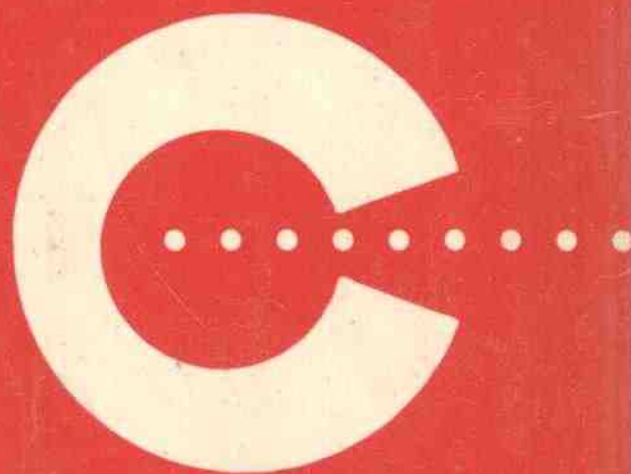




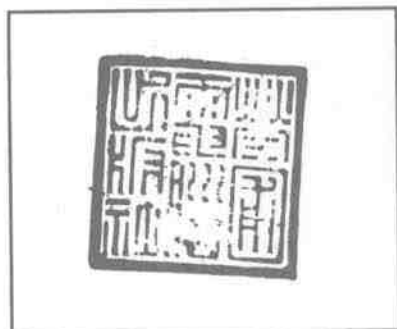
180個實用的C函數

TURBO C, MICROSOFT C, QUICK C等皆適用。



瑩圃電腦軟體研究開發部門 編譯

版
權
所
有



翻
印
必
究

製 作：瑩 圃 電 腦 出 版 社

發行者：周魏筱玉

發行所：中華民國台北市和平西路一段 84 號10樓（瑩圃大廈）

信件請寄：台北郵政 44-89

電 話：(02) 391-4880（代表線）

郵政劃撥帳號：07923480 戶名：魏筱玉

中華民國七十九年元月出版

出版登記證：局版臺業字第四二八九號

Note:

Microsoft, MS-DOS, OS/2, Multiplan, Softcard, XENIX, Microsoft Press, Microsoft Windows, QUICK C, QUICK BASIC, MASM are registered trademarks of Microsoft Corporation. FRED, RunTime+, dBASE III PLUS, dBASE cTOOLS, MicroMaze, Framework, TimeFrame, FrameLock, and Framework II are trademarks of Ashton-Tate. Ashton-Tate, dBASE, dBASE II, and dBASE III are registered trademarks of Ashton-Tate. Apple is a registered trademark of Apple Computer, Inc. MacBASIC is a trademark of Apple Computer, Inc. Macintosh is a trademark of Macintosh Laboratory, Inc. IBM, PE II, PC XT, PC AT, PS/2, are registered trademarks of International Business Machines Co. Commodore 64 is a trademark of Commodore. UNIX is a trademark of Bell Laboratories. Tandy is a trademark of Tandy Corporation. Microsoft is a registered trademark of Microsoft, Inc. Lattice is a trademark of Lattice, Inc. Aztec is a trademark of Manx software. Epson is a registered trademark of Epson. Hercules is a trademark of Hercules Computer Technology. Easy 3D is a trademark of Enabling Technologies, Inc. Wordstar is a registered trademark of MicroPro Int'l Corp. 1-2-3 is a registered trademark of Lotus Development Corp. R:base is a trademark of Microrim. Turbo, Turbo Basic, Turbo Pascal, Turbo C, Microcalc, SideKick, Superkey, BORLAND are trademarks of Borland, Inc.

IN.F

IN.PRT

C.F

C.PRT

C.PP

Setup

--	--	--	--	--	--

●參考書籍●

PCTOOLS 5.1 (Central Point Software, Inc.)

