

# {智能语音问诊系统}

## 软件设计规格说明书

文件状态：	文件标识：	
<input checked="" type="checkbox"/> 草稿	当前版本：	v0.1
<input type="checkbox"/> 正式发布	作 者：	宋博文
<input type="checkbox"/> 正在修改	完成日期：	2018-11-2

## 版 本 历 史

版本/状态	作者	参与者	起止日期	备注
v0.1	宋博文		2018/11/2	

## 目录

1	概述 .....	3
1.1	背景 .....	3
1.2	概述 .....	3
1.3	编写目的 .....	3
2	设计目标和约束 .....	3
2.1	设计目标 .....	3
2.2	约束 .....	3
2.3	需求 .....	4
2.4	条件与限制 .....	4
3	用例视图 .....	4
3.1	登录 用例实现 .....	5
3.2	关联手机号 用例实现 .....	6
3.3	选择身份 用例实现 .....	6
3.4	语音交互问诊 用例实现 .....	7
3.5	代询认定 用例实现 .....	7
3.6	检查报告打印 用例实现 .....	8
3.7	检查报告录入 用例实现 .....	8
3.8	检查报告查看用例实现 .....	9
3.9	查询诊断记录 用例实现 .....	9
4	逻辑视图 .....	10
4.1	概述 .....	10
4.2	包设计 .....	10
5	进程视图 .....	11
6	部署视图 .....	11

## 1 概述

### 1.1 背景

优质医疗资源的匮乏与资源分布的结构性失衡是制约我国医疗体系服务能力提升的主因。同时，2018 年 1 月 9 日中国医师协会发布的《中国医师执业状况白皮书》显示:我国各级医生工作压力偏大，周工作时长均远超法定 40 小时/周工作时长。

结合我国医疗体系现状与医生需求，为了解决资源不足与分配不均的问题，基于语音交互的诊疗解决方案应运而生，催生了诊疗的智能化建设和相关软硬件设备的大规模发展。

### 1.2 概述

本文档主要用于设计智能语音问诊系统规格，智能语音问诊系统设计的任务是将软件需求变换成为软件的具体设计方案。概要设计根据软件需求导出软件的体系结构；详细设计给出软件模块的内部过程描述。该文档是设计结果的详细描述，也是程序员编写程序的功能依据。

### 1.3 编写目的

- 1.编写智能语音问诊系统《软件设计规格说明书》的目的在于根据软件需求说明书中的任务概述，需求规定等规划设计出一套可执行软件的模型；
- 2.为明确智能语音问诊系统的系统结构、安排项目规划与进度、制定详细测试计划、组织软件开发与测试而编写的本文档。
- 3.本文档供项目经理、设计人员、开发人员、测试人员参考。

## 2 设计目标和约束

### 2.1 设计目标

完成智能语音问诊系统的整体功能设计与开发。

### 2.2 约束

1. 本系统适用于大型医院的分诊台、基层医院以及移动设备端等多个场景，为就诊或需要问诊的用户提供问诊服务，无法使用设备端或未经过微信端授权

认定的用户无法通过验证使用系统。

2. 本系统适用的用户分为两类，第一类为自查用户：使用自己身份通过语音交互和图文交互表达主诉，获得可能患病情况。使用诊断记录查询功能。使用报告录入/打印功能。；第二类为代询用户：通过代询身份，通过语音交互和图文交互表达患者症状，获得可能患病情况。使用诊断记录查询功能。使用报告录入/打印功能。

## 2.3 需求

需求概述，见需求文档 SRS\_ID\_v0.1。

## 2.4 条件与限制

软件设计应当表现出层次结构，应当巧妙的利用各个软件部件之间的控制关系；设计应该是模块化的，即当该软件应当从逻辑上被划分成多个部件，分别实现各种特定的子功能；设计最终应该给出具体的模块，这些模块就具有独立的功能特性。

