

Sensara Senior Lifestyle，一款全新的物联网应用，可以让老年人独自在家中生活更长时间！

Cees Links — GreenPeak Technologies 创始人兼首席执行官
www.greenpeak.com

“每个人都希望长寿，但没有人想要变老。”除非我们可以利用技术让生活变得更加安全舒适。

老年人（老年公民）通常希望更长时间呆在家里，因为这是他们习惯且在大多数情况下能够习惯的环境。然而，如果有事发生，他们能够告知他人，能够寻求帮助吗？

大家一定都听说过这样的家庭情况，老人早晨无法自己起床，或者摔倒后无法呼救。老年人独自在家生活可能产生很多问题 — 不仅是对他们自己，对他们的儿女、朋友或看护人都会造成很多问题。如果某些技术能够对此有所帮助，何乐而不为呢？

有一个利用新一代传感器及通信和智能云技术的解决方案就可以实现这样的目的。Sensara Senior Lifestyle 系统是一款新一代物联网 (IoT) 服务应用，不仅能帮助人们更长时间安全舒适地在家生活，还能为老年人及其亲友和看护人提供安心的家居体验。这个系统无需使用需要人们时常戴在身上、干扰人们生活的摄像头或装置。

运作方式

Sensara Senior Lifestyle 系统只需在用户家中安装 5 个（小公寓）到 8 个（大房子）小型传感器 — 几个动作传感器和几个开/关传感器。这些传感器通常安装在家中的重要位置（起居室、浴室、厨房、门厅和前门），它们会自动无线连接到一个网关，该网关可连在由用户的电话或有线网络提供商提供网络的标准家用路由器上。由于这些传感器设备外形小巧、由电池供电，并且无需戴在身上，安装后就可以直接被忽略。



安装完毕后，这些传感器便会开始采集住宅内的活动数据。这些数据会被上传到“云端”分析引擎，随着时间的推移（通常需要大约两周），分析引擎积累了足够的信息后，就可以识别家中人员的生活模式：何时起床、使用浴室多长时间、使用厨房的频率如何、外出购物多长时间以及小睡多长时间等。

在了解行为模式之后，系统便可检测和分析例外情况。例如，有一餐没吃等较小的例外情况，或者早晨没起床，甚至是下午可疑的不活跃状态等重大例外情况。

Sensara 数据分析算法主要是将传感器的输入信息（或未输入信息）与一个人的正常行为进行对比，并基于例外和异常情况检测结果，向看护人、家人或好友的智能手机发送短信。短信内

容可能是：“通常在这个时候，Ann 应该起床了，但是她今天没有，或许您可以给她打个电话”，并附带点一下即可拨出电话号码以及可以采取进一步行动。

提供的价值

Sensara Senior Lifestyle 系统提供非常宝贵的东西：安心。不仅能让独居在家的老人安心生活，而且还能让他们可能相距甚远的家人高枕无忧。当然，这个系统无法取代探望或打电话等个人联系，但是它非常受欢迎，而且安装简便。系统不会忽视任何一件不同寻常的事情，同时还能完全尊重老人的隐私，他们再也不用担心亲朋好友善意但令人烦恼地干涉自己的生活了（“我已经三天没有听到您的消息了”）。系统无需使用摄像头，可以保护个人隐私。而且，它也不需要佩戴紧急按钮（例如，跌倒检测器），即便这些装置可以作为附加传感器轻松提供。



然而，这个系统的功能远不止这些。人们往往很难发现缓慢退化的情况。如果没有发生严重事件，这些下降趋势可能很容易被忽视。步行速度（在家里走动的速度）就是这样一个例子。通过及时采集更长时间内的数据，系统可以识别出用户的步行速度是否开始明显慢于两个月前。走路速度变慢是一个很好的早期指标，可以指示用户是否冒着严重跌伤和髋关节可能骨折的风险。如果发现速度逐渐减慢或发生变化，Sensara 系统即会向家人或看护人发出警报。

Sensara Senior Lifestyle 系统可提供短期和长期价值。短期价值 — 因为系统可以针对即时异常发出警报，例如不像往常一样活跃（即在生病或摔倒的情况下）或离开家的时间比平时长（比较容易迷路？）。长期价值 — 因为系统会在出现用户缓慢改变自己的行为等很难确定的情况下向其家人或看护人发出警报，例如步行速度变慢或睡眠质量不佳（因生病、痴呆或抑郁造成？）。但是在所有情况下，这个系统确实可以让每个人都安心。

老大哥

人们经常提出这样一个逻辑问题：“这不就是老大哥吗”？是的，在某种程度上确实是。但真正的根本问题在于这是否值得？有一个老大哥不是很棒吗？自从乔治·奥威尔创作出《一九八四》以后，“老大哥”一词已经声名狼藉。但是真的是这样吗？老大哥当然可以是讨厌的人或更坏的人。但是，有一个老大哥难道就不可能是特别且非常积极的事情吗？总之，可以说 Sensara 就是一位老大哥，但它是一个非常有用的老大哥！

我们可能需要重新思考老大哥的形象。物联网的新时代可帮助我们量化生活。测量出真知。量化生活有助于我们做出更好的合理决策，甚至可协助我们真正做出一些艰难决定。量化生活方式有助于我们更安全、心安、舒适地生活。

多位 Sensara 用户曾表示，自从开始使用该系统以后，他们与亲友的关系得到了改善。Sensara 系统可让您更多地与家人联系，更多地参与和讨论重要的生活状况。老年用户非常感激有这个系统，也非常自豪他们的子女“关心”他们。

但是，很明显也存在反面情况。收集的数据怎么处理？这些数据安全吗？可能被滥用吗？由谁管控呢？这些都是切实存在的问题，但是这些问题与在商店使用信用卡所面临的问题并无太大

