

可用于社康的人工智能(AI)

类风湿关节炎(RA)早期筛查系统 1.0

(系统简称: AI-RA 早期筛查系统 1.0)

一、第一章 系统描述

1. 1.1 系统价值

随着人工智能技术的飞速发展,其在医疗健康领域的应用日益广泛,特别是在疾病早期筛查和诊断方面展现出了巨大的潜力。类风湿性关节炎(RA)是一种慢性炎症性疾病,早期诊断和治疗对于改善患者预后至关重要。然而,RA的早期症状往往不明显,容易与其他疾病混淆,导致诊断延误。基于AI模型的RA早期筛查系统研发背景正是为了解决这一难题,通过集成先进的机器学习算法,分析患者的临床数据、影像资料和生物标志物等信息,实现对RA的早期识别和风险评估。该系统的研发意义重大,不仅能够提高RA的诊断准确率和效率,还能为患者提供个性化的治疗方案,从而减轻疾病负担,改善患者的生活质量,并为医疗资源的合理分配提供科学依据。

2. 1.2 系统功能描述

1.登录模块:可使用手机号、微信账号一键登录,实现用户账户

登入登出。

2.AI-RA 快速筛查功能：用户端预约筛查，填写基本预约信息，医生客户端收到信息进行筛查。

3.医生端筛查功能：医生根据用户预约信息进行现场筛查，输入 11 个参数筛查，根据 AI 模型出结果。

4.筛查报告：医生筛查动作完成后，用户端和医生端均可看到详细的筛查报告。

二、第二章 系统模块介绍

1) 登录

界面中间部分有两个主要的登录选项：

1. 蓝色的“本机号码一键登录”按钮，用户可以通过本机号码快速登录该系统。

2. 浅蓝色的“微信登录”按钮，用户可以选择使用微信账号进行登录。

在登录选项下方，有一个复选框，旁边的文字提示“登录代表你同意《用户服务协议》及《隐私政策》”，用户需要勾选此复选框，表示同意相关协议和政策后才能进行登录操作。



图-1

2) 主界面

这是“AI-RA 早期筛查系统”的用户主页界面，主要功能如下：

个人信息部分

- 用户信息展示：页面上方显示用户头像、用户名、以及手机号，旁边有一个蓝色的“个人信息”按钮，点击后可能可以进入编辑或查看详细个人信息的页面。

公告部分

- 公告详情：有一个黄色喇叭图标和一段文字“xxxxxx”，右侧有一个箭头，点击后应该可以查看完整的公告内容，可能是系统更新、重要通知等信息。

快捷功能部分

- AI-RA 快速筛查：这是一个主要功能，图标是一个带有盾牌的AI方块，旁边有文字说明“为患者提供服务”，点击后可能进入快速筛查的操作页面，用户可以通过该功能进行相关疾病的早期筛查。
- 筛查结果报告：图标是一个医生查看报告的插画，文字说明为“筛查详情”，点击后应该可以查看之前筛查的结果报告，包括详细的筛查数据和分析。
- 使用体验反馈：图标是一个带有保险标志和心形的文件夹，文字说明为“用户体验反馈”，点击后可能进入反馈页面，用户可以在此提交对系统使用的体验和建议，以便开发者改进系统。



图-2

3) 功能一：AI-RA 快速筛查

这是一个预约筛查的页面，主要功能如下：

医院信息部分

- 医院名称：显示为“xxx 医院”，明确了预约的医院。

预约时间部分

- 预约时间：有一个“选择日期时间”的选项，点击后应该可以选择具体的预约日期和时间段，方便用户根据自己的时间安排进行筛查。

预约诊室部分

- 预约诊室：提供了多个科室供选择，用户可以根据自己的需求选择相应的科室进行预约。

患者信息部分

- 患者姓名：是当前预约患者的姓名。
- 患者性别：有“男”和“女”两个选项。
- 联系方式：是患者的联系电话，方便医院在必要时联系患者。
- 备注（可选）：有一个输入框，提示“请输入内容...”，用户可以在此输入一些特殊的备注信息，例如病情说明等。

