

# 智識分享的喜悅

作者序

## 本書的由來

當完兵踏入社會接近二十年，二十年來我個人一直坐在研究與開發的位置上，曾經在風和日麗的天氣下進入台電核三廠的控制室內，為的是協助找出發電機組跳機的原因。也曾經在寒冷風大雨大的冬天到新竹工研院，查看儀器連線為何經常出問題的原因。我也曾經帶著工具箱與NoteBook，到鮮血尚未清洗乾淨的外科開刀房裡，檢查自己設計的電動手術台是否有足夠的安全性與穩定性。也曾經參與國內電動環保機車的部份開發案，當我們真正加入設計團隊時，這才發現所有的Player或多或少都有假動作，全體民衆與政府才是真正的輸家。

不過，不管這些專案的結果如何，它們都有一個共同點：8051單晶片的應用實例，每個Project都是8051的深度應用。這也是十年前我開始在RUN!PC 雜誌上開始寫8051應用實例的原因，陸陸續續大約寫了三四十篇的技術性文章。在此同時，我個人的系統設計工作始終沒有間斷過。

二十年來，我們一如預期地碰到許多技術上的瓶頸，很幸運地我們解決了大部份，剩下的問題很可能是不屬於技術的問題了。這些寶貴的資料與經驗是永遠放在旗威科技公司的資料櫃中嗎？我選擇了出書的方式，把這些經驗與 know-how 傳承下去，雖然這樣做會很辛苦，但是套一句慈濟的話：歡喜做甘願受。縱使外面的環境是如何險惡，個人還是認為值得這樣做。

千萬別只顧著吃魚，Know-how 是要你學習如何打漁，我個人覺得做任何研究或寫程式還要進一步 Know-why 才行，在書裡你絕對可以看到一件產品是如何被開發出來的，進一步的為何要這樣做，我們在書中都會詳詳細細地說明。

我們常告訴別人，健康不能分享，金錢也不能分享，但是知識除了獨享以外，還可以分享，旗威科技公司很樂意邀你一起來分享8051的專業知識，一起分享我們寫的程式。

## 內容收錄

本書的內容取材的方式有三：

歷年來我們運用 8051 單晶片的實例與應用，技術人所處的旗威科技有限公司用 8051 單晶片設計過 100 種以上的工業產品，產品範圍涵蓋醫療、精密量測、通訊及自動化等等專業領域。

取自 ” RUN!PC ” 雜誌歷年來所發表的技術與評論性文章，並刪除部份不合時宜的內容，最後又加上我們最近幾年的設計心得。

網路上有關於 8051 單晶片應用與 C 語言的技術文獻與報導，這方面我們深信外國人比國內開放。許多應用在網站上垂手可得，但是還得經你仔細消化後，才能算是自己的東西。

## 如何閱讀本書

本書屬於8051進階級的書籍，比較適合的對象是對單晶片已經有些許經驗的讀者，或是橫跨軟硬體工程師級的讀者。我們希望你在閱讀本書時，已經對8051的架構與程式有基本的認識，例如SFR、bit addressable、SBUF等等。

本書共分成三大部份：

第一部份是應用研究篇，談到8051單晶片的諸多設計理念與及硬體的保護手段。想要以子之矛攻子之盾，在這裡有第一手的解答。我們也提到與硬體保護始終對立的逆向工程與8051之間的關係。最後還有一章專門提到8051的優勢與缺憾。8051當初被人稱讚的功能，至今被貶為重大瑕疵，為何如此？請看看我們的深入分析。

第二部份是以FLAG51為主體的燒錄器，有Atmel Flash Microcontroller的燒錄，EPROM的燒錄以及EEPROM的燒錄等等，我們很樂意地公佈這些燒錄程式，而且是100%的原始碼公布。以前我們透徹研究別人的程式，為的是理解當初設計者的理念。今天我們公布程式內容，歡迎你來研究我們寫的程式，如果你是用心的讀者絕對可以從中獲得更多的啟示。

第三部份是歷年來我們接觸到設計案的Case report以及我們對社會現象的觀感。我們敢說出事實的真像，代表技術者對這個社會還是會做另一種形態的關懷與愛心。

## 謝誌

編寫8051單晶片一系列書絕對不是單一個人所能完成的，它絕對是一個團隊的工作總整合，三年前我就開始籌備新書的出版事宜，所有的文章與內容經過整理過濾與調整補充，最後確實的章節與內容才得以在2002年元月時固定下來。在這段整合的期間，我要特別感謝以下幫助我的人們：

王聖心小姐與姜瑩貞小姐：初步整理已發表過的文章，光是校稿就校了 N 次。並拍攝許多額外的照片，讓本系列的書籍得以完成初步的架構。

李浩羣先生與曾瓊惠小姐：進行本書版面調整與最後的校稿，整本書是在他們的手中完成的。

太克科技台灣分公司羅仕林先生與浩網科技公司的莊昱宏與黃芳川先生：提供最高級的示波器與邏輯分析儀，以及技術上的協助，讓本書的圖表資料與數據更有看頭。

在新竹科學園區的凌全伯先生：凌先生對 8051 可是有另類的觀點，在本書第 6 章”8051 的是是與非非”的文章中，他也加入了獨到的見解：面對 8 bits CPU 就要有 8 bits 的思維。

最後，我還是要謝謝家人所給予的鼓勵，尤其是剛在牙牙學語的小女兒，沒有他們幾近狂熱的激勵與支持，就沒這系列書的問世。

旗威科技有限公司

林伸茂

chipware@seed.net.tw

2002/05/31