

The investigation of jointing the green energy monitoring system into the interface of Google android

張世文、陳雍宗

E-mail: 344742@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

In this paper a Wireless Monitoring system for most kind of applications is implemented. The ubiquitous concept is applied to the implementation of Google Android platforms, in which data transmission and receiving via Bluetooth and GPRS protocol is implemented in such scenario. Furthermore, a prototype system designed to control a mobile computing system is proposed in this study. Finally, a large number of data is tried to pass from the transmitter in the terminal of a Green system, and they are gathered at the receiver end with Google Android mobile devices for proof purpose.

Keywords : Android Mobile Devices、Bluetooth、GPRS、Wireless Monitoring

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 中文摘要	iii	英文摘要	iii
.	iv	誌謝	v
.	vi	圖目錄	ix
表目錄	xi	第一章 緒論 1.1 研究背景	xi
.	1	1.2 應用範圍與限制	3
.	3	第二章 綠色能源 2.1 能源使用及環境影響	5
.	8	2.2 太陽能 and 太陽能發電	5
.	14	2.3 其他綠能發電	14
.	14	2.3.1 風力發電	14
.	14	2.3.2 水力發電	15
.	15	2.3.3 生質能發電	16
.	16	2.3.4 地熱及潮汐能發電	16
.	18	第三章 綠能監控電路 3.1 感測電路	19
.	20	3.1.1 電阻變化轉換	20
.	20	3.1.2 電流變化轉換	23
.	24	3.1.3 電壓變化轉換	23
.	24	3.2 電路結構	25
.	26	3.2.1 類比/數位轉換器	25
.	26	3.2.2 微控制器	28
.	28	3.2.3 Bluetooth傳輸模組	28
.	29	3.2.4 嵌入式系統與電源開關控制	30
.	30	3.2.5 GPRS模組	31
.	31	3.3 實際完成之系統	31
.	33	第四章 Google Android手機平台 4.1 Android系統介紹	33
.	36	4.2 手機設備	36
.	36	4.2.1 Neo FreeRunner - GTA02硬體規格	36
.	38	4.2.2 HTC Desire S硬體規格	38
.	40	4.2.3 手機傳輸方式	40
.	41	第五章 系統實作與程式分析 5.1 手機操作介面	41
.	42	5.1.1 操作選單	41
.	42	5.1.2 GPRS控制選單	43
.	43	5.1.3 Bluetooth監控畫面	45
.	51	5.2 GTA02與HTC Desire S的差異	51
.	52	第六章 結論與未來展望 6.1 結論	52
.	52	6.2 未來展望	52
.	54	參考文獻	54

REFERENCES

[1]Mr. Nobuo Tanaka, " Energy Efficiency and Renewable Energy – A key to a better tomorrow ", IEA ISO Open Session, 17 September 2009, Cape Tow.

[2]L. S. Vargas, Senior Member and J. S. Rajoo, " The Role of New and Renewable Electricity Generation Technologies in APEC Region : Present and Future Perspectives ", IEEE Power Engineering Society Inaugural Conference and Exposition in Africa, pp. 18 – 24, 2005.

[3]B. Visweswaran and Anoop R. Kulkarni, " Green Luxury " – Technology and solutions forenergy management ", IEEE Conferences (ICM), pp. 138 – 140, 2009.

[4]Eclipse, <http://www.eclipse.org/downloads/>.

[5]Ean A. Amon ; Alphonse A. Schacher ; Ted K. A. Brekken, " A Novel Maximum Power Point Tracking Algorithm for Ocean Wave Energy Devices ", IEEE Conferences ECCE, pp. 2635 – 2641, 2009.

[6]黃文良譯, " 能源運用及環境(ENERGY:Its use and the Envir onment, Third Edition, RogerA. Hinrichs & Merlin Kleinbach著) " 第三版,

滄海書局December 2003。

[7] “ BENIGN ENERGY ? THE ENVIRONMENTAL IMPLICATIONS OF RENEWABLES ” , IEA, pp. 45, 1998.

[8]李堅明, “ 國際再生能源發展現況與策略研析 ” , 行政院環境保護署, 能源報導第8期經濟部能源局, 2008。

[9]經濟部能源局, 經濟部能源局97年報。

[10]王耀諄、李東諭, “ 獨立型太陽能發電系統動態模擬及最佳容量設計 ” , 能源季刊, 2001年7月。

[11] “ IEA World Energy Outlook 2001 ” , Chapter 5 – “ Global Renewable Energy Supply Outlook ” , IEA, 2001.,

<http://www.worldenergyoutlook.com/docs/weo2001.pdf>.

[12]黃秉鈞, “ 我國太陽能發展的現況與展望 ” , 光訊第六十八期, 1997年10月。

[13]顧鴻濤, “ 太陽能電池元件導論 ” , 全威圖書, May 2008。

[14]黃忠仁、蔡立德、王家濬, “ 矽基太陽能電池表面微結構相關製程之研究 ” , 機械工業雜誌294期。

[15]溫宗修, “ 風力發電機之混合式最大功率追蹤法 ” , 大同大學電機工程研究所碩士論文, January 2009。

[16]台灣電力公司, http://www.taipower.com.tw/left_bar/。

[17]吳耿東, “ 全球生質能源應用現況與未來展望 ” , 國立中興大學森林學系林業研究專訊, Vol. 14 No. 3, 2007。

[18]盧明智、盧鵬任, “ 感測器應用與線路分析 ” , 全華科技圖書, September 2003。

[19]盧明智, “ 電子實習與專題製作-感測器應用篇 ” , 全華科技圖書, May 2002。

[20]王崇飛, “ 類比數位資料轉換器ADC (Analog to Digital Converter) 簡介 ” , 元智大學機械系, July 1999 ,

<http://designer.mech.yzu.edu.tw/>。

[21]Intersil Americas Inc., “ ADC0803、ADC0804 8-Bit, Microprocessor-Compatible, A/D Converters Data Sheet ” , <http://www.intersil.com/data/fn/fn3094.pdf>.

[22]Atmel Corporation., “ 8-bit Microcontroller with 4K Bytes Flash AT89C51 ” , <http://www.atmel.com/atmel/acrobat/doc0265.pdf>.

[23]Hot Life Technologies co., Ltd., “ Bluetooth UART Module設定手冊HL-MD08R-C1A ” , http://www.hotlife.com.tw/specification/MD08R-C1A_DataSheet.pdf.

[24]長高科技股份有限公司, <http://www.dmatek.com.tw/tn/index.asp>。

[25]維基百科, “ Android ” , <http://zh.wikipedia.org/wiki/Android>。

[26]Android developer, <http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>.

[27]Openmoko wiki, “ Neo FreeRunner GTA02 Hardware ” , http://wiki.openmoko.org/wiki/Neo_FreeRunner_GTA02_Hardware/zh_tw

[28]Android, “ BluetoothChat ” , <http://developer.android.com/intl/ja/resources/samples/BluetoothChat/index.html>.