确认按钮

- 确认：页面底部有一个蓝色的“确认”按钮，点击后应该会提交预约信息，完成筛查操作。

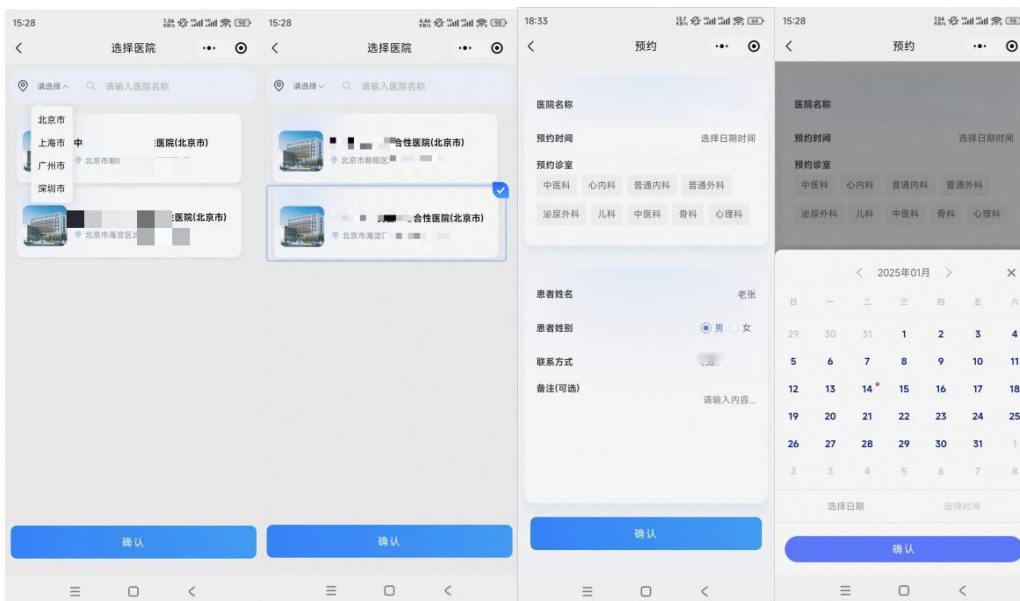


图-3

4) 功能二：医生端筛查

该页面为医生线下操作端，医生在看到有待筛查的用户时，根据线下病人做的临床检测，进行输入参数进行快筛，筛查后结论出现在中间位置。

左侧侧为筛查列表，小程序端预约的用户，会出现在筛查列表里面。

中间区域为筛查结果，中间下方区域为输入 11 个临床参数值。

右侧为患者病历信息区域，有联系方式，预约时间，预约的部门诊室等信息，还有以往筛查记录病历信息等。



图-4

5) 功能三：个人信息维护

患者用户预约端的姓名、性别、联系方式简易维护。



图-5

6) 功能四：筛查结果报告

这是一个“筛查结果报告”界面，主要功能是展示 AI 筛查的结果及相关信息，具体如下：

筛查结果展示

- 时间与结果：界面上方显示了两次 AI 筛查的结果，分别对应不同的时间。

- 指标数据：每次筛查结果都包含了准确率、特异性、敏感性、AUC 值等指标，以及一些具体的检测项目数值，如超敏 C 反应蛋白、类风湿因子、血小板计数、关节肿胀数、关节压痛数、关节畸形数、晨僵时间、血红蛋白、年龄、血沉、尿酸等。

检测说明

- 检测结果：患病、健康两个结论。
- 检测 AI 结论评估：为将来预留了 AI 大模型辅助诊疗的业务接口和相关参数。

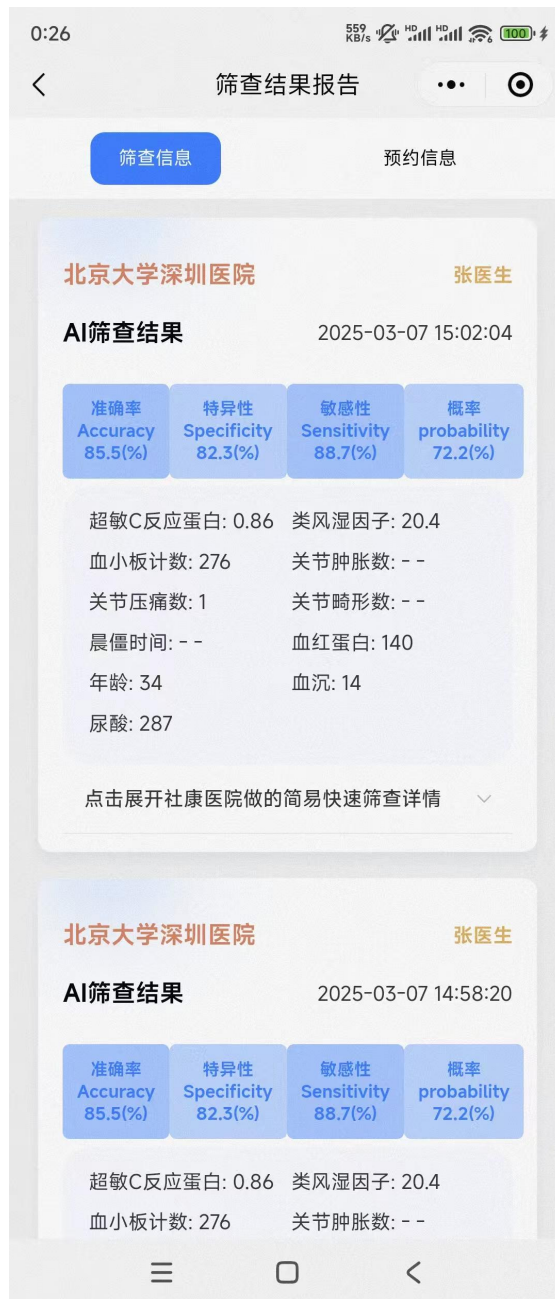


图-6

7) 功能五：用户体验反馈

点击用户体验反馈后，有多行文本域弹出框，用户可以将平台使用过程中的一些建议想法、问题困难等提交到平台系统后台，开发人员会通过数据库查看并积极改进系统。



图-7

8) 功能六：社康申请试用

点击用户体验反馈后，有多行文本域弹出框，用户可以填写联系方式提交到平台系统后台，运营人员会及时查看并联系社康。



图-8