

1. 數百個完整程式及其輸出畫面，顯示實際的輸出情形。
2. 每章都提供內容廣泛的習題（提供部分解答）。
3. 本書對程式碼的註解、關鍵字、常數和語法之處理方式，大幅提升了可讀性。
4. 介紹了C語言程式設計的新標準C99。
5. 在全華網站上提供程式碼範例及其他教學資源。

C
語言
程式設計

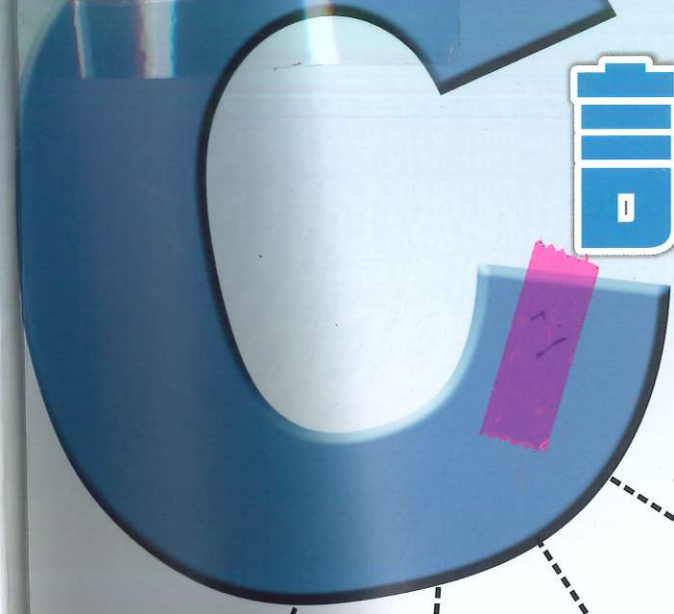


劉紹漢
編著

RT
312.932C
7223-1
214248



國立勤益科技大學圖書館
214248



語言
程式設計

劉紹漢 編著



BN 978-957-21-7305-3 NT / 580
789572173053 00580

全華圖書股份有限公司 印行

C 語言程式設計

(附範例光碟)

