牙科医院管理系统

软件需求规约

版本 1.0

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2022/04/27 | 1.0 | 初始版本 | 童楚炎 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 定义、首字母缩写词和缩略语 4

1.3 参考资料 4

2. 整体说明 4

3. 具体需求 4

3.1 功能 5

3.1.1 <Use case 图> 5

3.1.2 <Use case1 规约> 5

3.1.3 <Use case2 规约> 5

3.2 易用性 5

3.2.1 <易用性需求一> 5

3.3 可靠性 5

3.3.1 <可靠性需求一> 6

3.4 性能 6

3.4.1 <性能需求一> 6

3.5 可支持性 6

3.5.1 <可支持性需求一> 6

3.6 设计约束 6

3.6.1 <设计约束一> 6

3.7 联机用户文档和帮助系统需求 7

3.8 接口 7

3.8.1 用户界面 7

3.8.2 硬件接口 7

3.8.3 软件接口 7

3.8.4 通信接口 7

3.9 适用的标准 7

软件需求规约 (简化版)

# 简介

## 目的

此文档给出项目的用例规约、易用性、可靠性、性能需求、可支持性和设计要求等项目开发规约，并给出项目的各个接口。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

**科室** 牙科医院的下属机构，分别执行不同的功能，接诊不同类型的病患。

**挂号** 患者在就诊前提前预约，系统分发诊号，患者凭诊号按时就诊。

**排班表** 展示在医院主页中的医生信息，以及医生个人主页的医生排班信息，以表格形式呈现。

**就诊流程** 每个科室的一套完整的就诊过程，由系统管理员设置。

**就诊记录** 每一位患者以往在医院就诊的记录，以列表形式呈现。

**UCXX** 用例编号

## 参考资料

无

# 整体说明

**产品总体效果：**实现基本的牙科医院管理系统。

**产品功能：**具体分为面向公众、面向医生、面向患者、面向管理员四个部分，分别设计实现不同类型用户所需的各项基本功能。

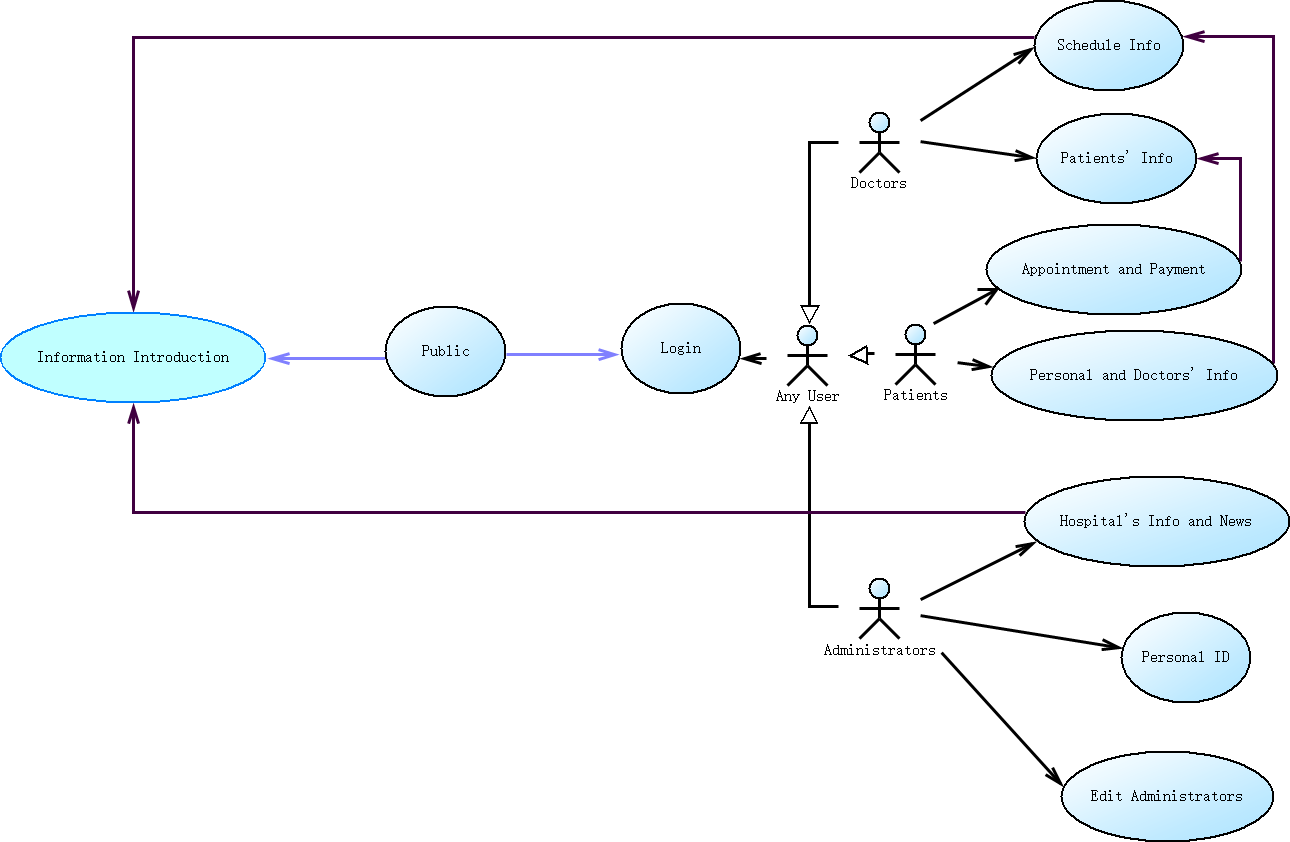
**用户特征：**用户分为四类：公众、医生、患者、管理员，不同身份的用户具有不同的访问权限和功能需求。

