**口腔医院管理系统**

**软件规格需求说明书**

**NIC科技有限公司**

**日期：2018/04/05**

**1 引言**

**1.1 编写目的**

该文档首先给出了整个系统的整体网络结构和功能结构的概貌，试图从总体架构上给出整个系统的轮廓，然后又对功能需求、性能需求和其它非功能性需求进行了详细的描述。

该文档详尽地说明了这一软件产品的需求和规格，这些规格说明是进行设计的基础，也是编写测试用例和进行系统测试的主要依据。同时，该文档也是用户确定软件功能需求的主要依据。

**1.2 文档约定**

本文档按以下要求和约定进行书写：

（1）页面的左边距为2.5cm，右边距为2.0cm，装订线靠左，行距为1.5倍行距。

（2）标题最多分三级，分别为宋体小三、宋体四号、宋体小四，标题均加粗。

（3）正文字体为宋体五号，无特殊情况下，字体颜色均采用黑色。

**1.3 读者对象和阅读建议**

本文档的主要内容共分4部分：总体描述、系统功能、和非功能性需求和外部接口描述。总体描述部分主要对系统的整体结构进行了大致的介绍；系统功能部分对系统的功能需求进行了详细描述，是本文的主要部分；非功能性需求部分对非功能需求进行了详细的描述；外部接口需求部分对用户界面、软件接口、硬件接口和通讯接口等进行了描述。

本文档面向多种读者对象：

（1）项目经理：项目经理可以根据该文档了解预期产品的功能，并据此进行系统设计、项目管理。

（2）设计员：对需求进行分析，并设计出系统，包括数据库的设计。

（3）程序员：配合《设计报告》，了解系统功能，编写《用户手册》。

（4）测试员：根据本文档编写测试用例，并对软件产品进行功能性测试和非功能性测试。

（5）销售人员：了解预期产品的功能和性能。

（6）用户：了解预期产品的功能和性能，并与分析人员一起对整个需求进行讨论和协商。

（7）其他人员：如部门领导、公司领导等可以据此了解产品的功能和性能。 在阅读本文档时，首先要了解产品的功能概貌，然后可以根据自身的需要对每一功能进行适当的了解。

**1.4 项目范围**

该产品是在积累了丰富业务经验的基础上进行开发的，在需求上，充分考虑了具体用户的实际情况。本产品除了为用户提供口腔医院基本的医生、公告、部门职务等基本信息的查询，还提供了在线预约功能，可以实现判别预约是否满额、是否预约成功、记录预约信息、用户查看自己的预约信息及医生修改用户预约状态的功能，使口腔医院用户就医更方便快捷。

**2 总体描述**

**2.1 产品前景**

近年来，各种规模和各种形式的口腔医疗机构如雨后春笋般涌现出来，资金大量投入，人才频繁流动，整个口腔医疗卫生市场呈现出一片兴旺景象。整个口腔医疗环境开始发生了很大的改变，各种性质的口腔医疗机构不断涌现，在我国己初步形成了多种形式的多元化口腔医疗机构的新格局，也开始有了真正意义上的口腔医疗机构间竞争。

要在竞争中脱颖而出，最重要的是实实在在解决用户需求，使用户就医更加方便快捷。本产品功能完善，不仅可以查询相关科室和医生的基本信息，还能进行网上预约功能，使用户能快速了解本医院，省去了咨询、预约、等待一系列繁琐程序，使口腔护理现代化、方便化、快捷化。且该产品不仅适用于特定的口腔医院，很多类似的网站都能采用这套产品，适用范围广。

**2.2 产品的功能**

表2.2.1 产品功能表

|  |  |
| --- | --- |
| **口腔医院管理系统** | **就医指南** |
| **医生介绍** |
| **科室介绍** |
| **登录系统** |
| **预约系统** |
| **出诊安排** |
| **留言信息** |
| **注册系统** |

**2.3 用户类及其特征**

（1）医生：查看自己某时段预约用户信息并能修改用户就诊状态

（2）未登录用户：可以查看科室和医生的基本情况

（3）已登录用户：可以进行在线预约

**2.4 运行环境**

该系统为B/S三层结构，它的运行环境分浏览器、应用服务器端和数据库服务器端三部分。以下是系统的软件环境。

表2.4.1 项目软件环境信息表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **浏览器** | **应用服务器端** | **数据库服务器端** |
| **操作系统** | Windows xp  及以上 | Windows xp及以上 | Windows xp及以上 |
| **数据库** | - | Wordpress自带连接数据库方式 | MySQL |

**2.5 设计和实现上的约束**

（1）使用PHP语言进行应用服务器端的开发，使用wordpress连接数据库，使用Windows系统作为开发环境，开发工具使用wordpress，数据库使用MySQL。

