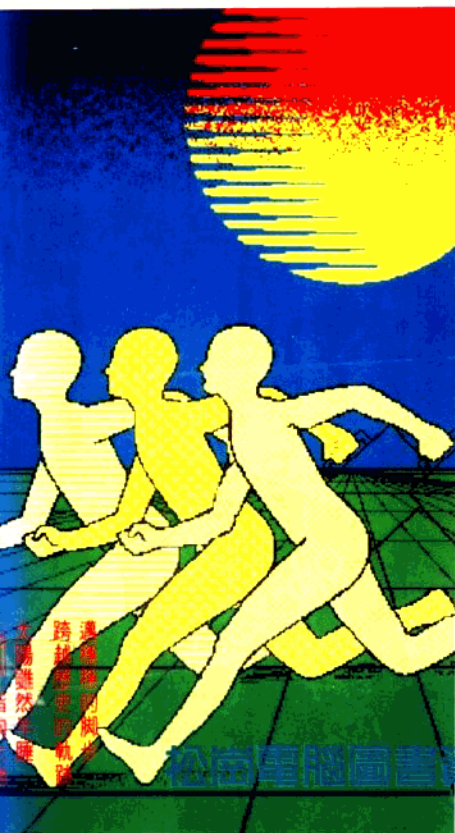


Turbo Pascal 專題研究 (上冊)

增訂版 〈含5.0版增訂資料〉



劉裕欽 編著

松崗電腦圖書資料有限公司

再版序



Pascal Compiler 是 1970 年由瑞士蘇黎士 Eidgenossische 理工學院 (ETH) 的 Niklaus Wirth 教授依據 ALGOL-60 與 ALGOL-W 語言架構而發展的簡單教學用與一般用途 (General Purpose) 高階語言。它沿襲了 ALGOL 語言在結構方面之優點，另外，Pascal 又加入了資料結構 (Data Structure) 領域之特有功能，使它成為目前最流行的程式語言之一。Pascal 是第一個採用結構化程式設計的電腦語言，其程式可分開為數個模組化的 (Modularized) 單元，以方便程式偵錯及修改，並提高程式之可讀性及執行效率。為紀念 17 世紀的法國數學大師巴斯卡 (Blaise Pascal)，Niklaus 乃將其所設計的語言命名為 Pascal，目前約有數十種可在不同機器使用 Pascal Compiler。大型電腦如 CDC Cyber 系列，IBM 4381，PRIME 750；小型電腦如 PDP-11，DEC VAX-11，微型電腦如 Apple-II，IBM 5550，IBM PC 系列均可執行 Pascal。這些不同版本雖然都是以 1974 年發表的 Standard Pascal 為依據而設計，但為了適應不同機器之特性，某些功能未必一致。

Turbo Pascal 使個人電腦使用者在他們擁有的微電腦上面執行 Pascal 的美夢成真，Pascal 已不再只是大型電腦的專利品。Turbo Pascal 在執行過程中很少產生 I/O 工作，例如：它只產生 Object Program 而不產生 Listing Program，而且將 Object Program 存放在 RAM 中，而不是寫入磁碟系統內；因此，Turbo Pascal 能非常迅速地完成編譯 (Compile) 及執行工作。其編輯器 (Editor) 之操作功能鍵大致與 WordStar 相同，除用在各種語言的程式編修以外，亦可用來編輯文書資料。凡此種種均使 Turbo Pascal 較諸由加州大學聖地牙哥分校所發展的 UCSD Pascal，Digital Research 公司所發展的 Pascal/MT+ 與 APPLE 公司所發展的 APPLE Pascal 等微電腦用 Pascal Compiler，更受大家的歡迎。以作者所見，在美國各大學、研究生使用 Turbo Pascal 設計 Project、Assignment、Homework 的比率最高。Turbo Pascal 可以在 CP/M-80 (8-Bit 微電腦用)、CP/M-86 (16-Bit 微電腦用)、MS-DOS、PC-DOS 系統中執行，其適應之機型與 DOS 版本甚廣，故具有甚佳之相容能力 (Compatibility) 及可携性 (Portability)；4.0 版後採用與 Turbo C 相似的整合性程式設計環境。

