

Study and Implementation in Mobile Communications with the Applications of SOC System

陳建呈、陳雍宗

E-mail: 358913@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The communication systems play an important role in the fast changing real world. Especially, such as mobile phone, mobile networks are pushing all of the enterprises and industries forward in the mean time. In this thesis, the SOC(System on Chip) Embedded System, refers to DMA2440 is applied to develop a monitoring system for remoting control, by the way the Bluetooth and GPRS devices are also employed in this development. Moreover, the C and JAVA languages are programmed in this study for controlling the end devices. After the measurement all of the pre-defined purposes are implemented completely.

Keywords : SOC(System on Chip)、GPRS、Bluetooth、JAVA languages、DMA2440

Table of Contents

中文摘要	iii	英文摘要	iii
. iv 誌謝	iv	. . . . . v 目錄	v
. vi 圖目錄	vi	. . . . . viii 表目錄	viii
. x 第一章 緒論	x	. . . . . 1 1.1 研究背景	1
. 1 1.2 研究動機	1	. . . . . 1 1.3 系統目的	1
. 2 1.4 研究步驟	2	. . . . . 3 1.5 論文架構	3
. 3 第二章 系統介紹	3	. . . . . 5 2.1 主要架構	5
. 6 2.2 系統工作流程	6	. . . . . 6 第三章 藍牙、GPRS、監控手機與DMA2440開發平台	6
. 8 3.1 藍牙系統的規格與介紹	8	. . . . . 8 3.1.1 藍牙系統	8
牙軟體說明	12	. . . . . 8 3.1.2 藍牙系統發展	13
. 12 3.2 GPRS系統規格與介紹	12	. . . . . 13 3.2.1 GPRS系統發展	14
. 14 3.2.2 GPRS收發訊息功能	14	. . . . . 16 3.3 手機監視器規格與介紹	16
. 18 3.3.1 Android系統介紹	18	. . . . . 20 3.4 DMA2440開發平台系統介紹	20
. 20 3.4.1 ARM9嵌入式系統的發展	20	. . . . . 22 3.4.2 ARM核心與系統	22
章 設計與實作	28	. . . . . 23 第四章 設計與實作	28
實作過程	35	. . . . . 28 4.1 程式編譯	28
端GPRS實驗過程	41	. . . . . 36 4.2.1 室內藍牙實驗過程	36
發展	48	. . . . . 36 4.2.2 遠端GPRS實驗過程	41
. 48 5.1 結論	48	. . . . . 46 第五章 結論與未來發展	46
. 48 參考文獻	48	. . . . . 48 5.2 未來展望	48
系統架構圖	4	. . . . . 49 ? 圖目錄 圖1.1 系統架構圖	4
圖2.1 工作流程圖	7	. . . . . 6 圖2.1 系統流程主要架構圖	6
. 8 圖2.2 DMA開發平台GPRS / GSM模組	13	. . . . . 7 圖3.1 藍芽裝置	7
. 18 圖3.4 DMA-2440開發平台	21	. . . . . 8 圖3.2 DMA開發平台GPRS / GSM模組	13
. 29 圖4.2 編譯好的程式全選後，加到主目錄	29	. . . . . 13 圖3.3 Neo FreeRunner - GTA02 (with Android system)	18
. 30 圖4.4 設置ARM核心處理器為ARM920	30	. . . . . 21 圖4.1 貼上本檔名，並設置儲存路徑	21
可設置完成	31	. . . . . 29 圖4.2 編譯好的程式全選後，加到主目錄	29
. 32 圖4.8 執行完成就會產生BIN檔	32	. . . . . 30 圖4.4 設置ARM核心處理器為ARM920	30
、COM Port和USB傳輸速率	33	. . . . . 30 圖4.5 打入本檔名.bin，按OK即可設置完成	31
機傳輸介面	34	. . . . . 31 圖4.6 準備完成就可以開始執行	31
圖4.13 搭配DM 74154測試的電路板	37	. . . . . 32 圖4.8 執行完成就會產生BIN檔	32
. 37 圖4.15 電腦藍牙與手機連線成功	38	. . . . . 32 圖4.9 設置Baud Rate、COM Port和USB傳輸速率	33
. 38 圖4.17 手機透過藍牙控制流程圖	40	. . . . . 33 圖4.10 程式載入	33
. 42 圖4.19 GPRS讀取過程	43	. . . . . 33 圖4.11 兩台主機傳輸介面	34
. 46 圖4.21 原本電路加裝繼電器	46	. . . . . 34 圖4.12 DM74154N的結構圖式	36
. 47 圖4.22 加裝繼電器放大圖	47	. . . . . 36 圖4.14 電路連接示意圖	36
		. . . . . 37 圖4.15 電腦藍牙與手機連線成功	37
		. . . . . 38 圖4.16 我們所設計的VB控制介面	38
		. . . . . 40 圖4.18 GPRS控制流程	40
		. . . . . 43 圖4.20 繼電器裝置示意圖	43
		. . . . . 46 圖4.21 原本電路加裝繼電器	46
		. . . . . 46 圖4.22 加裝繼電器放大圖	47

REFERENCES

- [1]長高科技編著，ARM9 S3C2440嵌入式系統實作（ADS應用實驗篇），August 2007。
- [2]電子工程專輯，<http://www.eettaiwan.com/SEARCH/ART/Bluetooth.HTM>。
- [3]維基百科，<http://zh.wikipedia.org/wiki/藍牙>，June 2011。
- [4]經濟部技術處，科技專案成果，Bluetooth 現況與發展，June 2011。
- [5]杉浦彰彥原著、蘇慶輝、蘇慶宏編著，藍牙技術解說，December 2001。
- [6]IVT公司，IVT BlueSoleil的用戶手冊c2001，<http://www.ivtcorporation.com>。
- [7]電子先鋒，<http://www.dz863.com/mobile-wireless-communication/GPRS/GPRS.htm>。
- [8]廖宏祥、鐘嘉德，整合分封無線服務(GPRS)簡介，國立中央大學電機工程學系 國立中央大學通訊工程研究所。
- [9]台灣易利信公司，http://www.ericsson.com/tw/technology/technology_az/GPRS/index.shtml。
- [10]禹帆編著，無線通訊網路概論，January 2003。
- [11]維基百科，<http://zh.wikipedia.org/wiki/GPRS>。
- [12]A8000 GPRS/GSM操作使用手冊。
- [13]王潤邑、李依峻編譯，GPRS與3G無線應用程式，June 2002。
- [14]陳立峰，基於ARM9使用可攜式無線多媒體播放系統，南台科技大學電子工程系碩士論文，December 2006。