（2）经费：不超过30万人民币。进度：最迟交付时间不超过2018年6月8日。

**2.6 假设和依赖**

本项目是否能够成功实施，主要取决于以下的条件：

（1）多点点科技有限公司能够积极地与NIC科技有限公司配合，为了项目的开发和实施，在必要时对现有的业务流程进行合理的调整。

（2）多点点科技有限公司为NIC科技有限公司的调研、开发和实施过程提供必要的工作环境和系统运行环境，这些环境有助于NIC科技有限公司开展工作。

（3）多点点科技有限公司为NIC科技有限公司提供完整的功能和性能需求资料，以便于NIC科技有限公司对其进行分析，从而形成完善的软件需求。

（4）多点点科技有限公司为软件系统的运行提供必要的且能够满足系统运行条件的硬件环境和通讯环境，不合适的硬件环境和通讯环境将会影响系统的性能。

（5）NIC科技有限公司掌握先进的能够适用于该项目的技术，这是系统的性能是否优化和项目能否成功的保证。

（6）多点点科技有限公司与NIC科技有限公司具有相对稳定的项目团队，不稳定的团队将影响项目的进度和质量。

**3 系统功能**

**3.1 用户注册系统**

**3.1.1 描述和优先级**

用于用户注册，保存用户信息。

**3.1.2 请求、响应序列**

1. 进入门户网站，点击注册。
2. 输入真实姓名、身份证号、密码、手机号码、邮箱及验证码，点击提交按钮。
3. 等待注册反馈，确认注册成功后，记住密码。

**3.1.3 功能性需求**

用户注册

**3.2 用户登录系统**

**3.2.1 描述和优先级**

用于用户登录，验证用户身份。

**3.2.2 请求、响应序列**

1. 点击登录，输入登陆信息，点击登陆。
2. 若忘记密码，则点击忘记密码，按照提示进行密码找回。

**3.2.3 功能性需求**

用户登录

**3.3 出诊安排系统**

**3.3.1 描述和优先级**

用于描述一星期内各部门的出诊安排及停诊信息。

**3.3.2 请求、响应序列**

1. 在门户网站点击出诊安排按钮。
2. 选择相应部门。
3. 查阅相应部门一星期内的出诊安排。
4. 在出诊安排中点击停诊信息按钮，跳转停诊公告页面。

**3.3.3 功能性需求**

显示出诊安排和停诊信息，可以让用户根据出诊安排选择预约时间。

**3.4 留言系统**

**3.4.1 描述和优先级**

提供用户咨询功能。

**3.4.2 请求、响应序列**

（1）点击信息输入框。

（2）输入要发送的内容，点击提交按钮即可留言。

**3.4.3 功能性需求**

咨询及留言。

* 1. **科室介绍系统**
     1. **描述和优先级**

提供科室的基本信息以及搜索功能。

**3.5.2 请求、响应序列**

（1）进入科室页面，可以看到相应科室资料。

（2）在搜索栏中选择科室，可以跳转到此科室的详细页面。

**3.5.3 功能性需求**

了解科室职能。

**3.6 医生介绍系统**

**3.6.1 描述和优先级**

提供医生的基本信息以及搜索功能。

**3.6.2 请求、响应序列**

（1）进入医生页面，可以看到相关资料。

（2）在搜索栏中选择科室，可以匹配到隶属此科室的医生。

（3）在搜索区域中点击字母，可以根据此字母匹配对应的医生。

**3.6.3 功能性需求**

了解医生相关信息。

* 1. **预约系统**

**3.7.1 描述和优先级**

用于用户进行网上预约。

**3.7.2 请求、响应序列**

（1）进入预约页面，进行登录。

（2）填写详细预约信息。

（3）判断预约时段是否满额并显示相关提示。

（4）判断是否重复在该时段预约并显示相关提示。

（5）判断用户是否在半年的黑名单内并显示相关提示。

**3.7.3 功能性需求**

用户预约。

**3.8 就医指南系统**

**3.8.1 描述和优先级**

进入就医指南页面，可以了解到整个就医过程；能了解到医院的位置以及交通方式；能了解到各科室在医院的位置。

**3.8.2 请求、响应序列**

（1）进入就医指南页面，可以看到就医过程、医院位置、交通方式、科室分布四个选项。

（2）点击相应的选项跳转相应详细信息的页面。