## 3 用例视图

图 3-1 为智能语音问诊系统的用例视图。

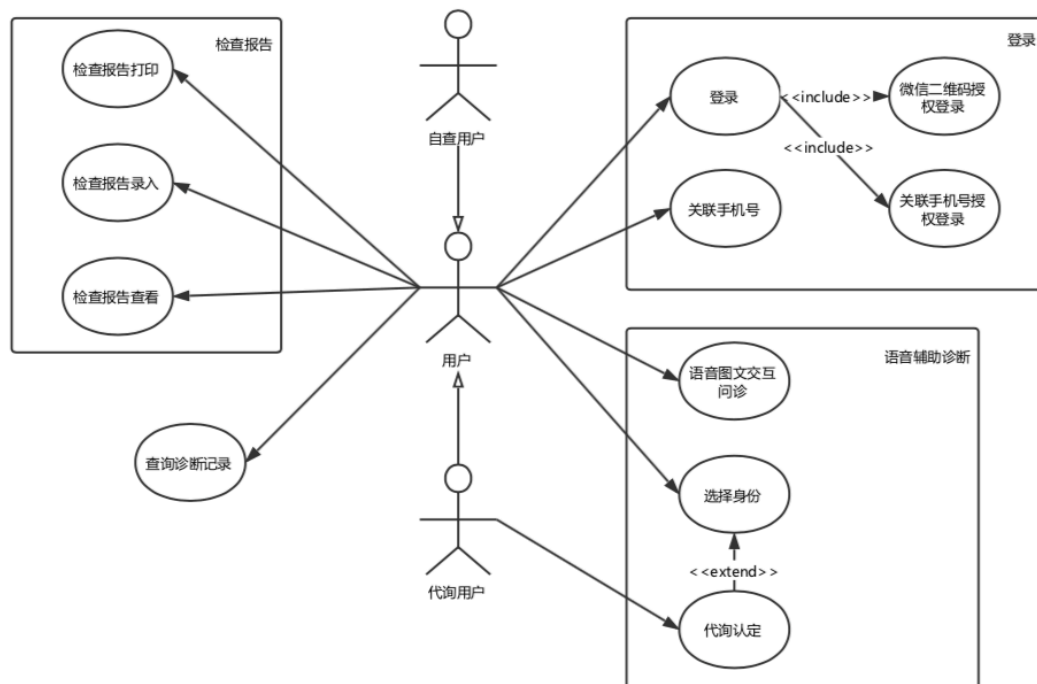


图 3-1 用例视图

### 3.1 登录 用例实现

#### 3.1.1 微信二维码授权登录 用例实现

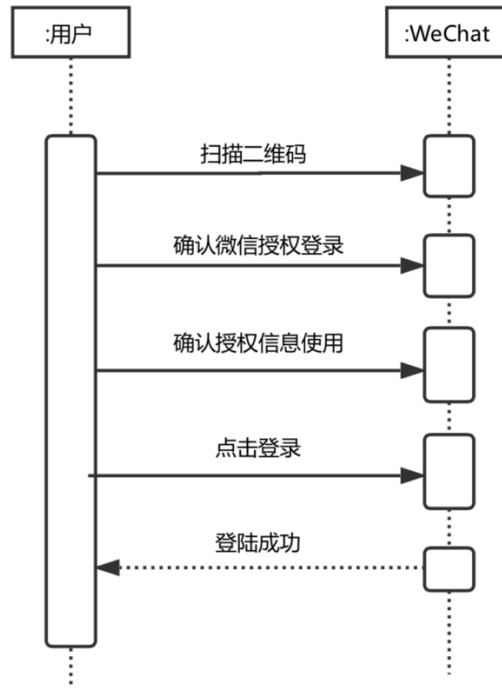


图 3-1-1 微信二维码授权登录

#### 3.1.2 关联手机号授权登录 用例实现

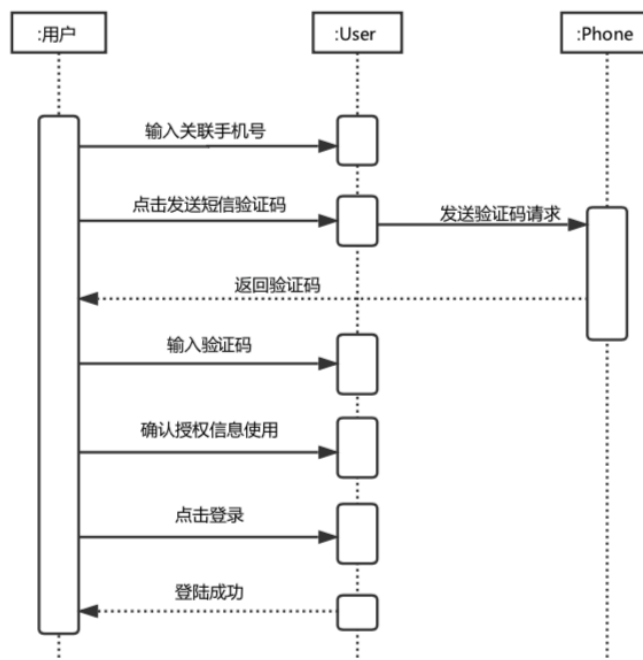


图 3-1-2 关联手机号授权登录