劉紹漢 編著

RT
312.932C
7223-1
214248



國立勤益科技大學圖書館

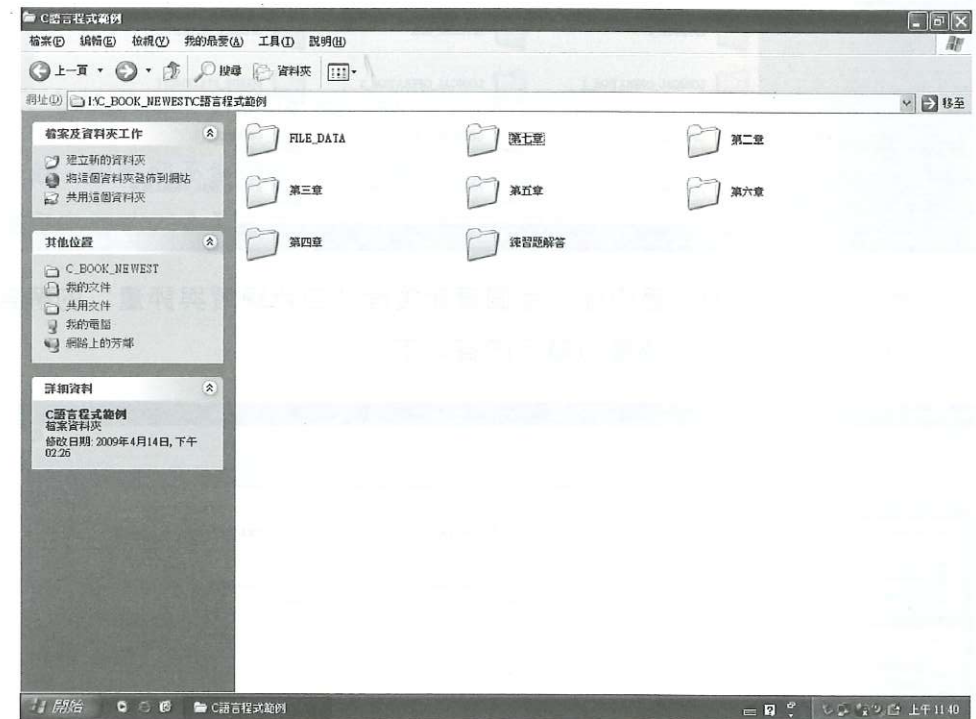


214248

 全華圖書股份有限公司 印行

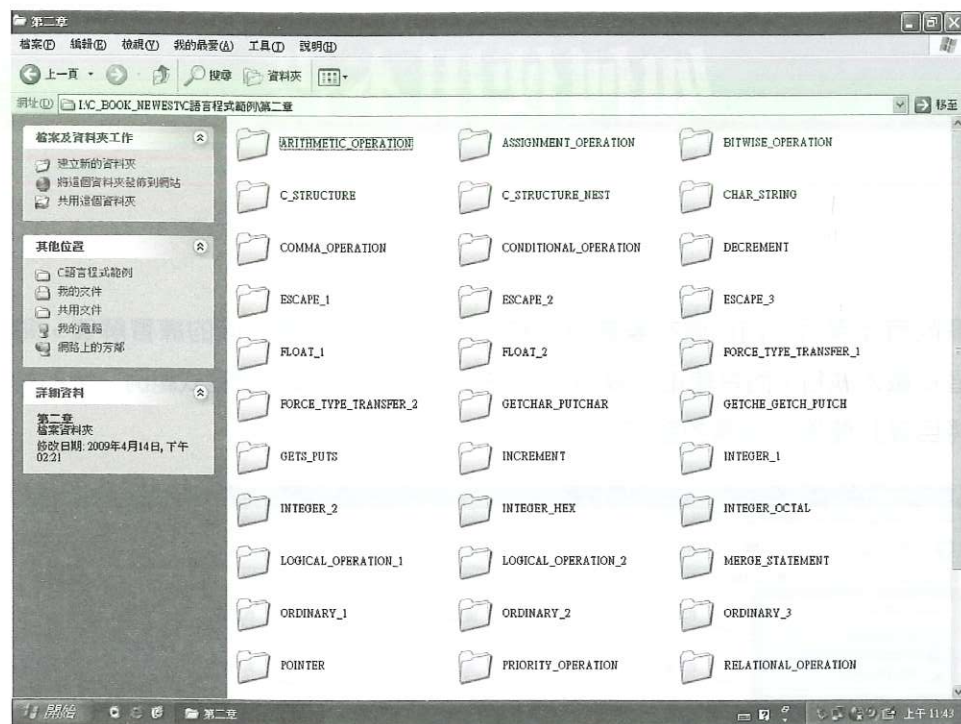
如何使用本書

本書附有光碟片，內部儲存著書內所有的範例程式與每章後面的練習解答，每個程式都可以直接載入執行，而其使用步驟為將光碟片內目錄為“C 語言程式範例”全部拷貝到硬碟 D，將目錄打開後，螢幕的顯示狀況如下：