**约束：**需要根据实际需求设计系统功能，并保证基本的并发功能、性能要求。

# 具体需求

## 功能

### 用例图



### UC01 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC01 | 用例名称： | 医生查看排班表 |
| 描述： | 医生查看自己和科室的排班表 | | | |
| 执行者： | 医生 | | | |
| 前置条件： | 医生需要登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 无 | | | |
| 基本流： | 1. 医生在功能主页点击“查看个人排班表”或“查看科室排班表” 2. 若点击“查看个人排班表”，则系统展示医生个人排班表，否则展示医生所在科室的排班表 3. 点击返回，则系统返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 2a. 当前排班表仍在制定中  系统显示：当前排班表正在制定中，请咨询系统管理员 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒  不同医生的信息版块用不同颜色加以区分 | | | |
| 业务规范： | 2a. 系统只展示医生本人的个人排班表以及医生所在科室的排班表 | | | |

### UC02 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC02 | 用例名称： | 管理患者信息 |
| 描述： | 医生管理当前正在就诊的患者信息 | | | |
| 执行者： | 医生 | | | |
| 前置条件： | 医生需要登陆个人账号 | | | |
| 后置条件： | 系统记录患者信息的改动 | | | |
| 基本流： | 1. 医生在功能主页点击“当前接诊”菜单 2. 系统显示当前正在就诊的患者菜单 3. 医生点击需要维护信息的患者 4. 系统显示患者的基本信息、诊疗流程、增加诊疗流程选项、删除诊疗流程选项，办理转诊选项 5. 若选择增加诊疗流程，则系统展开选择对话框，展示可选流程项目，供医生选择，输入所选流程需要告知患者的医嘱信息，更新显示 6. 若选择删除诊疗流程选项，则系统删除当前诊疗流程的叶子流程，并更新显示 7. 若选择办理转诊选项，则系统展开选择对话框，展示可选科室，供医生选择 8. 医生操作完毕，点击保存，返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 1a. 当前无接诊患者  显示提示信息：无正在接诊的患者  5a. 当前流程已结束  显示提示信息：无可增加流程  5b. 医生选择不输入备注  直接返回  6a. 当前流程没有任何节点  显示提示信息：无可删除流程 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 5a. 只能在本科室的默认诊疗流程中选择 | | | |

### UC03 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC03 | 用例名称： | 医生查看个人信息 |
| 描述： | 医生查看本人的账号信息 | | | |
| 执行者： | 医生 | | | |
| 前置条件： | 医生需要登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 无 | | | |
| 基本流： | 1. 医生在功能主页点击个人信息 2. 系统显示个人信息 3. 医生查看完毕，点击返回，系统返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 2a. 信息正在维护  显示提示信息：信息正在维护，请咨询系统管理员 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 响应时间不超过1秒 | | | |
| 业务规范： | 2a. 只读，不可编辑  2b. 包含个人排班表及所在科室科室排班表，个人排班表在所在科室排班表完成后自动生成并实时保持同步 | | | |