### 3.2 关联手机号 用例实现

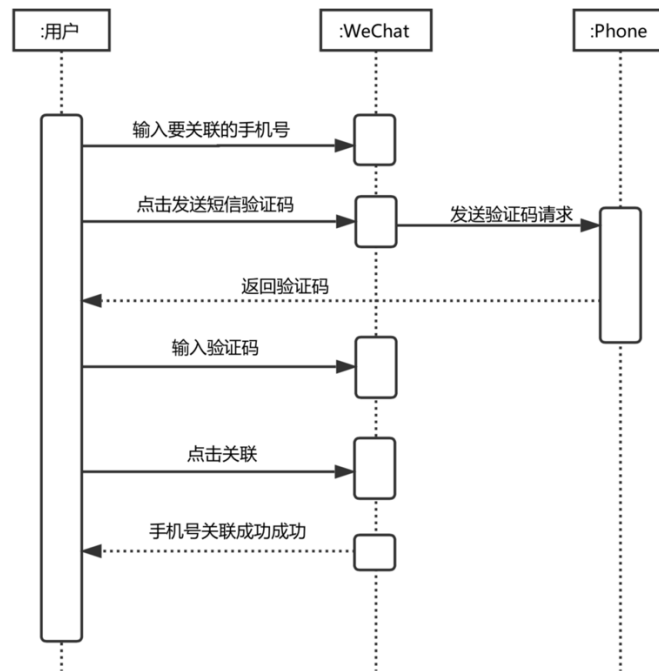


图 3-2-1 关联手机号

### 3.3 选择身份 用例实现

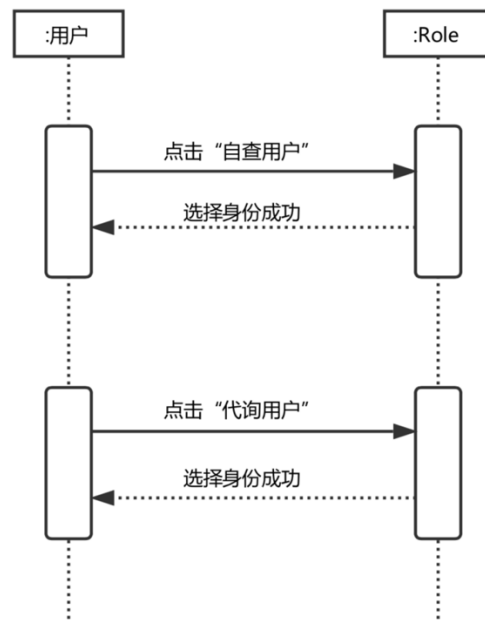


图 3-3-1 选择身份

## 3.4 语音交互问诊 用例实现

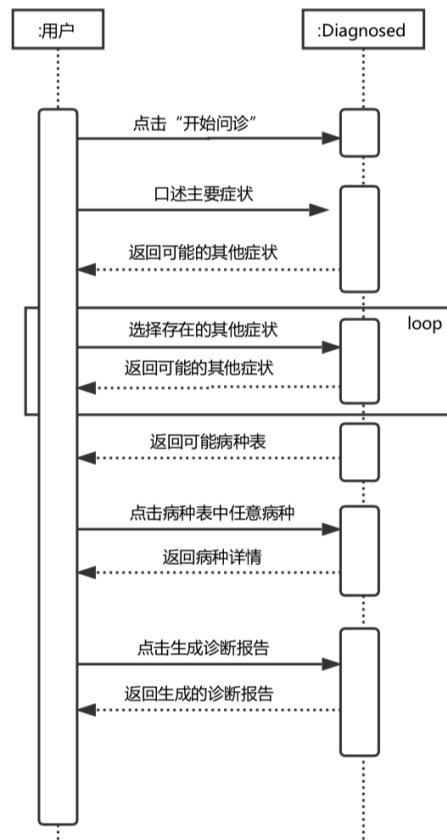


图 3-4-1 语音交互问诊

## 3.5 代询认定 用例实现

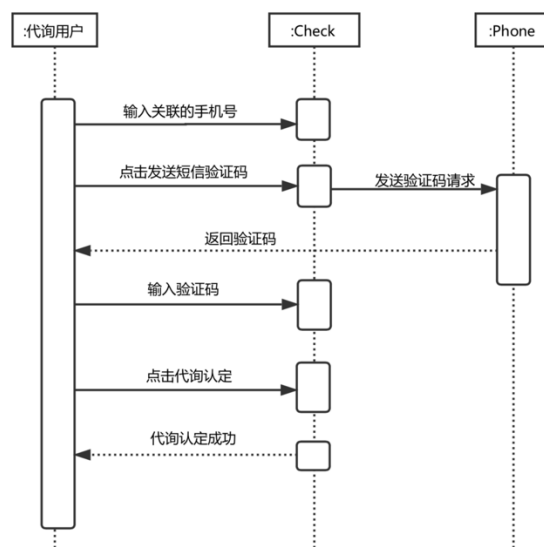