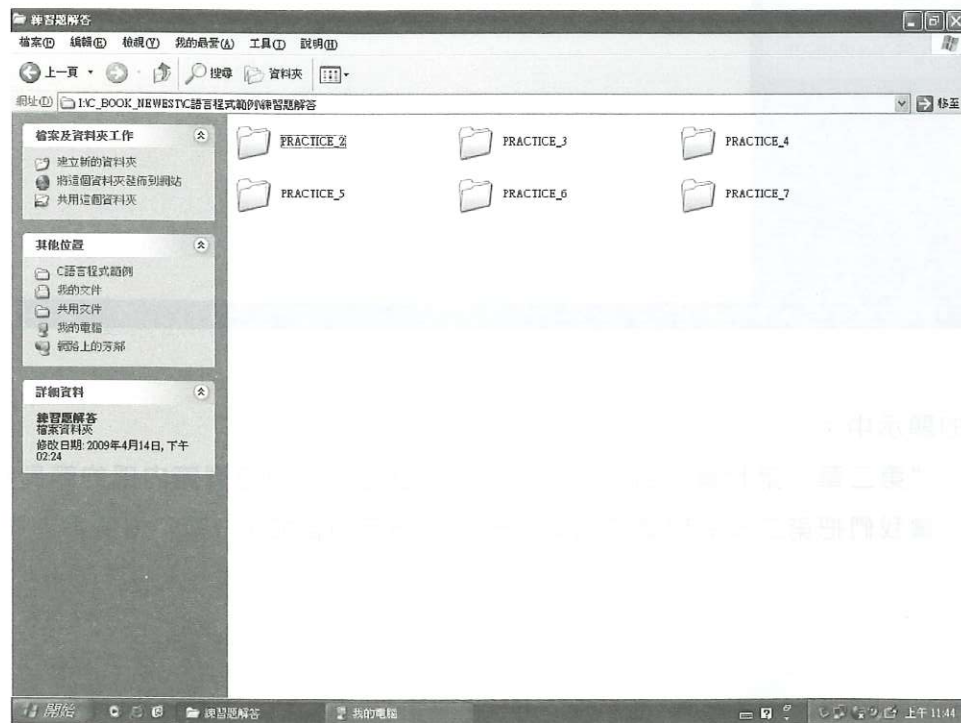


於上面的顯示中：

1. “第二章～第七章”的目錄內部，分別儲存書本中每章節內部的範例程式，當我們把第二章的目錄打開時，螢幕的顯示內容如下（第二章的所有範例）：



2. “練習題解答”的目錄內儲存每個章節後面“自我練習與評量”的解答，當我們打開此目錄時，螢幕的顯示內容如下：



要觀察某一個章節的練習解答時，可以再繼續往內打開。

3. “DATA_FILE”目錄用來儲存範例所使用的標頭檔，以及將來在第七章檔案處理時所產生的檔案（避免與您原來儲存在硬碟內部的檔案混在一起，造成不必要的困擾），也因為如此，因此光碟片內容必須拷貝到硬碟 D。另外當您在操作第七章的範例程式時，切記！檔案的存取一定先執行檔案建立的程式後，才可以執行檔案的讀取，否則會因找不到檔案而發生錯誤，只要依書本的編排順序一切就 ok。

本書所使用的系統為 Dev C++，它是一個免費 C/C++ 的整合性開發環境軟體，讀者可以到：

<http://www.bloodshed.net/devcpp.html//>

免費下載，如果您不習慣此系統也無所謂，您可以在自己熟悉的 C 語言系統內以拷貝原始檔案內容或加入程式的方式建立檔案，再經過翻譯、連結後即可執行。

序文

作業系統是一套管理電腦硬體的軟體，C 語言的發展就是用來撰寫作業系統與系統軟體，因此它具有低階語言（組合語言）的特色，這就是“C 為一種中階語言”的由來。由於它是一種結構化、模組化的語言，因此具備容易發展、容易維護的特質，與普通高階語言相比，它會佔用較小的記憶空間且執行效率較佳。

隨著科技的進步，電子消費產品必須具備體積小、速度快、耗電低、功能多元化的特性，因此其內部硬體、軟體必須做嚴密的整合，由於不同的 CPU 就會有不同的組合語言，為了減輕工程師的負擔，這些產品內建的驅動程式，目前大都以 C 語言來取代組合語言，因此不管是工業控制或者一般的應用軟體，C 語言所充當的角色幾乎無法取代（即使 Java、C#、PHP…等程式語言在語法上也都存在著 C 的影子）。

本書以介紹 ANSI_C 為主軸，內容從 C 語言的基本特性、各種資料型態的內部結構，系統所提供的指令、函數…一直到程式設計的觀念，全書共分下面七章：

第一章：主要在說明 C 語言的基本屬性、各種資料型態的儲存格式，了解基本屬性有助於熟悉 C 語言的系統結構；明白資料的儲存格式可以很清楚了解，當我們在程式中宣告一筆資料時，於電腦內部的二進制儲存狀況，如此可以減少錯誤的發生。

第二章：主要在介紹 C 語言的基本輸入（有鍵盤緩衝器與沒有鍵盤緩衝器）輸出函數、強大運算指令群的基本特性、資料型態轉換…等，並以範例方式逐一說明。

第三章：主要在介紹 C 語言三種程式結構的基本特性與用法，其內容包括順序性、選擇性與重覆性敘述，並以範例方式逐一說明，最後再以設計十個應用程式的過程去熟悉，並了解這些敘述與設計程式的觀念。