### UC04 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC04 | 用例名称： | 挂号 |
| 描述： | 患者进行挂号 | | | |
| 执行者： | 患者 | | | |
| 前置条件： | 患者登录个人账号且不在系统黑名单内 | | | |
| 后置条件： | 系统数据库保存挂号信息 | | | |
| 基本流： | 1. 患者在功能主页点击“预约挂号” 2. 显示挂号选项和历史挂号信息 3. 患者根据需要选择合适的选项，点击“我要挂号” 4. 挂号成功，则提示成功，否则显示提示信息。 5. 患者选择取消已经挂号成功的诊号，则删除所选诊号，更新列表 6. 患者操作完毕，返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 2a. 无历史挂号信息  系统列表栏显示为空  3a. 系统超过流量限制  显示提示信息：系统繁忙，请稍后再试  3b. 当前用户在系统黑名单内  显示提示信息与剩余禁用时间，禁用挂号按钮 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 2a. 挂号时间为每日上午、下午，具体时间由系统管理员设置  2b. 患者最多一次选择一个诊号 | | | |

### UC05 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC05 | 用例名称： | 患者查看就诊记录 |
| 描述： | 患者查看当前以及历史就诊记录，以及所包含的医嘱信息 | | | |
| 执行者： | 患者 | | | |
| 前置条件： | 患者登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 无 | | | |
| 基本流： | 1. 患者在功能主页点击“就诊记录” 2. 列表显示各项就诊记录的概括性信息，应包含当前正在就诊的流程以及以往的历史记录 3. 患者点击某一就诊项，系统显示该项具体信息，包含各个流程节点的详情、医嘱信息、待缴费情况 4. 患者查看完毕，返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 1a. 患者无任何就诊记录  显示提示信息：无任何就诊记录 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 2a. 概括性信息包括：就诊时间、项目、科室 | | | |

### UC06 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC06 | 用例名称： | 缴费 |
| 描述： | 患者对当前需要缴费的就诊流程进行缴费 | | | |
| 执行者： | 患者 | | | |
| 前置条件： | 患者登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 系统保存患者缴费信息 | | | |
| 基本流： | 1. 患者在功能主页点击“缴费”选项 2. 系统显示当前需要缴费的条目 3. 患者选择部分或全部条目进行缴费，支付完成后该条目显示为已缴费且标记为历史记录 4. 完成缴费后返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 1a. 当前无需要缴费的条目  显示提示信息：无缴费条目  3a. 支付失败  提醒患者缴费失败，并选择是否重新缴费 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 2a. 缴费条目以就诊流程的指定分段为单位，由系统管理员设定，当就诊流程到达指定节点时生成该分段的缴费条目 | | | |

### UC07 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC07 | 用例名称： | 患者查看个人信息 |
| 描述： | 患者查看并维护个人账户中的个人信息 | | | |
| 执行者： | 患者 | | | |
| 前置条件： | 患者登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 系统保存患者编辑后的个人信息 | | | |
| 基本流： | 1. 患者在功能主页点击“个人信息”选项 2. 系统显示患者的个人信息，点击部分非关键信息可以进入编辑模式 3. 信息修改完成后点击保存并退出，则返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 1a. 患者信息处于不完善状态  主页显示信息提醒患者及时完善个人系信息  2a. 编辑后的信息格式非法  则弹出提示，提醒患者重新填写 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 2a. 非关键信息：除姓名、身份证号外的其他个人信息，如：电话号码、邮箱、银行卡绑定等 | | | |

### UC08 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC08 | 用例名称： | 维护排班表 |
| 描述： | 普通管理员设置并维护所在科室的排班表 | | | |
| 执行者： | 普通管理员 | | | |
| 前置条件： | 登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 系统保存维护后的信息 | | | |
| 基本流： | 1. 普通管理员在功能主页点击“科室排班表”选项 2. 系统显示当前的排班信息 3. 点击指定内容可以进行修改 4. 点击保存并退出回到功能主页 | | | |
| 备选流： | 2a. 无排班信息  相关内容显示为空，等待编辑 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 2a. 科室排班表以周为单位，显示每周的排班信息；普通管理员只能编辑所在科室的排班信息 | | | |

### UC09 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC09 | 用例名称： | 维护就诊流程 |
| 描述： | 普通管理员设置并维护所在科室的就诊流程 | | | |
| 执行者： | 普通管理员 | | | |
| 前置条件： | 登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 系统保存维护后的信息 | | | |
| 基本流： | 1. 普通管理员在功能主页点击“科室就诊流程”选项 2. 系统显示当前的默认就诊流程 3. 点击流程的指定内容弹出编辑对话框，可以修改具体内容或删除，设置费用，是否需要缴费 4. 点击两个流程块之间可以增加流程块或产生流程分支 5. 修改完毕后，点击审核，等待最高管理员审核通过 6. 返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 2a. 无就诊流程  相关内容显示为空，等待编辑  5a. 暂未审核  显示正在审核中  5b. 审核不通过  显示不通过的信息，仍显示修改前的就诊流程 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： |  | | | |

