技术的飞速发展，计算机在系统管理中的应用越来越普及，利用计算机实现各个系统的管理显得越来越重要。对于一些大中型管理部门来说，利用计算机支持管理高效率完成日常事务的管理，是适应现代管理制度要求、推动管理走向科学化、规范化的必要条件。我国由于人口多，进而带来医院看病难的问题，由于人口众多，需要排队进行挂号，这样会浪费患者的时间，而且医院的效率也不高。患者挂号是一项琐碎、复杂而又十分细致的工作，患者数量之庞大，一般不允许出错，如果实行手工操作，每天挂号的情况以及挂号时间等须手工填制大量的表格，这就会耗费医院管理工作人员大量的时间和精力，患者排队等候时间长，辗转过程多，影响了医疗的秩序。如何利用现代信息技术使企业拥有快速、高效的市场反映能力和高效率，已是医院特别关心的问题。尽快建立一个医院预约挂号系统，完善现代医院的信息化管理机制，已成为医院生存发展的当务之急。所以，建立网上预约挂号系统势在必行。

本系统以医院为背景，在认真调研和分析了医院的现状之后，根据用户的需求和各个功能的关系，作出了积极的设计方案。在新的管理资源和管理模式上，一定能使工作质量、工作效率等得到提高，推动医院发展的步伐。

**1.2项目开发意义**

开发医院预约挂号系统，使患者就诊系统化，规范化，自动化，从而达到提高管理效率的目的。本系统开发设计思想是实现患者预约挂号的数字化。尽量采用现有软硬件环境，及先进的管理系统开发方案，提高系统开发水平和应用效果的目的；系统应符合医院管理的规定，满足日常管理的需要，并达到操作过程中的直观，方便，实用，安全等要求；系统采用模块化程序设计方法，这样既便于系统功能的各种组合，又便于未参与开发的技术维护人员补充，维护；系统应具备数据库维护功能，及时根据用户需求进行数据的添加，删除，修改等操作。

**1.3.项目前景**

网上预约挂号系统是一种基于互联网的新型挂号系统，利用该预约挂号系统，患者就可以在家里预约医院的专家，而无需受排队之苦。它能更好的改善就医环境，简化就医环节，节约就医时间，真正体现了一切以病人为中心，一切从方便患者出发，符合当今医院人性化服务温馨服务的理念。目前，门诊一直是阻挠医院提高服务质量的一个复杂环节，特别是医疗水平高、门诊量大的医院。而造成门诊量难以提高的因素主要有两个方面：一是集中式挂号，就诊人员流量不均，具有不确定性，有明显的就诊高峰和低谷。高峰期患者挂号排队长，就诊时间长，医生熟人插号现象，环境拥挤混乱，医生就诊时间短、不仔细、服务差。而低谷期，医生无患者可看，医院资源浪费。二是专家号难挂，特别是名专家，会出现倒号、炒号现象，严重损害患者利益，影响医院的声誉。而采用网上预约挂号，可有效解决这一现象，通过网上有效的身份验证，杜绝倒、炒专家号的现象，提高医院门诊服务质量，取得良好的社会效益和经济效益。此外，患者到医院就诊前对医院的相关信息了解不多，对所要挂的专科医生的情况不太了解，只能凭经验和印象进行选择，具有较大的盲目性。而当医院开通网上预约挂号服务以后，求医者只需坐在家中轻点下鼠标，就可以挂上医院专家门诊号，可以做到“足不出户选医生”。网上预约正悄然改变着求医者的看病观念。所以，预约看病应用将越来越广泛。

**2 项目开发计划**

**2.1 编写目的**

此系统在可行性分析的基础上，进一步的说明对医院预约挂号系统的要求，准确的定义出医院预约挂号系统要完成的任务，确定该系统要完成哪些工作，使系统尽可能的满足用户的要求，尽可能的简单方便的运行。

**2.2 目标读者**

1)医院预约挂号系统的使用者及开发者。

2) 对《医院预约挂号系统需求分析说明书》进行审核测试确认的质量管理人员。

3) 其他有权并且需要参阅本说明书的人员。

**2.3 项目范围**

医院预约挂号系统（HARS）包括的范围:为患者提供个人信息登记注册、浏览个人就诊信息、增删改预约等功能；为医生提供个人信息登录、设置上班时间，预约量等信息；为管理人员提供患者信息管理，医生信息管理，预约信息管理等功能。