序

本書提供讀者許多小巧的 C 函數，有的可用來控制印表機印出各種變化效果，有的可以改變螢幕輸出之狀態，產生反白、閃爍等顯示。

或許在某些 C 的專家看來，這些函數的設計原理不過是雕蟲小技，事實上，本書的主旨是在提供一些靈感，來啟發讀者活用 C。這些函數的原始碼內容的確很簡單，只要學習 C 略有一段日子的人，皆能一看便懂，而且程式碼都很精簡，頂多數十行而已。這也正符合了本書的目標，我們希望當讀者欲設計某種效果的程式時，可以參考這本書，很快地了解其寫法，無論是吸收其現成的經驗舉一反三，或者直接套用某個函數，都可獲得相當的助益。

由於我們製作的 C 相關書籍種類頗多，經常接到讀者來信詢問諸如：“我要如何寫個 C 程式來控制印表機？”之類的問題，而此類的問題往往是只要“一點就通”的小問題，但市面上琳瑯滿目的“C 入門”、“C 教材”之類的書籍多如過江之鯽，著實讓者不知從何可找到參考的範例。因此引發了我們編譯此書的構想。編譯這本書的過程中，我們詳細地測試了每一段原始程式，撰寫應用範例程式，製作範例磁片，的確投入了不少心血。也許許多函數，對您而言一時還派不上用場，但請您瀏覽一下這本書，了解究竟有哪些函數，有朝一日您需要時，千萬別忘了查閱這本書中提供的現成實例。

瑩 圃 R & D

77 年 6 月

本書簡介

書號：32220/32329

開數：16/32 開 頁數：600頁 譯/著：編譯

適合讀者：C 初學者或中等程度者

所需硬體：IBM PC或其他任何電腦

所需軟體：Turbo C 或 Microsoft C 等某一種 C編譯器

(不限於個人電腦)

書附磁片：壹片 (含本書所有範例程式)

(32 開迷你磁片另售)

內容概要：

1. 本書提供已撰寫好的 180個 C函數，依其功能歸類列於八章中，包含資料輸入、陣列操縱、印表機輸出控制、字串操縱、單位換算、日期格式轉換、螢幕輸出、數學計算等。
 2. 每個函數皆列出其原始碼 (source code)、功能、用法、變數與引數說明、應用範例程式及執行實況。
 3. 範例磁片之用法請見“讀者須知”。
-

相關書籍：

C 百科全書

IBM PC C Tools設計與原理

C 程式館建立的技巧與範例

Turbo C 程式範例及解說

C 程式庫設計範例

高等 C程式庫設計範例

讀者須知

本書提供：

本書提供：

- (一) 資料輸入
- (二) 陣列操縱
- (三) 印表機輸出控制
- (四) 字串操縱
- (五) 單位換算
- (六) 日期格式轉換
- (七) 螢幕輸出
- (八) 數學計算

等八類函數的原始程式。這些函數的原始碼大多只有幾十行，可供中等程度或剛入門的 C 學習者參考。

程式可攜性

本書中的原始程式（函數及其使用範例），我們是在 TURBO C 中編譯設計的。但這些函數中，大多使用標準的程式館函式，所以幾乎可以完全不更改而在其他編譯器中編譯，因為現今大多數的 C 編譯器已依照 ANSI 建議的標準制定。

需注意的是，當您使用某種編譯器來編譯本書所提供的函數時，務必先核對本書中的函數名稱，是否與編譯器提供的程式館函式名稱相同。例如本書中的 min 與 max 函數，目前有許多編譯器中已提供，所以您必須把本書中的 min 和 max 函數改變名稱。

函數的使用法

賦與答題

本書所有函數之說明底下，皆列出了原始碼，在本書所附的磁片中並且存有這些函數的應用範例程式。編譯些範例程式或者您自己寫的程式中使用了本書的函數時，需利用下列幾種方法：