图 3-5-1 代询认定



## 3.6 检查报告打印 用例实现

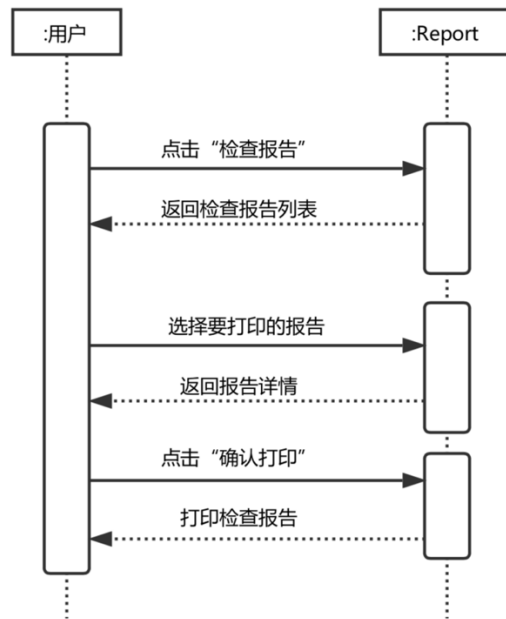


图 3-6-1 检查报告打印

## 3.7 检查报告录入 用例实现

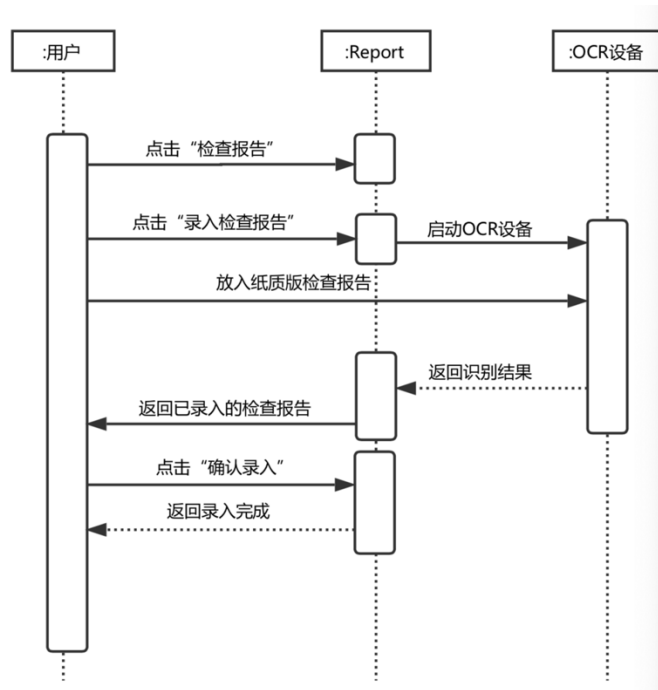


图 3-7-1 检查报告录入

### 3.8 检查报告查看用例实现



图 3-8-1 检查报告查看

### 3.9 查询诊断记录 用例实现

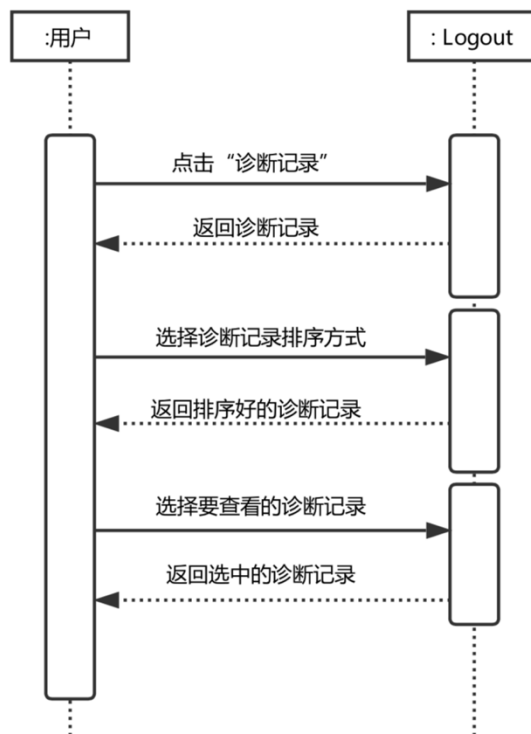