**2.4定义**

2.4.1 HARS

HARS的全称是Hostipal Appointment Reqistration System:医院预约挂号系统。是将要编写的系统名称，该系统可以更好的方便用户使用。

2.4.2病人

病人生有某种疾病，需要医生诊治的人

2.4.3挂号者

挂号者提出挂号的人员，可能是病人，也有可能不是病人

2.4.4病人信息

病人信息是需要挂号的病人的姓名、性别、年龄、出生日期

2.4.5挂号人员

挂号人员是操作挂号系统，填写并打印挂号单，收取挂号费的医院工作人员

2.4.6预约单

预约单是病人寻找医生就诊所需的凭证，由预约人员根据病人信息填写并在收取预约挂号费用之后打印的票据，一式三份。

2.4.7医生

医生是受过中等医学教育以上或具有同等能力、经国家卫生部门审查合格的负医疗责任的医务工作者，确定病人病因等。

2.4.8预约挂号费

病人挂号根据指定医师级别不同，所需缴纳的相关费用。

2.4.9科室

科室是根据功能的不同，所分的不同单位。病人挂号时，根据病因情况，选择不同的科室。

2.4.10管理员

管理员是对操作系统进行查询维护的工作人员，具有系统相关权限。

**2.5 产品功能描述**

1.预约挂号

实现患者从网上直接预约挂号。预约的时候需要填写患者的姓名、预约日期、电话以及简单的病情症状。

2.预约查询

预约完成后患者可以查询自己的预约信息，当患者想改变专家则可取消本次预约。

3.取消预约

患者查询到自己的预约信息后，可以从次功能对先前的预约进行取消操作。

4.登录

管理员以及专家用户可以从登录功能模块进行登录而患者通过注册可以获得登录权限进而进行一系列操作。

5.整理专家信息

管理员登录以后可以对用户进行添加、删除和修改，实现对用户的管理。

6.调配专家

管理员登录后通过次模块可以查看患者预约信息，并对患者预约的专家进行调配。

7.门诊流量统计

管理员登录后可以通过次模块对每天的预约人数进行统计并导出。

8.专家查询

专家用户登录以后可以查询预约自己的患者信息。通过查询患者信息，可以对工作有一个合理的安排与准备。

**2.6项目开发计划**

1.任务分解

分三个大的阶段进行开发第一阶段完成本系统的数据流图跟E-R图。第二阶段完成概要设计跟详细设计。第三阶段书写文档。

2.关键问题

各模块之间的联系和后台数据库的完成。使用目前的设备与现有开发技术完全可以开发出该系统，总的来说该项目没有较大的技术难点与其他的一些风险因素。对于出现的一些小难点总都能得到解决。

**3.需求分析**

**3.1 业务需求分析**

利用网上预约挂号系统，患者就可以在家里预约医院的专家，而无需受排队之苦。它能更好的改善就医环境，简化就医环节，节约就医时间，

**3.2 系统需求分析**

目前，门诊一直是困扰医院提高服务质量的一个复杂环节,特别是医疗水平高、门诊量大的医院,而造成门诊质量难以提高的因素主要有两方面:

一方面集中式挂号(现在流行的分层挂号只是相对而言一个范围较小的集中式挂号),就诊人员流量不均、具有不确定性,有明显的就诊高峰和低谷(表现在整个医院不同门诊时间段及同科室的不同时间段)。高峰期病人挂号排队长,就诊时间长,医生熟人插号现象,环境拥挤混乱,医生问诊时间短、不仔细、态度差。而低谷期,医生无病人看、溜号,医院资源浪费。

另一方面专家号(特别是名专家号)难挂,出现倒号、炒号现象,严重损害病人利益,影响到医院的声誉。而采用网上预约挂号,可有效的解决这一现象,还通过有效的身份验证,杜绝倒、炒专家号的现象,提高医院门诊服务质量,取得良好的社会效益和经济效益。