11/5/88/09

本書所有程式均在 IBM PC 上面，使用 MS-DOS 系統執行過。主要內容可以分爲下列 14 類，共包括 46 個專題，分爲上、下兩冊。

1. Turbo Pascal 中文文書處理（使用倚天中文系統）。
2. Turbo Pascal 電腦繪圖（使用倚天中文系統）與電腦音樂。
3. Turbo Pascal 4.0 版與 5.0 版概述（Overview）與比較。
4. 列印控制碼。
5. Com-File、包含檔（Include File）、主檔（Main File）及工作檔（Work File）。
6. 整數、亂數與電腦模擬。
7. 系統呼叫與組合語言程式連接。
8. 特殊陣列結構、錄結構及陣列位址計算法。
9. 排序（Sort）與搜尋，共含十一種不同方法。
10. 數值分析、電路分析之應用。
11. 換零錢問題（Make Change）、彈球戲問題（Pinball）、騎士問題（Knight's Tour）、迷宮問題（Maze）、魔術方塊問題（Magic Square）、八皇后問題（Eight Queens）、河內塔問題（Hanoi Tower）、約瑟夫問題（Josephus）、費氏數列（Fibonacci Sequence）。
12. 動態資料結構：鏈結串列（Linked List）、堆疊（Stack）、佇列（Queue）、樹（Tree）。
13. 雜湊搜尋法（Hashing Search）。
14. Editor、Parser 與 Assembler 等系統性程式設計。

本書使用了許多 Turbo Pascal 加強型的功能，彌補了 Turbo Pascal 在某些領域的不足，使程式能力益臻完整。它們包括：

1. 輸出標準指標變數：ConOutPtr, UsrOutPtr, LstOutPtr （專題 2）
2. 錯誤訊息處理函數：ErrorPtr, OFS(Err), IORESULT （專題 13）
3. 系統函數呼叫：MsDos 函數及 AH 暫存器控制，Intr （專題 15、16）
4. 讀取有用記憶位址內容：Mem/MemW/MemL 陣列 （專題 16）
5. Turbo Pascal 與組合語言程式連結：InLine 命令 （專題 17）
6. 陣列操作命令：FillChar 及 SizeOf （專題 19）

動態資料結構（Dynamic Data Structure）是 Turbo Pascal 最精華的功能

之一。從基本的指標變數使用，NEW/DISPOSE, MARK/RELEASE 程序，到鏈結串列（Linked List）、堆疊（Stack）、佇列（Queue）、樹等本書均有專題介紹；另外也利用雙向鏈結串列（Doubly_Linked List）設計編輯程式（Editor）；而 VAX-11 組合語言組譯器（Assembler）之指令表（MOT）及假指令表（POT）設計專題提供給讀者系統程式（System Program）中符號表格（Symbol Table）設計的能力，這些表格必須是一個使用雜湊函數（Hashing Function）運算的高效率直接搜尋，以提高程式執行速度，我們在 Hashing 專題中有詳細的說明；該專題也介紹了六種產生 Hash Function 的技巧及解決碰撞（Collision）的方法。在 Compiler 程式設計中講求以語法結構圖來設計遮廻的釋義程式（Parser），專題 44 提供了一個簡明的示範。以上這些對一位主修電腦科學（Computer Science）科系的讀者來說均屬必備的進階理念，想對資料結構有紮實基礎的程式設計師，不妨從各種排序（Sort）、搜尋（Search）方法到上述各類動態結構做深入研究。作者才學有限，內容或有疏漏之處尚祈先進不吝賜予郢政為禱。

劉裕欽 謹識於台南新營市

77. 4. 20.



〈全部程式磁片目錄〉

本書共含程式及資料檔 386 個，全部在 MS-DOS 磁碟作業系統之下，以 IBM PC-XT 執行過。為方便讀者辨認程式，均以 Turbo Pascal 之 Program Name 存入磁碟檔中，並依檔名之英文字母順序分別存錄在四張磁片中。讀者若需要請來函新營市中正路 68 號劉裕欽逕洽，僅收工本費 550 元。以下為四張磁片之總目錄：

