

# 医院管理系统

**设计说明书**



北京航空航天大学

2016-01

版本变更历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 主要编制人 | 审核人 | 版本说明 |
| V1.0.0 |  | 胡俊豪 |  | 进行设计的说明 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1. 范围 1](#_Toc307923001)

[1.1 标识 1](#_Toc307923002)

[1.2 系统概述 1](#_Toc307923003)

[1.3 文档概述 1](#_Toc307923004)

[1.4 术语和缩略词 1](#_Toc307923005)

[2. 引用文档 1](#_Toc307923006)

[3. 需求概述 2](#_Toc307923007)

[4. 体系结构设计 2](#_Toc307923008)

[4.1 总体结构 2](#_Toc307923009)

[4.2 功能分配 2](#_Toc307923010)

[4.3 关键问题及解决方案 2](#_Toc307923011)

[5. 接口设计 3](#_Toc307923012)

[5.1 用户界面设计 3](#_Toc307923013)

[5.2 外部接口设计 3](#_Toc307923014)

[5.3 内部接口设计 3](#_Toc307923015)

[6. 数据结构设计 3](#_Toc307923016)

[6.1 公共数据结构设计 3](#_Toc307923017)

[6.2 数据库设计 3](#_Toc307923018)

[7. 详细设计 4](#_Toc307923019)

# 范围

## 标识

1. **系统和软件**

标识号：HospitalManagement 1.0.0

标题：医院管理系统

版本号：1.0.0

使用系统：Windows桌面操作系统 版本：XP及以上

项目需求用户定位：大医院

1. **文档**

标识号：A2015-00-01-00

标题：系统需求规格说明书

版本号：1.0.0

发行号：1.0.0

## 系统概述

本文档适用于Windows桌面操作系统 版本XP及以上。此系统基本涵盖了当前主流的用户，拥有较为广泛的用户群。

项目的投资方和需方和开发方均是本软件实践小组，而用户则针对的是各大医院，支持机构是北京航空航天大学计算机学院软件工程课程相关机构。

## 文档概述

本文档描述了软件的设计信息。本医院管理系统基于java平台，可移植性强。本文档有助于相关机构理解软件的各方面构成，并在此第一稿中完成了尽可能多的前期准备工作。

本软件系统设计说明书隶属于北京航空航天大学软件开发项目组，属于软件机密。其所涉及的内容和资料只限于北京航空航天大学软件工程相关人员读取和使用。

## 术语和缩略词

1. 管理员：指负责数据库的服务器管理员。
2. 用户：系统的使用者，各级权限拥有者都归于用户。
3. 软件：如无特别说明，即是指医院管理系统。
4. 本地：local指与用户直接连接的[计算机](http://baike.baidu.com/view/3314.htm)，或指处于用户直接控制之下的设备(如打印机)或进程.与远程[主机](http://baike.baidu.com/view/23880.htm)(remote host)、设备、和进程相对。

# 引用文档

1. A2014-00-02-00.SDD-系统设计说明 2014.10.25 V1.0.0
2. 《软件工程》第七版，机械工业出版社，2013
3. 《实用软件工程》（第二版）郑人杰，殷人昆，陶永雷. 北京：清华大学出版社，1997
4. 《软件工程——理论与实践》吕云翔、王晞鹏、邱玉龙. 北京：人民邮电出版社，2012
5. 《软件工程课程设计》吕云翔、刘浩、王晰鹏、周建. 北京：机械工业出版社，2012
6. 《Google Android SDK开发范例大全》余志龙 陈昱勋 郑名杰 陈小凤 郭秩均．人民邮电出版社，2009
7. 《Google Android开发入门与实战》姚尚朗 靳岩. 人民邮电出版社，2009
8. 《Thinking in Java》Eric．第4版．机械工业出版社

# 需求概述

该系统设计根据之前的需求文档进行设计说明，该系统的特性是建立一个可靠、便捷、易用的医院管理系统。

# 体系结构设计

## 总体结构



## 功能分配

### 系统用例列表详细说明（补充实现类和接口）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **系统用例** | **用例作用** | **实现类** | **接口(相应的方法)** |
| **获取权限** | 获取各自权限 | Sudo.class | Boolean sudo(int ID); |
| **新病人** | 创建新病人病历 | NewHistoryBuild.class | void NewHistoryBuild (); |
| **挂号** | 比对就医卡信息，挂号 | Registration.class | boolean Register(int ID); |
| **病人查询** | 查询信息 | Inquiry.class | void inquiry(enum k,int ID); |
| **写数据** | 医生出具化验单；检验科写化验报告；医生写病历 | Write.class | void write(enum k,List<String>content,int ID); |
| **物资管理** | 药房、检验科记账 | Account.class | void write(enum k,List<String>content); |
| **注销登录** | Logout，登出 | Sudo.class | Void Logout(); |
| **删除违规用户** | 软件管理员可对数据库进行直接修改，保证安全性 | User\_Management.class | Void modify(int ID); |

### 硬件功能：

该软件主要为电脑端的，在硬件方面主要配套医生在办公室开具相关单子、检验科开具化验单（包含化验单自动查询机显示）、相关部门开具发票。

数据库要求在创建的时候满足3NF范式，并且只有管理员拥有直接修改数据库内用户信息的权利。

### 支撑体系（实施方案）：

底层数据库构建

类方法实现和调整

界面开发

作为实现的具体的实施方案，我们的预计是首先进行底层的数据库的构建，先将我们需要的数据库信息全部创建在数据库里，这样在用java实现软件的的时候就能做到底层有保障，不用想象着做。