1. 將程式中所用到的函數原始碼，打在 `main()` 之前。
2. 利用專案編譯的方法（詳見 TURBO C 使用手冊）：

例如：您的程式存在 `myprog.c` 檔中，該程式使用了第一章的 `d_convert` 函數。因此，您可將 `d_convert` 函數的原始碼，照書中所列打好存入 `d_conver.c` 檔中。再建立一個名為 `my.prj` 的檔案，其內容為：

```
myprog
d_conver
```

將上述三個檔案存入同一片磁碟同一目錄中。把 TURBO C 的 PROJECT 功能表拉下，在 Project name 項目中打入：`my.prj`，然後在 TURBO 主功能表中選擇 RUN 或按 Alt-R，這兩個程式檔就會被 TURBO C 合併編譯、連結，產生一個名為 `my.exe` 的檔案，並且執行它。

3. 將函數原始碼編譯成目的碼（object code），再以 DOS 的 LIB 公用程式或 TURBO C 1.5 版的 TLIB 公用程式，將這些目的模組建立成 `.LIB` 的檔案。詳見 TURBO C 1.5 使用手冊或 Microsoft C 公用程式的手冊，在此恕不詳述。

本書所附的磁片

本書所附的磁片中存有本書列出的所有範例程式，以便讀者學習、測試。全書共百餘支程式，依各章分類，分別存於 ch1~ch8 等八個子目錄 (subdirectories) 中。這些原始程式中，不包含本書中 180 個函數的原始碼，請讀者自行建立之。

各章中各函數的應用範例程式檔名，如下表所列：

第一章 資料輸入用函數

d_convert	expl- 1
f_convert	expl- 2
i_convert	expl- 3
i_to_a	expl- 4
lpr_char	expl- 5
lpr_double	expl- 6
lpr_float	expl- 7
lpr_g_response	expl- 8
lpr_g_y_n	expl- 9
lpr_integer	expl-10
l_char	expl-11
l_double	expl-12
l_float	expl-13
l_g_response	expl-14
l_g_y_n	expl-15
l_integer	expl-16
pr_char	expl-17
pr_double	expl-18
pr_float	expl-19
pr_g_response	expl-20
pr_g_y_n	expl-21

第二章 陣列操縱函數

ad_ave(start, size)

ad_ave exp2- 1

ai_ave exp2- 2

ad_found exp2- 3

ai_found exp2- 4

ad_max exp2- 5

ai_max exp2- 6

ad_mean exp2- 7

ai_mean exp2- 8

ad_min exp2- 9

ai_min exp2-10

ad_search exp2-11

ai_search exp2-12

sd_sum exp2-13

si_sum exp2-14

第三章 印表機輸出控制函數

本章函數綜合運用 exp3- 1

第四章 字串操縱函數

str_convert exp4- 1

str_count exp4- 2

str_delete	exp4- 3
str_lindex	exp4- 4
str_lower	exp4- 5
str_lpad	exp4- 6
str_rindex	exp4- 7
str_rpad	exp4- 8
str_swap	exp4- 9
str_upper	exp4-10

第五章 單位換算函數

cmet_feet	exp5- 1
cmet_inch	exp5- 2
feet_cmet	exp5- 3
gal_liter	exp5- 4
gram_ounce	exp5- 5
inch_cmet	exp5- 6
inch_met	exp5- 7
kgram_ounce	exp5- 8
kgram_pound	exp5- 9
kmet_mile	exp5-10
liter_gal	exp5-11
liter_quart	exp5-12
met_inch	exp5-13
met_yards	exp5-14
mile_kmet	exp5-15
ounce_gram	exp5-16
ounce_kgram	exp5-17
pound_kgram	exp5-18