为了解决这一问题，我们需要一种能够方便快捷的挂号方式来满足各方面的需求，减少排队挂号的痛苦和时间的浪费，而本课题所研究的基于JSP的医院网上挂号预约系统正好是为了解决这一问题而设计的方案，因此，本系统拥有很大的用户需求。

**3.2.1系统流程图**

系统流程图通过图形的形式描述系统的各功能模块以及各个权限的操作者之间的交互情况，如下图3.1所示。

增删改患者信息

患者登陆程序

用户注册

科室医生信息

医生查询程序

管理员管理程序

查询病历

患者预

约信息

用户信

息管理

图3.1**3.2.2数据流图**

数据流图是一种图形化技术，它描绘信息流和数据从输入移动到输出的过程中所经受的变换。数据流图中没有任何具体的物理部件，它只是描绘数据在软件中流动和被处理的逻辑过程。数据流图有四种基本符号：正方形表示数据的源点或终点；圆角矩形代表变换数据的处理；开口矩形代表数据存储；箭头表示数据流。

医院网络预约挂号系统中需要处理的信息有登录信息，专家信息以及患者预约信息，根据数据信息的流向画出本系统的数据流图。医院预约挂号系统顶层数据流图如下图3.2所示。

预约信息 反馈信息

预约

系统

患者

专家

管理员

预约信息 登录信息

图3.2

**3.2.3系统E-R图**

为了把用户的数据清楚、准确地描述出来，系统分析员通常要建立一个概念数据模型。概念结构独立于支持数据库的DBMS，具有能充分反映现实世界、易于理解、易于更动、易于向关系、网状或层次等各种数据模型转换。可根据实体间的关系和属性得到E-R图。E-R图中的三个基本符号：矩形表示实体型，矩形框内写明实体名；椭圆形表示属性，并用无向边将其与相应的实体型连接起来；菱形表示联系，菱形框内写明联系名，并用无向边分别与有关实体型连接起来，同时在无向边旁标上联系的类型。

医院预约挂号系统是针对医院管理员，医院专家和患者的系统。所以，在本系统中有患者、系统管理员、医院专家三个实体。患者在预约的时候必须明确相关的预约信息，即患者姓名、身份证号、联系方式、预约时间、预约的医生以及患者简单病情症状，这些都是“患者”实体的属性。系统管理员有自己的登录用户名和密码，还可以修改自己的密码，这些是“管理员”实体的属性。专家为了能让在网上预约的患者清晰的了解自己，所以系统里有专家的姓名、电话、科室、特长、可以预约的人数和时间，专家进系统查询预约患者信息时还需要登录系统，所以专家还有登录系统所需要的用户名和密码，这些是“专家”实体的属性。

