# “空巢老人看护系统”软件系统

## 背景介绍

随着人口老龄化问题越来越严重，空巢老人将会越来越多。家属外出工作时，经常会惦记独自在家的老人，希望掌握老人的状况（比如：身体状态如何？在做什么？）。很多老年人不会或者不方便使用手机，造成家属与老人之间语音通话上的困难。对于一些患有疾病的老人来说，忘记服药很可能会造成危险；当老人独自在家时，他们可能会遇到摔倒或者中风等突发情况，而外出工作的家属和医疗救护人员不能及时掌握这些危险信息，导致救援不及时。

本软件专为解决空巢老人的看护问题而设计，它可以帮助用户（老人的家属）监控老人在家的状况，帮助老人与家人语音聊天，提醒并监督老人按时服药，并在发生危险时向用户警报或者联系急救部门。

## 欲解决问题

此软件欲解决的问题有：

* 监控不到位：家属无法掌握家里老人的状况。
* 救援不及时：老人独自在家出现危险或救援不及时，无人实施救援。
* 服药不提醒：老人记忆力衰退，经常忘记吃药。
* 通话不方便：老人可能不方便使用手机等通讯工具，无法与家人进行语音通话，也可能不会使用手机。

## 软件创意

* 创新点一：借助机器人传感系统实现对老人状况的多视角、持续的掌控
* 创新点二：基于移动互联网实时获取和可靠传送老人的多特征状况信息
* 创新点三：借助骨架识别和语音分析等AI技术处理突发情况并及时报警
* 创新点四：通过移动机器人提醒和指导老人按时完成服药、检查等活动

## 系统的组成和部署

从部署和运行方面主要分为客户端、服务器以及外部设备。首先，客户端分为web客户端以及手机应用客户端，用户可以同时在网站以及手机移动app上同时登陆账户，并且通过相应的操作来执行不同的功能。手机应用客户端方面通过android编程来完成基于安卓4.4系统及以上的软件开发。服务器方面主要分为应用服务器，web服务器、医院救援服务器以及数据库服务器。数据库服务器与应用服务器通过jdbc相连接，医院救援服务器通过webservice与应用服务器相连接。最后，软件主要是通过机器人自带的外部设备来实现相关的操作。

## 可行性及潜在风险

1. 测试环境问题：由于各个家庭的布局不同，因此这就要求机器人必须能够在大部分居家环境中成功使用。但是现实情况多种多样很复杂，所以有可能机器人在某些环境下无法使用。比如四合院、家中有宠物、室内有两层等。

2. 准确性判断问题：机器人对于老人的某一些情况可能无法准确判断。比如姿态识别方面，看似正常的姿势但是实际上已经发生意外；服用药物方面，机器人可能会错误的将其他食物识别为药物。

3. 操作难度问题：老人对于现代科技的掌握能力比较弱，所以可能难以掌握机器人的操作。

4. 续航问题：老人记忆力衰退会忘记给机器人充电，所以机器人续航能力的不足会导致无法长时间工作并反应情况。

5. 完成度问题：由于初次涉及软件开发，同时这个项目的工作量大和涉及技术难，所以对时间和能力都是个挑战。