1. Directory of The 1st Disk (Letter A-E):

ASTEROID	PAS	1477	1-01-80	8:20a
ARRAY1	PAS	8342	1-03-80	1:35a
ASPECT	PAS	300	1-01-80	12:03a
ARRAY	DAT	302	1-01-80	12:04a
ALARM	PAS	1258	1-01-80	3:39a
AMPLIFY	PAS	147	1-01-80	12:25a
ARRAY2	PAS	2182	1-04-80	12:07a
ARRAY2	DAT	79	1-01-80	1:17a
ALARMER	PAS	2364	1-01-80	1:18a
ASCII	PAS	835	1-01-80	12:06a
ALLSORTS	PAS	5862	1-01-80	9:38a
ALLSORT1	PAS	3195	1-01-80	12:13a
ARAYLIST	PAS	1897	1-01-80	1:59a
ARAYPNTR	PAS	481	1-01-80	12:07a
AVAIL	PAS	694	1-01-80	1:07a
ARAYSTAK	PAS	1115	1-01-80	4:53a
ARYSTAK1	PAS	2367	1-01-80	1:22a
ARAYTREE	PAS	1802	1-01-80	4:16a
AVL	PAS	1434	1-01-80	1:02a
AVL1	PAS	1212	1-01-80	1:03a
BSRCH2	PAS	1634	1-01-80	1:47a
BSRCH1	PAS	1583	1-01-80	1:47a
BUBBLE	PAS	980	1-01-80	7:54a
BSRCH3	PAS	1694	1-01-80	1:53a
BUBBLE1	PAS	3550	1-01-80	7:48a
BSRCH4	PAS	1624	1-01-80	1:56a
BIG-5	PAS	544	1-01-80	12:08a
BRUTE1	PAS	1041	1-01-80	1:12a
BRUTE2	PAS	1488	1-01-80	1:16a
BRUTE3	PAS	1472	1-01-80	1:18a
BRUTE4	PAS	1999	1-01-80	1:21a
BRUTE5	PAS	1960	1-01-80	1:24a
BRUTSRCH	PAS	1077	1-01-80	1:33a
BINRYTR1	PAS	2118	1-01-80	2:55a
BOOL_IN	PAS	122	1-01-80	1:05a
BUBLSRT1	PAS	1075	1-01-80	12:29a
BUBLSRT2	PAS	1321	1-01-80	12:29a
BUBLSRT3	PAS	2903	1-01-80	1:05a

BUBLSORT	PAS	892	1-01-80	2:48a
BUBL	PAS	496	1-01-80	12:06a
BUBLFLAG	PAS	770	1-01-80	12:06a
BACKLIST	PAS	1018	1-01-80	3:12a
BREADTH	PAS	3098	1-01-80	3:20a
BALANCE	PAS	1555	1-01-80	6:11a
BINRYTR2	PAS	1934	1-04-80	12:31a
BINRYTR3	PAS	1901	1-04-80	12:32a
BLOCK	PAS	3143	1-01-80	1:29a
CLASS	DAT	562	1-01-80	12:40a
CLASS	BAK	627	1-01-80	2:22a
CLASS	GRD	270	1-01-80	12:43a
CLASS	ERR	335	1-01-80	12:43a
CLASS	TEM	26	1-01-80	12:41a
CONVERT	PAS	2910	1-01-80	2:25a
CONVERT2	PAS	1876	1-01-80	12:27a
CIRCUIT	PAS	2897	1-01-80	2:28a
CONVERT1	PAS	617	1-01-80	2:58a
CHINA	PAS	1460	1-04-80	12:27a
CHINA1	PAS	2915	1-01-80	1:11a
CONE	PAS	2051	1-01-80	1:15a
CHINA2	PAS	2423	1-04-80	1:44a
CABIN	PAS	408	1-01-80	9:35a
CIRCLE1	PAS	416	1-04-80	12:54a
CIRCLE	PAS	415	1-04-80	12:53a
CIRCLE2	PAS	450	1-04-80	1:13a
CIRCLE3	PAS	705	1-01-80	6:40a
CPRINT	PAS	2469	1-01-80	2:28a
CUBIC	PAS	3148	1-01-80	1:46a
CONTROL	PAS	271	1-03-80	12:15a
CONTROL1	PAS	175	1-03-80	12:24a
CONSOLE	PAS	872	1-01-80	12:32a
CIRCLE4	PAS	445	1-01-80	6:46a
CONTROL2	PAS	691	1-01-80	12:00a
CONTROL3	PAS	468	1-01-80	12:02a
COSINE	PAS	1397	1-01-80	1:37a
COSINE1	PAS	1283	1-01-80	12:00a
C_QUEUE	PAS	2199	1-01-80	2:41a
C_QUEUE1	PAS	1673	1-01-80	12:05a
COPYTREE	PAS	2079	1-01-80	12:00a
COPYTRE1	PAS	333	1-01-80	4:11a
DIAMOND	BAS	446	1-01-80	1:30a
DOUBLE1	PAS	1890	1-01-80	5:28a
DOUBLE2	PAS	2558	1-01-80	2:01a
DOUBLE3	PAS	2661	1-01-80	2:16a
DOUBLE4	PAS	2660	1-01-80	2:15a
DOUBLE5	PAS	2351	1-01-80	2:13a
DANGLING	PAS	671	1-01-80	12:37a
ERASING	PAS	907	1-01-80	12:04a
EXCHANGE	PAS	1877	1-01-80	12:03a
EPICY	PAS	1113	1-01-80	7:38a
EPICY1	PAS	1116	1-01-80	7:51a
ELLIPSE	PAS	577	1-01-80	7:05a
ENLARGE1	PAS	597	1-04-80	12:18a