### UC10 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC10 | 用例名称： | 维护医院信息 |
| 描述： | 最高权限管理员设置并修改医院科室、医生的信息 | | | |
| 执行者： | 最高权限管理员 | | | |
| 前置条件： | 登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 系统保存维护后的信息 | | | |
| 基本流： | 1. 最高权限管理员在功能主页点击“医院信息”选项 2. 系统显示科室列表 3. 点击某一科室，展开具体信息，包括科室介绍、医生列表，点击相应内容可以编辑 4. 点击医生列表中的某一医生，展开该医生的具体信息，点击相应内容可以编辑；可以删除或增加医生 5. 点击保存并退出，返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 3a. 4a. 输入信息非法  弹出信息，提示重新填写 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 4a. 医生信息包括：姓名、联系方式、工作邮箱、身份（主任、医师、助理医师、护工）等 | | | |

### UC11 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC11 | 用例名称： | 维护挂号信息 |
| 描述： | 最高权限管理员维护医院的挂号放号时间及放号数量 | | | |
| 执行者： | 最高权限管理员 | | | |
| 前置条件： | 登录医院账号 | | | |
| 后置条件： | 系统保存维护后的信息 | | | |
| 基本流： | 1. 最高权限管理员在功能主页点击“挂号设置” 2. 系统显示当前设置的挂号时间以及单次放号数目 3. 点击修改相关数据 4. 保存并返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 2a. 暂无信息  相关内容显示为空，等待编辑 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 2a. 每日固定时间、固定数目发放第二日的诊号，就诊时间为上午、下午的工作日时间  2b. 输入的数据应符合规范 | | | |

### UC12 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC12 | 用例名称： | 公众查看医院信息 |
| 描述： | 公众在医院主页查看医院科室、医生的相关信息 | | | |
| 执行者： | 公众（包括患者、医生、管理员、其他人员） | | | |
| 前置条件： | 无 | | | |
| 后置条件： | 无 | | | |
| 基本流： | 1. 公众在医院主页点击“科室信息” 2. 系统显示科室列表 3. 点击某一科室，展开科室介绍、科室排班表以及医生列表 4. 点击某一医生，展开医生介绍、医生排班表 5. 查看完毕，返回医院主页 | | | |
| 备选流： | 3a. 管理员正在维护信息  显示提示信息：信息维护中，请稍后再试 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 3a. 4a. 与UC10保持一致 | | | |

### UC13 规约

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号： | | UC13 | 用例名称： | 管理员管理 |
| 描述： | 最高权限管理员添加、删除、转让管理员身份等 | | | |
| 执行者： | 最高权限管理员 | | | |
| 前置条件： | 登录个人账号 | | | |
| 后置条件： | 保存维护后的信息 | | | |
| 基本流： | 1. 最高权限管理员在功能主页点击“管理员管理” 2. 系统展示当前管理员列表 3. 点击某一管理员展开具体信息以及删除、转让选项 4. 点击具体信息可以修改 5. 点击删除选项，则系统将删除该管理员账号 6. 点击转让选项，则弹出新建对话框，输入新管理员的信息 7. 列表头显示“增加管理员”，点击后弹出新建对话框信息，转入6，不同之处为6将会删除旧管理员账号 8. 操作完毕，返回功能主页 | | | |
| 备选流： | 2a. 无任何管理员  列表显示为空，等待添加 | | | |
| 扩展点： | 待定 | | | |
| 非功能需求： | 系统的响应时间不超过3秒 | | | |
| 业务规范： | 4a. 具体信息包括：管理员姓名、联系方式、管理科室、身份等  6a. 输入信息参考4a. | | | |