患者及其属性如下图3.3所示

患者

患者姓名

身份证

电话

科室

选医生

病例

3.3患者属性图

管理员及其属性如下图3.4所示

管理员

用户名

密码

最高权限

3.4管理员属性图

医生及其属性如下图3.5所示。

医生

科室

性别

预约人数

预约时间

电话

姓名

3.5医生属性图

### 4 系统概要设计

### 4.1功能模块设计

在需求分析的时候已经对系统的的功能进行了初步分析，在这里对系统功能进行详细的设计。

由于系统中面向的是医院的系统管理员，医院的医生，以及广大患者，所以对系统分为三大主功能模块，即管理、医生、患者三大主功能模块。

医院预约挂号系统的功能模块如下图4.1所示。

医院预约挂号系统

管理员

医生

患者

登

录

用户

管理

治疗信息管理

登

录

预约信息查询

登

录

注册

预约

医

生

取消预约

对患者治疗

图4.1

**4.1.1用户功能**

1）.注册 2）.登录 3）.专家门诊 4）.选择医院 选择科室 选择专家 5）.选择可预约的医生 6）.选择时段 确定预约 7）.挂号成功 8）.就诊

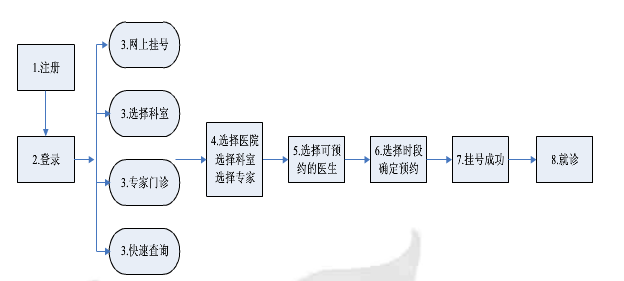


图4.2

进入医院网站首页，初次登陆系统预约的用户，需要先注册才能登陆系统进行操作挂号；如果是复诊输入用户名和密码，即可登陆系统。系统可以自动核对登陆者的信息，登陆成功后，可进入预约挂号程序。选择科室选中的医院后，可根据病情选择相应的科室，即打开该科室医生出诊时间安排表。选择医生根据医生的信息、出诊时间、自己的时间，选定最适合自己的医生，点击医生出诊时间，进行挂号操作。填写预约信息按照要求填写好各项信息并确认无误后点击提交，完成本次网上挂号的操作。挂号预约成功确认当您提交预约信息后，则会立即返回预约成功的信息，并且凭此信息到医院就诊。就诊携带网上挂号预约的凭证和就诊卡，到医院就诊。

**4.1.2医生功能**

挂号设置管理

每个专家可以设置自己挂号的时间表和挂号的个数。

数据报表管理

根据用户挂号的情况统计汇总，便于统计出剩余号数便于当场挂号使用。 数据同步管理系统与利库接口，根据挂号的对接情况，处理网络上的挂号。特别是处理预约又没有到的用户。

坐诊时间管理

设置自己的坐诊时间表，便于用户挂号参考。

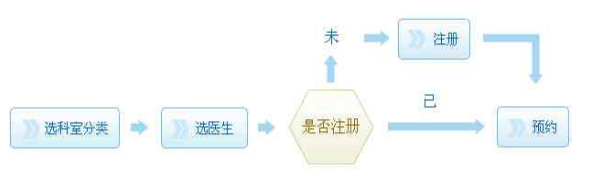
**4.1.3管理员功能**

主要负责对系统的基础信息进行维护等工作，包括发布更新医院信息，对预约挂号进行管理，设置科室，管理医生，对挂号进行资源分配。 管理员可以增加医院,增加一个新的医院并且医院相关信息设置完成后供网民预约。 可以在前台显示出来。

科室管理管理本医院出诊科室。医疗专家管理按科室增加医疗专家。挂号设置管理设置每个专家可以挂号的时间表和挂号的个数。数据报表管理根据用户挂号的情况统计汇总，便于统计出剩余号数便于当场挂号使用。 数据同步管理系统与利库接口，根据挂号的对接情况，处理网络上的挂号。

**4.2 预约挂号流程设计**

主要包括挂号处理、预约处理、退号处理三个功能模块。



4.3挂号示意图

**4.2.1挂号处理**

操作界面通过科室或者医生的识别码 (在挂号医生维护中维护好的),如果该医生已经排班，自动调出医生所属科室、姓名、挂号费用等基本信息；如果该医生没有参加排班、号已经挂完、医生停诊、不出门诊、识别码错误等，系统都给与提示，然后光标自动归位识别码，清空识别码。

**4.2.2预约处理**

医生选择：通过识别码调出医生信息，如果该医生在预约时间内参加了排班或有预约号源，则选择预约上下午不同时段和具体的预约时间。预约成功后打印预约就诊清单，清单中有告知患者要在\*\*\*时间前来医院挂号处签到。预约患者信息录入：必填证件号、姓名、性别、年龄、手机号码。再次预约可通过证件号调出患者历史信息。

**4.2.3退号处理**

普通号退号通过挂号流水号或门诊就诊卡点击确定办理退号手续，如果退号操作时间超过了医生工作时间系统不允许进行退号处理。

**4.2.4挂号方式**

手机挂号：以手机号码和身份证号码确定患者身份的真实性，生成唯一的预约码。 可以通过短信平台将预约码发送到预约者的手机上。此方法普遍适用于普通患者。患者通过在网上实现成功预约之后，凭预约码和社保卡\门诊卡\身份证号 码即可在预约日期前往医院挂号处指定地点换取号牌。