ELLIPSE1	PAS	417	1-01-80	6:47a
ENTER1	PAS	727	1-01-80	12:23a
ENTER2	PAS	1946	1-01-80	12:24a
EATDUCK	PAS	2224	1-01-80	12:44a
EATDUCK1	PAS	2225	1-01-80	1:36a
EATDUCK2	PAS	2252	1-04-80	12:43a
EATDUCK3	PAS	3595	1-01-80	1:18a
ENLARGE2	PAS	568	1-04-80	12:21a
ENTER	PAS	699	1-01-80	12:06a
ENTERR	PAS	842	1-01-80	1:23a
ELLIPSE2	PAS	417	1-01-80	6:50a
ELLIPSE3	PAS	217	1-01-80	7:20a
ELLIPSE4	PAS	216	1-01-80	7:19a
ELLIPSE5	PAS	452	1-01-80	8:24a
EULER	PAS	687	1-01-80	4:19a
EULER1	PAS	393	1-01-80	4:19a
EULER2	PAS	746	1-01-80	4:18a
E	PAS	1035	1-01-80	12:04a
EULER3	PAS	647	1-01-80	4:18a
EDITOR99	PAS	7102	1-01-80	12:22a

2. Directory of The 2nd Disk (Letter F-L):

FONT1	PAS	583	1-01-80	4:07a
FONT2	PAS	670	1-04-80	12:21a
FONT3	PAS	850	1-01-80	1:04a
FREQTEST	PAS	740	1-01-80	1:36a
FIBONAC1	PAS	570	1-01-80	1:17a
FIBONAC2	PAS	619	1-01-80	1:12a
FIBONAC3	PAS	581	1-01-80	1:13a
FREQ	DAT	93	1-01-80	1:09a
FAN	PAS	212	1-01-80	12:35a
FILLCHAR	PAS	1208	1-01-80	12:40a
FIBSRCH	PAS	2190	1-01-80	1:14a
FIBSRCH1	PAS	2543	1-01-80	1:29a
GRADING	PAS	10100	1-01-80	12:44a
GET_INT	PAS	1724	1-03-80	8:49p
GET_DATA	PAS	1755	1-03-80	12:05a
GCD	PAS	701	1-01-80	4:20a
GRAPH1	PAS	642	1-01-80	2:20a
GRAPH2	PAS	329	1-01-80	12:21a
GRAPH3	PAS	488	1-01-80	2:14a
GRAPH4	PAS	578	1-01-80	2:06a
GRAPH5	PAS	883	1-01-80	12:39a
GETDATE	PAS	1792	1-01-80	12:03a
GETDATE1	PAS	840	1-03-80	12:10a
GETKEY	PAS	824	1-01-80	12:26a
GETKEY1	PAS	817	1-01-80	12:02a
GCD_RED	PAS	556	1-01-80	12:25a
HISTO1	PAS	2510	1-01-80	8:02a
HISTO2	PAS	278	1-04-80	12:22a
HISTO3	PAS	247	1-04-80	1:08a
HISTO4	PAS	540	1-04-80	1:48a
HISTO5	PAS	589	1-04-80	2:57a
HISTO6	PAS	948	1-04-80	2:52a
HISTO7	PAS	754	1-04-80	3:02a
HISTO8	PAS	1066	1-04-80	3:23a
HISTOGRM	PAS	3445	1-04-80	12:31a
HISTOGRM	BAS	1958	1-04-80	4:04a
HYPOCY	PAS	1112	1-01-80	8:03a
HYPOCY1	PAS	1119	1-01-80	1:57a
HISTO	BAS	1138	1-03-80	12:09a
HANOI3	PAS	2453	1-03-80	1:05a
HANOI1	PAS	1239	1-01-80	12:08a
HANOI2	PAS	2453	1-03-80	1:04a
HASH3	PAS	4612	1-01-80	5:59a
HYPERBO	PAS	511	1-01-80	12:15a
HASH4	PAS	2175	1-01-80	12:56a
HASHMOT	PAS	4374	1-01-80	5:16a
HASHMOT1	PAS	3759	1-01-80	12:03a
HASH5	PAS	4430	1-01-80	5:36a
INSERT	PAS	2060	1-01-80	12:01a
INLINE1	PAS	817	1-01-80	12:23a
INLINE2	PAS	263	1-01-80	12:13a