第四章：主要在介紹 C 語言的陣列、指標以及它們兩者中間的關係與代換，並以範例方式逐一說明，以便將來於程式中進行函數呼叫時，能夠提升執行速度。另外於程式的設計方面，我們介紹了各種資料的排序與搜尋，方便將來設計資料處理程式時使用。

第五章：主要在介紹前端處理器、巨集定義、條件編譯；函數呼叫時所要傳遞資料的方式；遞回呼叫；以及 C 語言儲存資料類別的記憶體配置位置與特性，並以範例方式逐一說明，藉以提升程式執行的速度。

第六章：主要在介紹結構、聯合、列舉、自行定義資料型別，以及動態記憶體配置的基本特性與使用方式，結合前面所討論陣列、指標的特性，以便提升程式的可讀性與記憶體的使用效率。在程式設計方面，我們介紹於資料結構內時常談到的堆疊與佇列等結構的程式，方便將來需要時使用。

第七章：主要在介紹 C 語言的各種檔案處理，內容包括存取方式的順序檔與隨機檔；儲存格式的文字檔與二進制檔；處理方式的有檔案緩衝區的高階與沒有檔案緩衝區的低階…等，並以範例方式逐一說明，以方便將來我們可以隨心所欲的存取儲存在磁碟內部的任何資料。

徹底了解上述七個章節的內容並加以整合後，相信於 C 語言程式設計的領域上，您已經又更上一層樓了，恭喜！！

劉紹漢 謹呈

編輯大意

「系統編輯」是我們的編輯方針，我們所提供給您的，絕不只是一本書，而是關於這門學問的所有知識，它們由淺入深，循序漸進。

全書共分七章：第一章說明 C 語言的基本屬性、各種資料型態的儲存格式，了解基本屬性有助於熟悉 C 語言的系統結構；第二章介紹 C 語言的基本輸入、輸出函數、強大運算指令群的基本特性、資料型態轉換等；第三章介紹 C 語言三種程式結構的基本特性與用法，其內容包括順序性、選擇性與重覆性敘述；第四章介紹 C 語言的陣列、指標以及它們兩者中間的關係與代換；第五章介紹前端處理器、巨集定義、條件編譯等；第六章：主要在介紹結構、聯合、列舉、自行定義資料型別，以及動態記憶體配置的基本特性與使用方式等；第七章介紹 C 語言的各種檔案處理等，循序漸進的方式以幫助您徹底了解 C 語言程式設計觀念！

同時，為了使您能有系統且循序漸進研習相關方面的叢書，我們以流程圖方式，列出各有關圖書的閱讀順序，以減少您研習此門學問的摸索時間，並能對這門學問有完整的知識。若您在這方面有任何問題，歡迎來函聯繫，我們將竭誠為您服務。

相關叢書介紹

書號：0526301
書名：數位邏輯設計(修訂版)
編著：黃慶璋
20K/384 頁/350 元

書號：0528872
書名：數位邏輯設計(精裝本)(第二版)
編著：林銘波
18K/624 頁/590 元

書號：05567027
書名：FPGA/CPLD 數位電路設計入門
與實務應用－使用 Quartus II
(附系統、範例光碟片)(修訂二版)
編著：莊慧仁
16K/392 頁/400 元