图 3-9-1 查询诊断记录

## 4 逻辑视图

图 4-1 为智能语音问诊系统的逻辑视图。

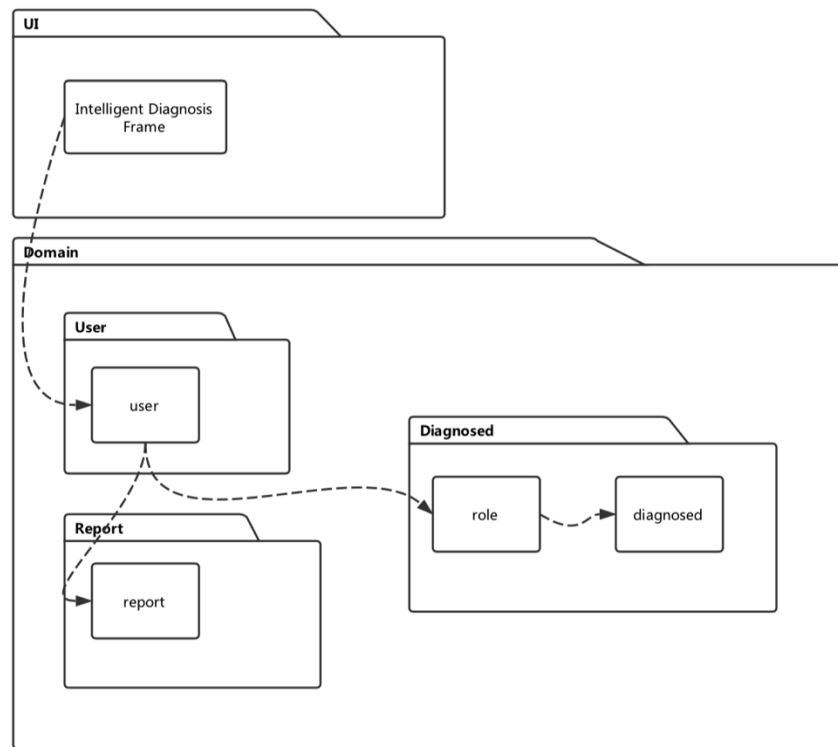


图 4-1 逻辑视图

### 4.1 概述

智能语音交互系统主要分为两层，一层为用户界面层（UI），另一层为领域层（domain），如图 4-1 所示，UI 层中包含有 Intelligent Diagnosis Frame 的类，而在 domain 层中含有三个包，分别是 User ,Report ,Diagnosed 这三个包。