quart_liter
yards_met

exp5-19
exp5-20

第六章 日期函數

date_1

exp6- 1

date_2

exp6- 2

date_3

exp6- 3

date_4

exp6- 4

date_5

exp6- 5

date_6

exp6- 6

date_7

exp6- 7

date_8

exp6- 8

date_9

exp6- 9

date_10

exp6-10

date_11

exp6-11

date_12

exp6-12

date_13

exp6-13

date_14

exp6-14

date_15

exp6-15

date_16

exp6-16

date_17

exp6-17

date_18

exp6-18

date_19

exp6-19

date_20

exp6-20

date_21

exp6-21

date_22

exp6-22

date_23

exp6-23

date_24	exp6-24	date_24
date_25	exp6-25	date_25
date_26	exp6-26	date_26
date_27	exp6-27	date_27
date_28	exp6-28	date_28
date_29	exp6-29	date_29
date_30	exp6-30	date_30
date_31	exp6-31	date_31
date_32	exp6-32	date_32
date_33	exp6-33	第 七 章
date_34	exp6-34	
date_35	exp6-35	第 八 章
date_36	exp6-36	
date_37	exp6-37	
date_38	exp6-38	
date_39	exp6-39	
date_40	exp6-40	
date_41	exp6-41	
date_42	exp6-42	
date_43	exp6-43	
date_44	exp6-44	
date_45	exp6-45	第 九 章
date_46	exp6-46	
date_47	exp6-47	
date_48	exp6-48	
date_49	exp6-49	
date_50	exp6-50	
date_51	exp6-51	
date_52	exp6-52	

date_53
date_54
date_55
date_56
date_57
date_58
date_59
date_60

exp6-53
exp6-54
exp6-55
exp6-56
exp6-57
exp6-58
exp6-59
exp6-60

第七章 螢幕輸出函數

bell
blink_on
box_1
box_2
box_3
e_line
e_screen
locate
low_intensity
rv_on
srn_on

exp7- 1
exp7- 2
exp7- 3
exp7- 4
exp7- 5
exp7- 6
exp7- 7
exp7- 8
exp7- 9
exp7-10
exp7-11

第八章 數學函數

absolute
average
cube

exp8- 1
exp8- 2
exp8- 3

d_to_h	exp8- 4
is_bin	exp8- 5
is_even	exp8- 6
is_hex	exp8- 7
is_octal	exp8- 8
is_odd	exp8- 9
max	exp8-10
min	exp8-11
is_remainder	exp8-12
round	exp8-13
square	exp8-14
truncate	exp8-15

書附磁片郵購辦法

本書 32 開“迷你書”因受限於尺寸無法附贈磁片，故定價較 16 開本略低。若讀者需要此學習用範例磁片，可利用郵政劃撥，將工本費與回郵共 30 元撥入：

台北郵政劃撥：07923480 帳號
戶 名：魏 筱 玉

並於劃撥單背面通信欄內註明“請寄書號×××××學習用磁片”，以及您的姓名、地址，我們就會立即為您寄上。

目錄

序 言

讀者須知

目 錄

第一章 資料輸入用函數

d_convert	— 將字串轉換成double數.....	1-3
f_convert	— 將字串轉換成float 數.....	1-7
i_convert	— 將字串轉換成integer 數.....	1-11
i_to_a	— 將integer轉換成ASC II.....	1-15
lpr_char	— 游標定位並提示要求輸入字串.....	1-19
lpr_double	— 游標定位並提示要求輸入double數.....	1-22
lpr_float	— 游標定位並提示要求輸入float 數.....	1-25
lpr_g_response	— 游標定位並提示要求輸入回應.....	1-28
lpr_g_y_n	— 游標定位並提示要求輸入yes 或 no.....	1-31
lpr_integer	— 游標定位並提示要求輸入integer 數.....	1-35
l_char	— 游標定位並要求輸入字串.....	1-38
l_double	— 游標定位並要求輸入double數.....	1-41
l_float	— 游標定位並要求輸入float 數.....	1-44
l_g_response	— 游標定位並要求輸入回應(response).....	1-47
l_g_y_n	— 游標定位並要求輸入yes 或 no.....	1-49
l_integer	— 游標定位並要求輸入integer 數.....	1-52
pr_char	— 提示要求輸入字串.....	1-55
pr_double	— 提示要求輸入double數.....	1-57
pr_float	— 提示要求輸入float 數.....	1-60
pr_g_response	— 提示要求輸入回應(response).....	1-63