書號：05579017
書名：Verilog FPGA 晶片設計
(附範例光碟片)(修訂版)
編著：林灶生
16K/424 頁/650 元

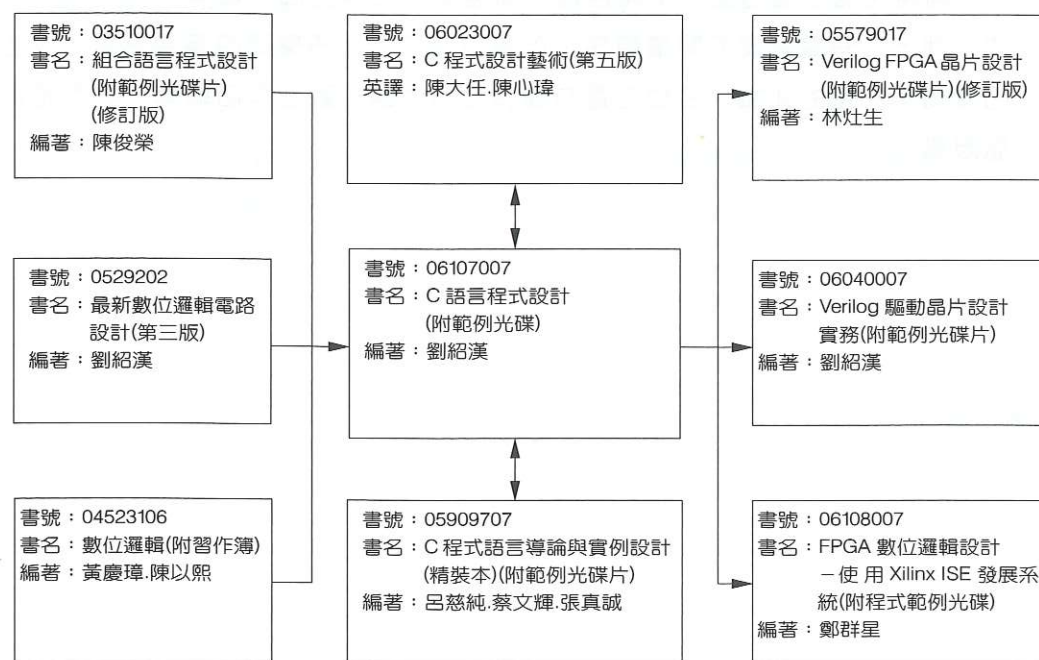
書號：06006007
書名：VHDL 驅動晶片設計實務
(附範例光碟片)(修訂版)
編著：劉紹漢
16K/552 頁/580 元

書號：05799017
書名：嵌入式 C 語言程式設計
－使用 MCS-51
(附範例光碟片)(修訂版)
編著：郁文工作室
20K/440 頁/400 元

書號：05727037
書名：系統晶片設計－使用 quartus II (附系統範例光碟)(第四版)
編著：廖裕評、陸瑞強
16K/768 頁/800 元

◎上列書價若有變動，請以最新定價為準。

流程圖



目錄

第一章 C 語言概述與各種資料型態	1-1
1-1 C 語言的沿革.....	1-1
1-2 C 語言的特點.....	1-2
1-3 C 語言與嵌入式系統.....	1-3
1-4 C 語言的資料型態.....	1-3
1-4-1 整數的格式與範圍.....	1-5
1-4-2 實數的格式與範圍.....	1-10
1-4-3 字元的基本特性.....	1-15
1-4-4 字串的基本特性.....	1-16
1-4-5 布林的基本特性.....	1-16
1-5 誤差.....	1-16
1-6 溢位.....	1-17
1-7 識別字與保留字.....	1-18
1-8 常數 Constant.....	1-19
1-9 變數 Variable.....	1-22
1-10 程式的規劃與執行.....	1-24
自我練習與評量.....	1-26
自我練習與評量解答.....	1-27
第二章 C 語言基本輸入輸出函數與各種運算	2-1
2-1 C 語言的基本程式結構.....	2-1
2-2 常見的 C 語言輸入輸出函數.....	2-7
2-3 格式化輸出函數 printf().....	2-7
2-3-1 普通字元 Ordinary Character.....	2-8
2-3-2 逃脫字元 Escape Character.....	2-12

2-3-3 轉換字元 Conversion Character	2-18
2-4 格式化輸入函數 scanf()	2-41
2-5 字元與字串輸入輸出函數	2-52
2-6 C 語言的各種運算	2-58
2-7 資料型態的轉換	2-88
2-8 運算子的優先順序	2-96
自我練習與評量	2-100
自我練習與評量解答	2-108

第三章 C 語言的程式控制與選擇、重複敘述 3-1

3-1 程式的三種結構	3-1
3-2 選擇性敘述	3-2
3-2-1 無條件選擇敘述 goto	3-3
3-2-2 單一選擇敘述 if	3-3
3-2-3 二選一選擇敘述 if...else...	3-9
3-2-4 二選一選擇敘述 ?:	3-18
3-2-5 多選一選擇敘述 if...else if...	3-21
3-2-6 多選一選擇敘述 switch...case	3-30
3-3 重複性敘述	3-38
3-3-1 for 迴圈敘述	3-39
3-3-2 巢狀 for 迴圈敘述	3-48
3-3-3 while 迴圈敘述	3-52
3-3-4 do ... while 迴圈敘述	3-57
3-4 break 敘述	3-60
3-5 continue 敘述	3-64
3-6 亂數產生器	3-68
自我練習與評量	3-99
自我學習與評量解答	3-106

