

技術可以幫助老年人護理 整個家庭都有感測器

來源 拉美貿易網

使用密西根大學新的基於RFID的技術，煎鍋、藥瓶、瑜伽墊，咖啡杯和無數其他非電子物體，可以變成物聯網感測器網路。

這個名為IDAAct的系統，彌補了目前屬於

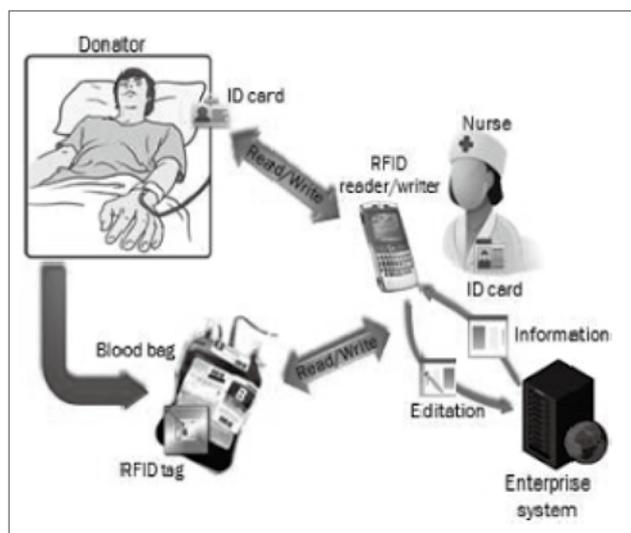
物聯網的估計142億「智慧」電子設備，與數千億日常非智慧物體之間的差距。

密西根大學的研究人員表示，這是創建真正身臨其境的物聯網體驗的關鍵一步。



「想像一個世界，你的藥瓶跟蹤你的藥物攝入量，和水杯監測你的水合作用水平，」電氣工程和電腦科學副教授，最近在IEEE RFID會議上，發表的一篇論文的作者Alanson Sample說。鳳凰。「即使你的瑜伽墊，也能辨識你的練習，並可以相應地調整燈光，溫度和背景音樂。」

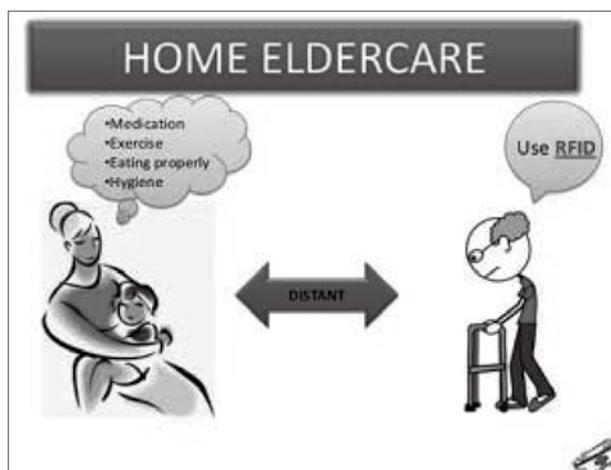
該技術還可用於老年護理，可用於不顯眼地監測藥物，和日常活動，幫助老年人更長時間保持獨立，而無需昂貴和侵入性的住院護理。



IDAct使用RFID閱讀器和價格，僅為幾美分的無電池RFID標籤，可以感知房間內人員的存在和移動，並透過足夠的細節檢測物體的移動，以確定您是否移動了一瓶藥丸或煮一頓飯。標籤可以貼在貼紙形式的幾乎任何物體上，RFID讀取器可以集成到日常物品中，如燈泡。

「鑒於這些物體無處不在，在增強其感測能力和圍繞它們創建互動應用方面存在重大

機會，」漢川李說，他是華盛頓大學計算機科學與工程專業的研究生，也是該論文的第一作者。



在最近的一項研究中，該技術超過96%的時間準確地檢測到了特定的活動。

「透過使用這項技術監控他們的日常活動，你可以想像輔助工具，可以幫助老年人更長時間地呆在自己的家中，」Sample說。「它可以檢測到進食，睡眠或藥物的變化，例如，在情況惡化之前，它們最終會進入急診室。」

多年來，RFID標籤一直被用於，跟蹤運輸和防盜等應用中的物體。標籤從讀取器的信號中，吸收足夠的電磁能量，以廣播簡單，獨特的代碼。在過去，讀者只需選擇此代碼，即可辨識物體是否存在 - 開 或關閉，信號或無信號。

IDAct透過提供來自RFID標籤的信號的更細微的讀數來改進這一點。它可以檢測從標籤返回的信號中的微小波動，以檢測物體何時被移動，或者人物是否正在接觸它。它還

可以檢測房間電磁場的變化，以推斷例如人類何時出現。



「每個物體都會以特定的方式引起電磁干擾」Sample說。「我們可以利用這些資訊，以及來自RFID標籤的資訊，獲得有關特定空間內，發生情況的非常詳細的資訊。」

然後，透過由現場電腦運行的機器學習算法，來分析這些改進的信號，以推斷房間中

發生了什麼。在測試階段，此處理是在筆記本電腦上完成的，但Sample預計必要的硬體，最終將整合到RFID閱讀器本身。

該團隊透過為志願者公寓，配備一系列RFID閱讀器，然後使用RFID標籤標記家用物品來測試該技術。當用戶在場時，他們從每個房間收集了26小時的數據，並從空房間收集了兩小時的數據作為對照。

該團隊現在計劃尋找，可以建構用於老年護理環境的技術的行業合作夥伴。Sample和Li在華盛頓大學和Chieh-yih Wan以及英特爾公司的Raul Shal與Shwetak Patel共同開發了這項技術。

該論文的標題是「IDAct：對用戶存在和日常活動的不引人注意的認識」。該研究得到了英特爾實驗室的支持。