pr_g_y_n	— 提示要求輸入yes 或 no.....	1-65
pr_integer	— 提示要求輸入integer 數.....	1-68

第二章 陣列操縱函數

ad_ave(start,size)

ad_ave	— double型態陣列之平均值.....	2-2
ai_ave	— integer 型態陣列之平均值.....	2-6
ad_found	— double型態陣列中指定元素之出現次數.....	2-9
ai_found	— integer 型態陣列中指定元素之出現次數.....	2-13
ad_max	— double型態陣列中元素之最大值.....	2-16
ai_max	— integer 型態陣列中元素之最大值.....	2-19
ad_mean	— double型態陣列中元素之中間值(mean).....	2-22
ai_mean	— integer 型態陣列中元素之中間值(mean).....	2-25
ad_min	— double型態陣列中元素之最小值.....	2-28
ai_min	— integer 型態陣列中元素之最小值.....	2-31
ad_search	— double型態陣列中指定元素之搜尋.....	2-34
ai_search	— integer 型態陣列中指定元素之搜尋.....	2-40
sd_sum	— double型態陣列元素數值之總和(sum).....	2-40
si_sum	— integer 型態陣列元素數值之總和(sum).....	2-43

第三章 印表機輸出控制函數

comp_off	—— 關閉壓縮模式.....	3-3
comp_on	—— 打開壓縮模式.....	3-5
ds_off	—— 關閉兩次撞擊 (double strike) 模式.....	3-7
ds_on	—— 打開兩次撞擊模式.....	3-9
emph_off	—— 關閉加強列印 (emphasis) 模式.....	3-11
emph_on	—— 打開加強列印模式.....	3-13
expl_off	—— 關閉單行擴展 (single expand) 模式.....	3-15
expl_on	—— 打開單行擴展模式.....	3-17
exp_off	—— 關閉擴展 (expand) 模式.....	3-19
exp_on	—— 打開擴展模式.....	3-21

ital_off	——	關閉斜體字 (itslrics) 模式.....	3-23
ital_on	——	打開斜體字模式.....	3-25
prop_off	——	關閉比例字 (proportional) 模式.....	3-27
prop_on	——	打開比例字模式.....	3-29
reset	——	重設印表機.....	3-31
sub_off	——	關閉下標 (subscript) 模式.....	3-33
sub_on	——	打開下標模式.....	3-35
super_off	——	關閉上標 (superscript) 模式.....	3-37
super_on	——	打開上標模式.....	3-39
under_off	——	關閉底線 (underline) 模式.....	3-41
under_on	——	打開底線模式.....	3-43

第四章 字串操縱函數

str_convert	——	將大寫與小寫字母互換.....	4-2
str_count	——	計算字串長度.....	4-5
str_delete	——	刪除字串中特定字元.....	4-9
str_lindex	——	字串左註標 (left index).....	4-13
str_lower	——	轉換成小寫字母.....	4-16
str_lpad	——	字串左端加空格.....	4-19
str_rindex	——	字串右註標 (right index).....	4-23
str_rpad	——	字串右端加空格.....	4-26
str_swap	——	字串對調.....	4-29
str_upper	——	轉換成大寫字母.....	4-32

第五章 單位換算函數

cmet_feet	—	公分(cm) 換算 英呎(ft).....	5-3
cmet_inch	—	公分(cm) 換算 英吋(in).....	5-6
feet_cmet	—	英呎(ft) 換算 公分(cm).....	5-9
gal_liter	—	加侖(gal) 換算 公升(l).....	5-12
gram_ounce	—	公克(g) 換算 盎司(oz).....	5-15