INCLUDE	PAS	543	1-01-80	1:55a
INCLUDE1	PAS	432	1-01-80	1:28a
INCLUDE2	PAS	428	1-01-80	1:30a
INCLUDE3	PAS	394	1-01-80	1:48a
III	PAS	214	1-01-80	12:04a
INCLUDE4	PAS	404	1-01-80	12:01a
INL INE3	PAS	1429	1-01-80	12:04a
INL INE4	PAS	828	1-01-80	12:02a
INL INE21	PAS	284	1-01-80	12:10a
INVERSE	PAS	217	1-01-80	12:05a
IN_GCD	PAS	394	1-01-80	12:07a
INSRTSRT	PAS	1373	1-01-80	4:58a
INSERT1	PAS	1870	1-01-80	3:13a
INSRT	PAS	517	1-01-80	12:07a
KNIGHT	PAS	5860	1-01-80	12:22a
KNIGHT1	PAS	3457	1-01-80	12:40a
KEYPRESS	PAS	787	1-01-80	12:18a
KEYPRES1	PAS	789	1-01-80	1:16a
LCM	PAS	441	1-04-80	12:27a
LCM1	PAS	478	1-04-80	12:29a
LCM2	PAS	622	1-01-80	1:16a
LINE1	PAS	1258	1-01-80	2:23a
LINE2	PAS	862	1-01-80	2:54a
LINECHRT	PAS	2987	1-01-80	3:30a
LINE3	PAS	571	1-01-80	2:13a
LINE4	PAS	524	1-04-80	1:31a
LINE5	PAS	941	1-04-80	12:22a
LINE6	PAS	788	1-01-80	3:12a
LINE31	PAS	900	1-01-80	2:44a
LINE32	PAS	899	1-01-80	2:29a
LINKLST1	PAS	1458	1-01-80	12:03a
LINKLST2	PAS	1320	1-01-80	12:04a
LONGER	PAS	999	1-01-80	12:20a
LONG INT1	PAS	1462	1-01-80	3:26a
LONG INT	PAS	1522	1-01-80	3:30a
LONG INT2	PAS	1706	1-01-80	3:33a
LINKLST3	PAS	5115	1-01-80	12:04a
LISTER	PAS	5274	1-01-80	4:03a
LONGREAL	PAS	3727	1-01-80	5:21a
LISTSORT	PAS	2835	1-01-80	1:21a
LINKLIST	PAS	1716	1-01-80	1:07a
LISTSRCH	PAS	1702	1-01-80	12:51a
LSTINSRT	PAS	2074	1-01-80	12:31a
LISTDEL	PAS	2644	1-01-80	12:35a
LSTUPDAT	PAS	2362	1-01-80	12:24a
LSTHASH	PAS	2139	1-01-80	12:56a
L	BAS	1798	1-04-80	12:13a