第四章 陣列、指標、字串與資料排序、搜尋 4-1

4-1 陣列概述	4-1
-----------------------	------------

4-2 一維陣列	4-2
4-3 多維陣列	4-13
4-4 字元與字串陣列	4-27
4-5 資料排序 Sorting	4-43
4-6 資料搜尋 Search	4-59
4-7 指標與變數 Pointer and variable	4-71
4-8 指標與一維陣列	4-82
4-9 指向指標的指標變數 Pointer to pointer variable	4-96
4-10 指標陣列 Array of pointer	4-99
4-11 指標與二維陣列	4-102
自我練習與評量	4-115
自我練習與評量解答	4-124

第五章 前端處理、函數與資料儲存類別 5-1

5-1 前端處理器 Preprocessor	5-1
5-1-1 巨集定義 Macro definition	5-1
5-1-2 條件編譯 Conditional compilation	5-19
5-1-3 引入標頭檔 Include header	5-23
5-2 函數概述	5-28
5-2-1 函數的種類	5-29
5-3 參數的傳遞與傳回值型態	5-33
5-3-1 形式參數與實體參數	5-34
5-3-2 傳值呼叫 Call by value	5-37
5-3-3 傳址呼叫 Call by address	5-42
5-4 遞回函數 Recursive function	5-53
5-5 資料的儲存類別	5-61
自我練習與評量	5-79
自我練習與評量解答	5-87

第六章 結構、聯合、列舉與自行定義資料 6-1

6-1 結構資料型別 struct	6-1
--------------------------------	------------

6-2	結構資料型別與函數.....	6-29
6-3	C 語言的動態記憶體配置.....	6-42
6-4	聯合資料型別 union.....	6-56
6-5	自行定義資料型別 typedef.....	6-60
6-6	列舉資料型別 enum.....	6-65
6-7	堆疊 stack.....	6-72
6-8	佇列 queue.....	6-79
	自我練習與評量.....	6-88
	自我練習與評量解答.....	6-93
第七章 檔案處理		7-1
7-1	資料檔案.....	7-1
7-1-1	文字檔與二進制檔.....	7-1
7-1-2	順序檔與隨機檔.....	7-2
7-1-3	檔案資料緩衝區.....	7-4
7-2	資料流 Data stream.....	7-5
7-3	C 語言的檔案處理.....	7-6
7-4	標準輸入輸出函數.....	7-8
7-4-1	開啓檔案 fopen.....	7-10
7-4-2	關閉檔案 fclose.....	7-14
7-4-3	將字元寫入檔案 fputc.....	7-14
7-4-4	以字元方式讀回檔案內容 fgetc.....	7-18
7-4-5	將字串寫入檔案 fputs.....	7-22
7-4-6	以字串方式讀回檔案內容 fgets.....	7-25
7-4-7	將格式化資料寫入檔案 fprintf.....	7-31
7-4-8	將檔案資料以格式化方式讀回 fscanf.....	7-35
7-5	隨機檔案.....	7-40
7-5-1	將結構資料寫入檔案 fwrite.....	7-40
7-5-2	將檔案資料以結構方式讀回 fread.....	7-43
7-5-3	將檔案指標定位在檔案的最前面 rewind.....	7-45
7-5-4	將檔案指標定位在指定的位置 fseek.....	7-48
7-5-5	檢測檔案結束 feof.....	7-51

7-6	系統輸入輸出函數.....	7-53
7-6-1	開啓檔案 open.....	7-55
7-6-2	關閉檔案 close.....	7-57
7-6-3	將資料寫入檔案 write.....	7-58
7-6-4	將檔案資料讀回 read.....	7-60
7-6-5	偵測檔案結束 eof.....	7-61
7-6-6	檔案存取位置的定位 lseek.....	7-63
7-6-7	告知檔案指標的位置 tell.....	7-67
7-6-8	建立新的檔案 creat.....	7-69
	自我練習與評量.....	7-73
	自我練習與評量解答.....	7-79