

需求分析

项目名称： 医院内室内定位导航系统

项目类别：
☐ 电子商务
☐ 移动终端应用
☐ 大数据分析
☒ 物联网应用
☐ 人机交互应用
☐ 其他()

命题企业： 医惠科技有限公司

咨询邮箱： dongchi@ewell.com

2017 年 12 月 1 日

项目需求分析

一、项目背景

长久以来，大医院的就医流程繁琐，地点分散，患者每次到医院除了漫长的等待，还要找到正确的科室，耗费患者大量的时间与精力，往往返家时已疲惫不堪。

根据统计，每日门诊患者中约有 1/3 的人会前往咨询台或找医护人员咨询求助，这其中又有 62%的问题与地点位置及流程相关。

为解决患者迷路、寻找科室等问题，大部分医院在门诊会有楼层分布图以及科室引导标志，但都未能有效解决问题。很多人还是在就医过程会因为寻找科室耗费时间，或是在医院停车场找不到自己的车而着急。迷路时周边总是没有路牌，咨询台要么挤满了人，要么无人在岗。

对于以上难题，医院一直未能找到理想的解决方案。

二、项目概述

本项目欲实现以下场景：当用户到达医院后，看到座落在大厅的导航机器人即可向它询问任何有关位置的信息，机器人如同与医院的服务人员，与就诊民众自然地透过语音交互，清楚地回答用户问题，并告知用户接下来该往哪个方向走，用户还可以扫描二维码，继续地在用户的手机上持续导航到目的地。

为实现上述场景，本项目需整合市面上成熟的人工智能聊天机器人（聊天机器人为交互软件，并非真实机器人）与室内地图导航系统。

透过本项目的实作，开发者可以获得时下相当热门的人工智能（AI）与位置服务（LBS）领域知识。

本项目聚焦在两套软件开发上，一为放置在机器人上的界面交互应用软件 App，此软件可以与用户做语音交谈，回答有关位置的讯息，并显示用户欲前往目的地的路径规划。另一为用户的手机室内导航应用软件 App，用户可以用开发的手机 App 软件扫描机器人萤幕上的二维码后，透过 App 进行后续的导航服务。

三、项目需求

（一）功能需求

本项目需达到以下流程与功能

1. 机器人端 App

1.1 向用户问候

按下萤幕上某个键唤醒应用后(如能用前置镜头判断用户是否在萤幕前尤佳)，App 主动向用户语音问候，并询问是否需要相关协助。

1.2. 可询问提示

页面上提示用户可以问什么问题，引导用户询问。

1.3. 导航询问

用户可以问如“离我最近的厕所/自助挂号/ATM 怎么走？”、“XXX 诊间在哪里？”、“儿科在几楼？”...等有关位置的讯息。

1.4. 路径规划

确认用户的目的地后，会显示如何从现在的位置到目的地、怎么走，用户可选择搭乘电梯或自动扶梯。

1.5. 模拟导航

用户可以预览如何从现在的位置前往目的地，并得知路径长度以及需花多长时间，途中经过的扶梯与电梯亦会出现照片提示。

1.6. 生成的路径支持扫码

生成路径的界面会显示一个二维码，用户可以用手机 App 扫描机器人屏幕上的二维码，即可在手机上看到前往该目的地的路径。

2. 用户端 App

2.1 导航

设置完起点、终点之后，即可生成最短路径并导航到该目的地。

2.2 手机扫码

用户可以用 App 扫描机器人屏幕上的二维码，即可在手机上看到前往该目的地的路径。

注意事项：

1. 触控屏幕次数越少越好，尽量减少用户触控机器人屏幕的机会，能做到自然的语意交互尤佳。

2. 开发者应完善用户可能询问的方式，也须做好同义词处理，使用户进行语音交互时不会感到受挫。3. 善用网上优质开发套件项目（如智能聊天 AI ChatBot SDK、室内地图导航 SDK），将重心放在整个流程上的体验优化。

（二）运行环境需求

1. 软件环境

服务器操作系统及版本：Windows Server；

手机终端系统：Android4.0 以上。

IOS 7 及以上

2. 硬件环境

2.1 服务器部署（建议）

CPU: intel;

内存：8G 以上；

外存：硬盘 200G 以上；

输入/输出设备列表：鼠标，键盘，显示器等。

2.2 手机客户端部署

支持 Android4.0 以上，分辨率 720 及以上的手机；

支持 IOS 7 及以上，分辨率 640 及以上的手机。

3. 网络环境

支持 Web 服务能外网访问，API 与终端能通讯皆可。