3. Directory of The 3rd Disk (Letter M-Q) :

MAX_DIV	PAS	2327	1-01-80	1:04a
MAGIC	PAS	1258	1-01-80	12:15a
MIX	PAS	1028	1-01-80	8:16a
MOIRE	PAS	961	1-01-80	2:45a
MAZE1	PAS	3470	1-01-80	12:02a
MAZE	PAS	2683	1-01-80	12:36a
MAZE2	PAS	3377	1-01-80	12:50a
MF111	PAS	411	1-03-80	12:01a
MAGICSQR	PAS	1117	1-01-80	12:15a
MEM1	PAS	679	1-01-80	12:00a
MEM2	PAS	609	1-01-80	12:01a
MEM3	PAS	705	1-01-80	12:07a
MEM4	PAS	709	1-01-80	12:05a
MEM5	PAS	741	1-01-80	12:54a
MEM41	PAS	712	1-01-80	12:03a
MARKHEAP	PAS	467	1-01-80	12:30a
MULTSTAK	PAS	171	1-01-80	12:06a
MULTIQUE	PAS	199	1-01-80	2:58a
NAME	DAT	173	1-01-80	12:29a
NEWTON	PAS	911	1-01-80	1:14a
NO_GCD	PAS	398	1-01-80	12:02a
NO_RED	PAS	384	1-01-80	12:27a
NO_MAIN	PAS	103	1-01-80	12:02a
NEST_IN	PAS	588	1-01-80	12:20a
NO_RED1	PAS	429	1-01-80	12:07a
NO_GCD1	PAS	399	1-01-80	12:14a
OCCUR	PAS	2009	1-01-80	12:13a
ORGAN	PAS	1760	1-02-80	12:34a
ODD	PAS	840	1-01-80	1:31a
ODD_NUM	PAS	616	1-04-80	12:19a
PRINTING	PAS	2578	1-01-80	1:54a
PINBALL	PAS	2056	1-01-80	1:11a
PINBALL1	PAS	2096	1-01-80	12:33a
PINBALL2	PAS	2239	1-01-80	12:02a
PINBALL3	PAS	3533	1-01-80	12:10a
PINBALL4	PAS	4237	1-04-80	12:15a
PINBALL5	PAS	4211	1-01-80	12:01a
PIE	PAS	911	1-01-80	4:17a
PARABO1	PAS	455	1-01-80	12:05a
PARABO2	PAS	457	1-01-80	12:07a
PARABO3	PAS	569	1-01-80	7:50a
PARABO4	PAS	569	1-03-80	12:00a
PARABO5	PAS	456	1-01-80	12:11a
POINTS	PAS	1010	1-03-80	1:15a
PIANO2	PAS	5025	1-01-80	4:50a
PIANO1	PAS	348	1-01-80	12:02a
PIANO3	PAS	5570	1-04-80	1:32a
PASCAL	PAS	1219	1-01-80	12:08a
PRINT132	BAT	64	1-01-80	12:45a
PRINTER4	PAS	526	1-01-80	12:10a
POSTFIX1	PAS	2908	1-01-80	3:07a

POSTFIX2	PAS	3453	1-01-80	3:14a
PARABO6	PAS	456	1-01-80	12:13a
PARABO7	PAS	520	1-01-80	8:17a
POLAR1	PAS	478	1-01-80	12:16a
POLAR2	PAS	485	1-01-80	8:55a
PRTSCRN	PAS	602	1-01-80	12:02a
PARABO8	PAS	1306	1-01-80	2:13a
PARABO9	PAS	1301	1-01-80	2:12a
PARAB10	PAS	2423	1-01-80	1:49a
POINTER	PAS	1110	1-01-80	12:20a
POINTER1	PAS	620	1-01-80	12:28a
POINTER2	PAS	699	1-01-80	12:35a
POINTER3	PAS	581	1-01-80	12:14a
POINTER4	PAS	505	1-01-80	12:07a
POINTER5	PAS	594	1-01-80	12:13a
POINTER6	PAS	572	1-01-80	12:42a
POINTR21	PAS	546	1-01-80	12:56a
POINTER7	PAS	1341	1-01-80	1:47a
POLYNOM	PAS	2286	1-01-80	1:42a
PUSHPOP	PAS	1047	1-01-80	12:29a
PSEUQUE	PAS	967	1-01-80	4:01a
PRIME	PAS	528	1-01-80	12:22a
PRIME1	PAS	676	1-01-80	12:13a
PSEURAND	PAS	291	1-01-80	12:10a
POSTFIX3	PAS	1455	1-01-80	12:12a
QUICK1	PAS	2905	1-01-80	1:41a
QUICKSRT	PAS	2257	1-01-80	12:04a
QIKSRT	PAS	1768	1-01-80	12:39a
QIKSRT1	PAS	1462	1-01-80	1:22a
QUE	PAS	1134	1-01-80	12:09a
QUE1	PAS	1381	1-01-80	12:09a
QUEEN8	PAS	1424	1-01-80	3:05a
QUEEN	PAS	1683	1-01-80	1:25a
QUEEN88	PAS	1195	1-01-80	2:40a
QUEEN1	PAS	1677	1-01-80	1:26a
QUEEN2	PAS	2256	1-01-80	1:21a
MAZE1	DAT	119	1-01-80	12:22a
MAZE	DAT	119	1-01-80	2:36a
MAZE2	DAT	119	1-01-80	12:28a