**3.8.3 功能性需求**

了解就医相关信息。

**4 外部接口要求**

**4.1 用户界面**

本系统采用B/S架构，所有界面使用Windows浏览器风格，用户界面的具体细节将在概要设计文档中描述。

**4.2 硬件接口**

服务器端建议使用专用服务器，通信协议采用TCP/IP。

**4.3 软件接口**

浏览器与应用服务器进行数据交流，浏览器向应用服务器进行请求，应用服务器向浏览器进行反馈，应用服务器与数据库服务器相连接，应用服务器所需的数据由数据库服务器提供。

**4.4 通信接口**

客户端与服务端之间采用TCP/IP进行通信，应用服务器与数据库连接方式采用wordpress。

**5 其他非功能性需求**

**5.1 性能需求**

7×24小时应用服务器不间断运行，可支持千人用户同时在线，可在1秒内处理20起以上用户登录或注册事件。系统响应时间不超过500毫秒

**5.2 安全性需求**

1. 通信内容加密。
2. 用户密码加密存储。
3. 分级权限管理，以防止重要资料外泄。
4. 定时对重要资料进行备份。
5. 定时进行漏洞修复。
6. 系统防病毒，提供病毒定义的实时自动更新功能。

**5.3 软件质量需求**

1. 方便操作，操作流程合理尽量从用户角度出发，以方便使用。
2. 支持没有计算机使用经验、计算机使用经验较少及有较多计算机使用经验的用户均能方便地使用。
3. 控制必录入项，能够对必须录入的项目进行控制，使用户能够确保信息录入的完整。同时对必须录入项进行有效的统一的提示。
4. 容错能力，具有一定的容错和抗干扰能力，在非硬件故障或非通讯故障时，能够保证正常运行，并有足够的提示信息帮助用户有效正确地完成任务。
5. 操作完成时有统一规范的提示信息
6. 用户可自定义，为了满足业务的不断变化，一些重要的参数应该可以灵活设置。

**5.4 其他需求**

无其他需求。

**6 数据字典**

数据字典是指对数据的数据项、数据结构、数据流、数据存储、处理逻辑、外部实体等进行定义和描述，其目的是对数据流程图中的各个元素做出详细的说明，使用数据字典为简单的建模项目。

**6.1 实体定义**

我们对本项目的需求进行了仔细的分析，初步得出了本项目的几类实体，以及这些实体的基本属性，具体内容如下表

表6.1.1 口腔管理系统实体定义表

|  |  |
| --- | --- |
| **实体** | **属性** |
| 医生 | 医生编号、医生姓名、部门编号、职称、坐诊时间、密码 |
| 用户 | 用户编号、用户姓名、身份证号、密码、邮箱、未就诊次数 |
| 部门 | 部门编号、部门名称、位置、部门介绍、就诊范围、办公电话 |
| 留言信息（留言回复） | 留言编号（回复编号）、留言内容（回复内容） |
| 预约 | 预约编号、医生编号、用户编号、日期、预约时段、预约状态 |
| 留言 | 留言编号、回复编号、回复状态 |
| 出诊 | 日期、出诊时段、医生编号、部门编号 |
| 停诊公告 | 日期、出诊时段、部门名称、医生编号、公告发布日期、发布人姓名 |

**6.2 实体定义**

对各实体间的联系进行分析，我们得到了如下的实体关系图：

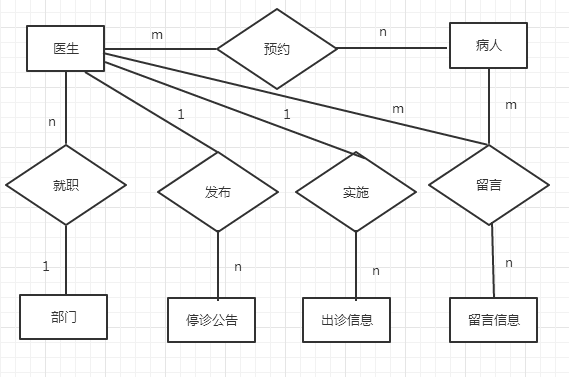


图6.2.1 口腔医院管理系统实体关系图

**7 业务规则与业务算法**

**7.1 业务规则**

1. 用户可在用户注册系统中进行用户注册；
2. 用户可在用户登录系统中进行用户登录或修改密码、找回密码；
3. 用户可以在就诊指南中查看就诊流程、来院路线、科室位置信息；
4. 用户可留言系统咨询以及反馈相应问题；
5. 用户可在出诊安排系统中查看一星期内医生出诊安排以及停诊安排；
6. 用户可在预约系统进行相应医生的预约；
7. 用户可在医生介绍系统查看医生详细信息；
8. 用户可在部门介绍系统查看部门的介绍、就诊范围等；
9. 系统管理员可以查看用户及医生的在线状；。
10. 医生可以修改预约用户的就诊状态。

**7.2 算法说明**

1. 每个主要算法的概况；
2. 判断用户是否登录；
3. 判断用户是否可预约当前时段；
4. 统计用于预防用户预约不就诊现象；
5. 判断用户是否重复操作。