研究計畫草案

報告人：劉佳佳

中華民國九十六年十月

目錄

1、研究計畫之背景.....3

2、研究計畫之目的.....3

3、國內外相關研究.....3

3.1 無線感測網路.....3

3.2 聲音訊號處理 4

4、參考文獻.....4

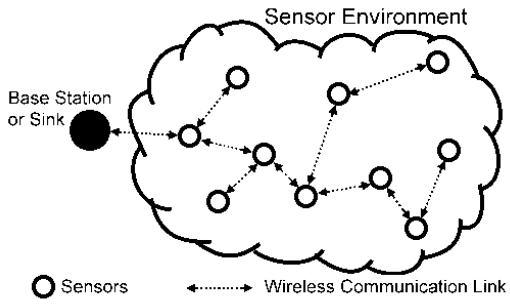
5、附錄.....4

作者: 張佳佳*

1、 研究計畫之背景

隨著科技的發達，無線技術的成熟，電子產品的開發以小型爲目標，且又以降低成本爲考量。由於戰場管理的需求，美國軍方起始了無線感測網路 (Wireless Sensor Networks, WSN) 的研發。因無線感測器的低成本，有著用了即丟的便利性，且能廣泛的運用於各個領域，促使研究探討無線感測器的學者愈來愈多。架構圖請參考圖一。

圖 一: 無線感測網路硬體架構圖



2、 研究計畫之目的

無線感測網路利用無線傳輸技術將許多感測器相互連結而形成網路，其主要功能是偵測環境的改變，例如溫度、溼度、聲音、壓力等等，利用無線感測網路中廣泛散佈的感測器偵測特定的項目，並且將偵測到的資料先行進行簡單的運算處理，或直接經由無線傳輸技術傳送至基地台，來做後續的資料處理以及分析。

3、 國內外相關研究

3.1 無線感測網路

無線感測網路（Wireless Sensor Networks, WSN）是指在某個區域中，一些感測器（Sensor）散佈於其中，以 Ad Hoc 模式構成的有線或無線網路，目的是共同地感測、蒐集和處理網路所覆蓋的區

* 張佳佳: 服務於屏東虛擬社區學院
E-mail: kyy@toto.com

域中被感測對象的訊息，並將訊息傳回給後端的觀察者，這些感測器是擁有極小計算能力、通訊和感測能力的設備，並且可以在操作者不干涉與耗費最少電力的情況下運作。

3.2 聲音訊號處理

聲音訊號（Audio Signals），簡稱音訊，指的是人所能聽到的各種聲音的訊號。由於音訊在短時間內是相對穩定的，所以通常會先將聲音切成一個個的音框（Frame），每個音框長度大約在 20 毫秒左右，最後再根據音框內的訊號來進行分析，而音框太大，就無法抓出音訊隨時間變化的特性；反之，音框若太小，就無法抓出音訊的特性；一般而言，音框必須能夠包含數個音訊的基本週期。

4、 參考文獻

[1] Gregory J. Pottie, Wireless sensor networks, IEEE Information Theory, 1998

[2] Anna Hac, Wireless sensor network designs, John Wiley & Sons, Inc, 2003

[3] Tilak S, A taxonomy of wireless micro-sensor network, Mobile Computing and Communications Review, 2002

[4] Tilak S, A taxonomy of wireless micro-sensor network, Mobile Computing and Communications Review, 2002

[5] Alan Mainwaring, Wireless Sensor Networks for Habitat Monitoring, ACM International Workshop, 2002

[6] Linnyer Beatrys Ruiz, MANNA:A Management Architecture, IEEE Communication Magazine, 2003

[7] Ian F. Akyildiz, A Survey on Sensor Networks, IEEE Communications Magazine, 2002

[8] David Chu, Approximate data collection, ICDE, 2006

5、 附錄

Linux Operation 採用的是比較少見的 Linux 系統，此類機子也算是 PDA 的一種，同樣擁有觸碰螢幕操作的功能。Linux 憑藉其自由、免費、軟體授權費用低、應用開發人才資源豐富等優點，經過來自網際網路、遍佈全球的程序設計人員的努力，再加上 IBM、Sun 等電腦巨頭的支援，Linux 在手機作業系統市場中異軍突起。Linux 開發起來最大的特點是原始碼的開放，與其他系統相比，Linux 手機作業系統能夠大大降低成本，而且另一個好處是允許手機製造商根據實際情況，開發適合自己手機的 Linux 作業系統，這樣既能讓自己的產品有特色，又能避免受制於人，還能夠滿足用户多方面的應用。

Palm Os 顧名思義，就是採用 Palm 系統的手機，也是屬於類似 PDA 的機子，有觸碰螢幕操作的功能，這是最早出現的 PDA 手機，使用軟體也很多，但是使用者似乎不是很普及。