### 4.2 包设计

如图 4-1 所示,UI 层中包含有 Intelligent Diagnosis Frame 的类,而在 domain 层中含有三个包，分别是 User ,Report ,Diagnosed 这三个包。包 User 中含有一个类 user, user 中含有用户微信账号、关联手机号、性别、年龄等属性。包 Report 表示检查报告模块，其中含有一个类 report, 类 report 中含有报告编号、报告类别、报告时间等属性。包 Diagnosed 表示语音图文交互问诊模块，其中含有两个类 Role, Diagnosed, 类 Role 中含有自查用户和代询用户两个用户类别，类 Diagnosed 中含有诊断编号、诊断时间、病人主诉/代诉、可能患病病种、病种详情等属性。

## 5 进程视图

图 5-1 为智能语音问诊系统的进程视图。

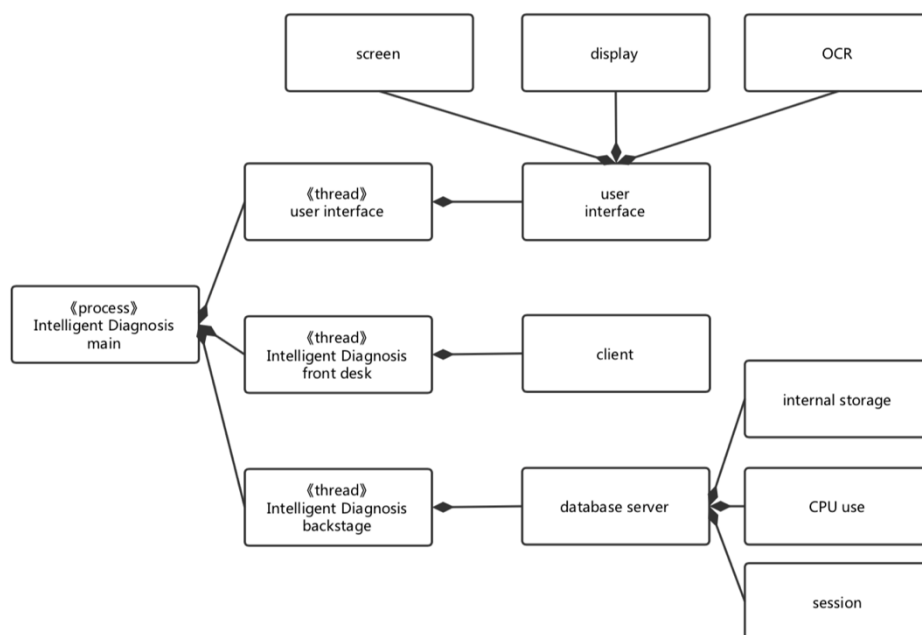


图 5-1 进程视图

## 6 部署视图

图 6-1 为虚拟宠物医院学习系统前台功能的部署视图。

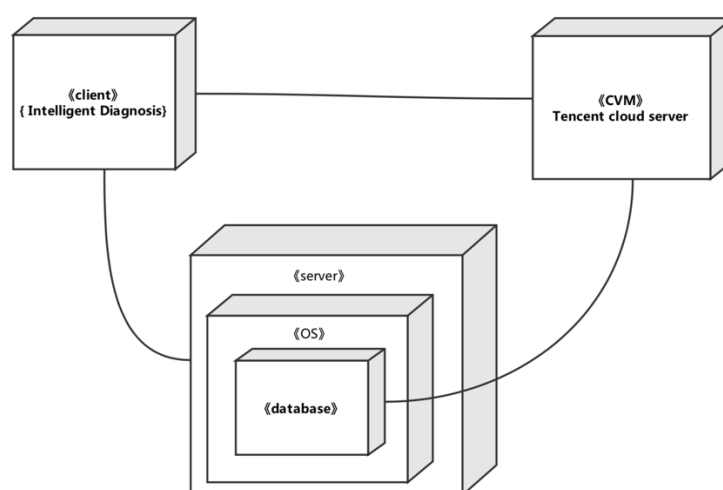


图 6-1 部署视图