4. Directory of The 4th Disk (Letter R-Z):

READFILE	PAS	1534	1-01-80	1:44a
REDUCE2	PAS	1379	1-01-80	12:27a
RENAMING	PAS	1920	1-01-80	12:25a
REDUCE1	PAS	1405	1-01-80	12:26a
ROMAN	PAS	1184	1-01-80	12:53a
RANGTST1	PAS	759	1-01-80	12:15a
RANGTST2	PAS	272	1-01-80	12:19a
RANGE_I	PAS	123	1-01-80	1:32a
RANGE_I1	PAS	140	1-01-80	1:39a
RANGE_I2	PAS	114	1-01-80	2:39a
RANDOM1	PAS	1704	1-01-80	1:44a
RANDOM2	PAS	2754	1-01-80	12:56a
RANDOM3	PAS	1435	1-01-80	12:57a
RANDOM4	PAS	1431	1-01-80	1:11a
ROUNDUP	PAS	1018	1-01-80	1:55a
RANGCHK	PAS	514	1-01-80	12:01a
RAN	PAS	741	1-01-80	2:07a
RNDMIZE	PAS	994	1-01-80	3:07a
REAL40	PAS	3399	1-01-80	12:16a
RECORDS	PAS	1943	1-01-80	12:58a
RECORDS1	PAS	1984	1-01-80	12:54a
RINORDER	PAS	1947	1-01-80	1:37a
REHASH	PAS	519	1-01-80	4:51a
SORTS	PAS	8591	1-01-80	7:47a
SPIRAL	PAS	1359	1-01-80	12:47a
SHELL	PAS	2075	1-01-80	12:41a
SHELL1	PAS	1874	1-01-80	4:05a
SHELL2	PAS	1929	1-01-80	4:21a
SHIP	PAS	2074	1-01-80	6:00a
SPIRAL	BAS	1489	1-01-80	12:54a
SHIP	BAS	2597	1-01-80	12:39a
SHIP2	PAS	3834	1-01-80	4:53a
SHIP3	PAS	5116	1-01-80	2:38a
SHIP1	PAS	2975	1-01-80	12:08a
SHIP4	PAS	4970	1-01-80	2:36a
SHIP5	PAS	5367	1-01-80	1:40a
STACK1	PAS	1058	1-01-80	4:59a
SONG1	PAS	474	1-01-80	3:31a
SIREN	PAS	424	1-01-30	6:03a
SONG2	PAS	1131	1-01-80	12:19a
S1	DAT	239	1-01-80	3:31a
S2	DAT	131	1-01-80	3:14a
SINE	PAS	1348	1-01-80	1:36a
SQUARE	PAS	1693	1-01-80	12:33a
SIMULATE	PAS	1503	1-03-80	1:13a
SHELLSRT	PAS	1679	1-01-80	3:59a
SELECT1	PAS	1448	1-01-80	12:39a
SELECT2	PAS	1816	1-01-80	12:56a
SELECT3	PAS	1589	1-01-80	2:14a
SELCT	PAS	492	1-01-80	12:08a
SHEL	PAS	607	1-01-80	12:09a