之后进行的是类方法实现，利用java语言进行数据库的连接和各种方法的实现，并根据具体情况做出相应的调整。

最后在内层全部完成之后进行界面的开发，以防在一开始的时候就进行界面开发但是最后可能不适应系统，还需要再修改的情况。

## 关键问题及解决方案

### 数据库开关问题：

设置退出键，在退出时再关闭数据库的连接，其他时候保持数据库连接的畅通。

### 人事变动：

设置管理层类，建立与数据库相连的人事变动方法。

### 遭受攻击：

随时云端备份数据库内容。

# 接口设计

## 用户界面设计

1. 新建病历界面

输入身份证号与数据库内已有病历匹配，如果存在则不能新建，转向找回就医卡界面；如果不存在，则将身份证号与公安部身份信息系统进行匹配，完成病历新建，分配就医卡ID。

1. 挂号界面

输入就医卡ID，如果数据库中不存在此ID则转向找回就医卡界面，如果数据库中不存在此身份证号，则转向新建病历界面或退出。

确认身份后进行挂号，可通过“科室”、“时间”“医生职称”缩小挂号范围。

1. 找回就医卡界面

通过身份证号匹配找回就医卡号。

1. 医生界面

左上角显示排队病人信息，可选择点开为当前病人就诊。点开后可选择“查看病历”“填写病历”（包含开具药方）“开具化验单”。

1. 检验科接受界面

显示各化验项目排队患者信息，选择一名患者后该患者此化验项目既被锁定，状态改为“已化验”，无法被再次选择。

1. 检验科写报告界面

选择化验项目类别，选择患者信息，填写内容，点击确认提交。

1. 患者查询界面

选择查询化验报告、病历，进入各自界面。化验报告界面右下角可选择打印。

1. 管理层界面

显示医生、科室、部门列表，可进行增删改查。

## 外部接口设计

## 5.2.1硬件接口

运行平台是Windows桌面操作系统上。需要本地局域网。

## 5.2.2软件接口

本软件在PC上利用java进行相关开发。对于PC的操作系统没有具体要求，Windows、Mac OS、LINUX都可以，只需装有jdk即可。

## 内部接口设计

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **实现类** | **接口(相应的方法)** | **详细说明** |
| Sudo.class | Boolean sudo(int ID); | **不同用户获取各自权限** |
| Registration.class | void NewHistoryBuild();  boolean Register(int ID); | **挂号** |
| Inquiry.class | void inquiry(enum k,int ID); | **查询** |
| Write.class | void write(enum k,List<String>content,int ID); | **写数据** |
| Account.class | void write(enum k,List<String>content); | **检验科、药房记账** |
| Login.class | Void Logout(); | **退出** |
| User\_Management.class | Void modify(int ID); | **管理层人事、部门管理** |

# 数据结构设计

## 公共数据结构设计

定义全局变量：

|  |  |
| --- | --- |
| **变量名** | **详细描述** |
| **Public int User\_ID** | 当前用户的ID |
| **Public String User\_Name** | 当前用户的用户名 |
| **Public database db** | 用来保存数据库连接 |
| **Public String sql** | 用于数据库的连接语句 |

Public数据结构

|  |  |
| --- | --- |
| **结构名** | **详细描述** |
| **Struct Patient** | 用于存储病患信息的结构体 |
| **Struct Registration** | 用于存储挂号单信息的结构体 |
| **Struct Sections** | 用于存储科室信息的结构体 |
| **Struct Doctor** | 用于存储医生信息的结构体 |
| **Struct Drug** | 用于存储药品信息的结构体 |
| **Struct Prescription** | 用于存储处方信息的结构体 |

## 数据库设计

数据库表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据库的表结构 | 表名称 | 设计者 | 审核者 | 完成日期 |
| Patient | 李大欣 | 胡俊豪 | 2015.12.24 |
| Registration | 李大欣 | 胡俊豪 | 2015.12.24 |
| Sections | 李大欣 | 胡俊豪 | 2015.12.24 |
| Friends | 李大欣 | 胡俊豪 | 2015.12.24 |
| Drug | 李大欣 | 胡俊豪 | 2015.12.24 |
| Prescription | 李大欣 | 胡俊豪 | 2015.12.24 |

# 详细设计

登录界面：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类** | **接口** | **详细信息** |
| **Login.class** | bool New\_User\_Build();  void UserInfo();  bool Change\_Key();  bool Login\_out(); | 访问数据库用户表，其中有用户的账号，密码，以及用户的详细信息。 |

主界面：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类** | **接口** | **详细信息** |
| **Main.class** | bool SharePlat(int ID); | 保存主界面的信息，用于跳转其他各个界面。 |

挂号界面：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类** | **接口** | **详细信息** |
| **Registration.class** | void Registration ();  bool Comment(); | 挂号时在平台上进行的操作 |

个人界面：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类** | **接口** | **详细信息** |
| **Person.class** | void View\_Person();  void Change\_Info(String s); | 存储和修改用户相关信息 |

就诊界面：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类** | **接口** | **详细信息** |
| **diagnosis.class** | void New\_ Prescription (); | 医生诊断开处方的界面 |

缴费取药界面：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类** | **接口** | **详细信息** |
| **Payment .class** | void View\_ Prescription ();  void New\_ Payment ();  void Send\_Drug (); | 察看处方，收款，给出药品 |