区别。而且我们知道，方便和易于使用必然伴随着安全和隐私问题，这两方面存在一个微妙的平衡。但是，正如互联网黑客无法阻止我们使用信用卡一样，我们也将学习如何处理物联网上的安全和隐私。

问题解答

1. 需要多少个传感器？

系统的基本工作只需要五个传感器。您可以添加更多传感器，但没有必要。这五个传感器（动作检测传感器或开/关传感器）需要安装在预先确定、仔细挑选的位置，以使系统有效运行：卧室、洗手间、厨房冰箱、门厅和前门。也可以添加更多传感器，这样系统将更快地“学习”。附加传感器可以安装在后门、另一个洗手间、起居室和娱乐室。

2. 系统如何运行？

系统使用所谓的“基于模型的推理”：它利用独居在家单身人士的统一基本模型。这个基本模型已开发并测试了多年。按照个人情况，系统会不断通过传感器收集信息，“学习”如何调整基础模型，以便表现出家中人员的真实生活模式。例如，每个人都在早晨起床，这是基础模型“知道”的情况。系统会根据传感器信息调整基础系统中的个人起床模式，以便更好地符合个人情况。根据这项具体信息，系统现在就可以确定例外情况并发出警报了。

3. 系统会停止学习吗？

系统需要大约两周时间将基础模型转换为个人特定模型。然而，系统绝不会停止学习。它会不断地吸收新信息（通过传感器采集的数据），然后调整模型。因此，人们可以养成新习惯，而不会发出警报，但是如果在养成这些习惯的同时，产生了异常，警报流程即会自动启动。

4. 系统采用的是什么技术？

系统基于我们所谓的人工智能，更普遍的说法是“模糊逻辑”。因此，它不需要精确的“if-then-else”编程语言。无论如何，这种方式都太过繁琐。模糊逻辑能使系统从传感器采集数据，并做出有关现实的假设（模型）。系统可以决定何时需要否决这些假设并替换为更合理的假设，或者是否需要发出警报。这种类型的逻辑不是存储无数数据，也不是处理这些数据。因此，系统非常有效，并能够做出积极的决策。

5. 系统还提供趋势信息吗？

是的，系统还会确定通过传感器提供的信息的长期趋势。趋势的示例包括：睡眠时长、去洗手间的次数和步行速度。关于退化的这些缓慢变化指示可以指出日益失衡等问题，同时还是髌关节骨折的早期指标。这些变化还可以报告改善情况，例如术后恢复情况。这些趋势信息通常与例外情况判别和发出警报同样重要。无法识别缓慢变化（或完全否认）可能导致严重的后果。

6. 安装系统有哪些必要条件？

系统需要用户使用支持 ZigBee 的路由器连接互联网（必要条件）。对于路由器不支持 ZigBee 的情况，需要一个小网关，并通过一根较短的以太网线将其连接到路由器。无需进一步安装。

7. 如何安装系统？

安装系统分三个步骤。首先，在智能手机或平板电脑上下载并安装 Sensara 应用程序（Android 和 iOS 平台均可下载）。然后，安装传感器，使其悬挂在墙上或连接到门上。每个传感器背面都有一张贴纸，其中指出了传感器需要安装在何处。传感器的位置非常重要（必须让传感器能够工作），但是也需要通过常识来确定位置（例如，不要将动作传感器挂在窗帘后面）。最后一步是将智能手机或平板电脑与每个传感器相连，并在显示屏上确认每个传感器能否正常触发。这样就可以了。现在，系统即准备好自动启用“训练期”，大约两周之后就能够在发出警报。

8. 如何保证安全和隐私？

整个系统预先配置了安全密钥，所有数据都完全加密。智能手机或平板电脑上的应用程序只能使用用户名和密码访问。

9. 系统有哪些优势？

与其他同类产品相比，Sensara 产品的独特之处在于以尖端技术为基础，这些技术已在养老院使用多年，现在正在进入消费者市场。主要特点包括：

- 系统**非常实惠**，价格低廉。只需要五个传感器（和网关）。另外，系统使用现有基础设施（互联网）和硬件（智能手机和平板电脑）。
- 系统非常**易于安装**，甚至很直观：将无线技术与可在整个过程中引导安装者的应用程序相结合，让他们不到一个小时就可以打开盒子、安装并运行系统。
- 安装后，几乎**无需维护**。设备电池的使用寿命超过 7 年，在大多数实际运用中，比系统的使用寿命还要长——即使电池用完了，除了更换电池，您也无需进行其他维护。
- 系统完全**不会干扰您的生活**：安装后，可以彻底忘掉它，无需开/关设备，也无需戴在身上就可以工作：不需要手动开启或关闭设备，也不需要摄像头或监视器，因此它完全**尊重监视对象的隐私**，还会自动发出警报。系统非常**安全**，数据完全加密。

10. 在哪儿可以购买系统？

系统在全球范围内均有销售，它采用可用的全球标准，且满足全部所需的认证标准。请访问：www.mysensara.com/shop

GreenPeak 技术简介

GreenPeak Technologies 是一家无晶圆半导体企业，是智能家居和物联网 IEEE 802.15.4/ZigBee 硅解决方案的领导者。GreenPeak 为私营企业，总部位于荷兰乌得勒支，在美国、比利时、中国、法国、印度和韩国均设有办事处。GreenPeak 曾获著名的 2014 年度德勤快速发展 50 强奖 (2014 Deloitte Fast50 Award)，而且在研发各种新型无线技术用于消费电子产品和智能家居应用方面是业界公认的领军企业。该公司业绩快速增长，产品和技术受各大客户青睐。

如需了解更多信息，敬请访问 www.greenpeak.com。