## 易用性

### 界面友好

界面简洁明了，栏目分类明确，按钮清晰显目

### 各类历史记录可以查询

患者可以查询挂号记录、就诊记录等，医生可以查询历史接诊信息、历史排班信息

### 路径导航

路径导航以侧边栏的形式实现，任意时刻可以进入任意界面分支，增强使用的便捷程度。

## 可靠性

### 可用性

可用时间占比90%以上

### 平均故障间隔时间

72小时

### 平均修复时间

1小时

### 最高缺陷率

5 bugs/KLOC

## 性能

### 事务响应时间

平均：0.2秒

最长：0.6秒

### 吞吐量

2-5/秒

### 容量

30

## 可支持性

### 编码标准

参考google编码规范、google开源项目风格指南

## 设计约束

### 软件语言

前端采用React框架、JavaScript语言编写；后端采用Spring Boot框架、java语言编写；数据库采用MySQL编写。

### 版本管理

### 采用git管理项目版本。

## 接口

### 用户界面

1. 面向公众

1.1 **医院主页**：地址、联系方式、诊疗内容、【医院新闻】等信息，科室信息、医生介绍等，无需登录即可展示

1.1.1 **医生介绍**：医生列表（可查询）

1.1.1.1**医生详细信息**：所在科室、身份、入院年份等，个人排班表，所在科室跳转1.1.2.1

1.1.2 **科室信息**：科室列表（较少，无需查询）

1.1.2.1**科室详细信息**：医生成员信息、诊疗内容、成功案例等，科室排班表，医生信息跳转1.1.1.1

2. 面向患者

2.1 **登录界面**：输入账号信息（电话号码/邮箱+身份证号+密码）、保留登录信息、注册、【忘记密码】、登录（考虑到实际场景，患者登录界面与医生、管理员分开）

2.1.1 **注册界面**：输入信息（必要信息：电话号码、身份证号）、短信/邮箱验证（按钮+输入）

【2.1.2】**修改密码**：输入电话号码/邮箱、获取验证码、输入新密码/再次输入/确认

2.2 **功能主页**：预约挂号、就诊记录、【缴费】、医生信息查询、个人信息【满意度评价、投诉】（相应按钮）

2.2.1 **预约挂号**：显示已挂号信息（就诊时间），可以退号，显示下一次开启抢号通道时间、挂号按钮（专科医院不按科室挂号，医生诊断后分配二级科室）

2.2.2 **就诊记录**：以列表呈现（每一条记录包含时间、科室、接诊项目，诊疗流程；若患者目前正在就诊，则第一条为当前实时的就诊信息（样式上与以往的记录应有所区分））

【2.2.3】**缴费界面**：显示待缴费清单、【已缴费清单】、缴费按钮

2.2.4 查询医生信息：跳转1.1.1

2.2.5 **个人信息**：姓名、电话号码/邮箱、注册日期、【医保账号】，非关键信息点击可修改（电话号码、邮箱，【需要验证】）

【2.2.6】**满意度评价**：评分（0/5星）、评语、建议

【2.2.7】**投诉**：选择投诉对象（科室/医生）、输入投诉内容

3. 面向管理员

3.1 **登录界面**：输入身份证号、密码，【忘记密码】（可与医生的登录界面共用，选择身份即可；系统创建时必须至少有一个最高权限管理员，新管理员由老管理员代为注册信息后方拥有账号）

【3.1.1】 **修改密码**：输入身份证号验证

3.2 **功能主页**：信息管理选项，【添加管理员、查询与删除管理员（最高权限）、转让管理员、最高权限转让/授予】

3.2.1 **信息管理**：

3.2.1.1科室、医生管理界面与1.1.1、1.1.2要求基本相同，样式有所区别即可，每条信息可以删改，管理员在此修改本科室的排班表和基本诊疗流程，设置每日诊号发放数目，【增删医生、科室】

3.2.1.2 **个人信息**：姓名、身份证号、科室，可以删改

【3.2.1.3】 **医院信息管理**：显示医院详细的基本信息（包括当前展示在医院主页的内容）（参考1.1，不包括科室医生），可以删改；【增加、删除医院主页显示的新闻】

【3.2.2】**添加管理员**：输入信息：姓名、身份证号、联系方式

【3.2.3】**查询与删除管理员**：显示管理员列表，只有最高权限管理员具有删除权限

【3.2.4】转让管理员：与3.2.2在界面上并无区别，增加提示信息

4. 面向医生

4.1 登录界面：参考3.1

4.2 **功能主页**：患者信息、排班表、个人信息

4.2.1 **患者信息**：显示当前接诊患者的基本信息、诊疗流程、删改选项（增删诊疗流程或办理转诊）

4.2.1.1 **记录、增删诊疗流程**：为当前诊疗环节记录信息，删除/增加环节，可以在当前流程增加，也可为流程增加分支

4.2.1.2 **办理转诊**：科室列表，选择科室

4.2.2 排班表：显示个人排班表以及科室排班表（可以直接在功能主页显示）

4.2.3 个人信息：参考1.1.1.1，只读

### 硬件接口

### 后端服务器IP：10.119.10.57:8080

### 数据库地址：10.119.10.57:3306

## 适用的标准

Microsoft GUI标准