SINORDER	PAS	2093	1-01-80	1:57a
SPREORDR	PAS	2301	1-01-80	3:25a
SPARSE	PAS	1894	1-01-80	1:39a
SINORDR1	PAS	2383	1-01-80	3:08a
TRIANGLE	PAS	3615	1-01-80	5:02a
TIMER	PAS	1471	1-03-80	12:10a
TRANSACT	PAS	7521	1-01-80	12:24a
TESSEL	PAS	1455	1-01-80	1:17a
TRANSLAT	PAS	1787	1-01-80	2:10a
TABULATE	PAS	1081	1-01-80	4:08a
TRYREAL	PAS	143	1-01-80	12:06a
TRYREAL1	PAS	146	1-01-80	12:13a
TREEMOT	PAS	4264	1-03-80	1:17a
TREEMOT1	PAS	3983	1-03-80	1:10a
TREEMOT2	PAS	5063	1-03-80	1:14a
TREEMOT1	PAS	3513	1-03-80	12:57a
TIMER1	PAS	1480	1-03-80	12:01a
TRAVERSE	PAS	2084	1-01-80	2:23a
TRAVERS1	PAS	2006	1-01-80	1:06a
UNDRLINE	PAS	1133	1-01-80	12:41a
UNDRLIN1	PAS	677	1-01-80	12:09a
UNDRLIN2	PAS	487	1-01-80	12:15a
UNDRLIN3	PAS	495	1-01-80	12:18a
VIEWPRT	PAS	144	1-04-80	12:58a
VIEWPRT1	PAS	149	1-04-80	1:02a
VIEWPRT2	PAS	155	1-04-80	1:04a
VIEWPRT3	PAS	154	1-04-80	1:07a
VIEWPRT3	PAS	154	1-04-80	1:10a
VIEWPRT4	PAS	280	1-04-80	1:17a
VIEWPRT5	PAS	314	1-04-80	1:20a
VAXMOT	DAT	2681	1-01-80	12:01a
VAXPOT	DAT	89	1-03-80	12:55a
VARIANT	PAS	3018	1-01-80	1:40a
VARIANT1	PAS	3088	1-01-80	12:31a
WATCH	PAS	2362	1-01-80	1:24a

目 錄

《上册》

專題



列印Turbo Pascal 程式的方法

1

- 一、Turbo Pascal 提供的 TLIST.COM 檔 3
- 二、Turbo Pascal 的 Lister.PAS 或 Lister.COM 檔 4
- 三、用 Turbo Pascal Editor 之寫檔 (write) 功能鍵列印程式 9
- 四、MS-DOS 之內部命令 TYPE 與外部命令 PRINT 10
- 五、LQ-FAST.COM 快速列印檔 11
- 六、MFP 多字形列印軟體 (Multi-Fout Printing Program) 12
- 七、PE2 : 23
- 八、自行設計之列印程式 25
- 九、硬拷 28

專題



印表機之控制

31

- 一、Turbo Pascal 之輸出標準指標變數 31
- 二、Turbo Pascal 使用之列印控制碼 33
- 三、列印控制程式例 35
- 四、Turbo Pascal 4.0 版之列印控制 41

專題



中文文書處理

43

專題



電腦繪圖與視窗

63

專題

5

直線繪圖及其應用

73

專題

6

二次圓錐曲線繪圖

107

專題

7

擺 線

143

專題

8

螺旋線繪圖

155

- 一、多產的 Spiral 程式 155
- 二、Spiral 圖形的原理 156
- 三、將 Turbo Pascal Spiral 程式改為 BASIC 程式 157
- 四、Spiral 圖形集 158

專題

9

汪洋中的一條船

165

專題

10

統計圖表

183

- 一、基本長條形統計圖表 184
- 二、加大長條形圖之寬度 188
- 三、填滿長條圖形 189
- 四、加上水平柵線 190
- 五、立體長條圖形 191
- 六、在立體長條圖形上加柵線 193
- 七、塗黑立體長條圖之正面 194
- 八、精緻的立體長條圖形 195
- 九、倚天中文系統之程式 197
- 十、折線形統計圖表 199

專題 11	電腦音樂	205
專題 12	Com-File與單鍵命令之設計	231
	一、Turbo Pascal 的 Com-File	231
	二、建立 Com-File 的過程	231
	三、單鍵命令之設計	235
	四、自行定義 F1 ~ F10 功能鍵	237
專題 13	錯誤恢復能力	241
專題 14	整數問題	263
專題 15	亂數與電腦模擬	281
專題 16	MSDOS函數與Mem/Memw/MemI陣列	305
專題 17	Turbo Pascal與組合語言程式之連結	333
專題 18	包含檔、主檔及工作檔	341
	一、使用包含檔應注意事項	342
	二、建立三個包含檔	344
	三、將GCD副程式改為包含檔	346
	四、將Reduce及GCD兩副程式均改為包含檔	349
	五、同時使用三個包含檔	351

六、不被允許的巢狀包含	352
-------------	-----

專題 19	可變錄、巢狀錄及陣列	355
-------	------------	-----

專題 20	陣列位址的計算法	379
-------	----------	-----

專題 21	排 序	391
-------	-----	-----

一、Bubble Sort	392
二、Selection Sort	404
三、Shell-Metzner Sort	415
四、最有效的內排序法	424
五、Linear Insertion Sort	436
六、各種排序法之比較	442
七、外排序	449

專題 22	搜 尋	455
-------	-----	-----

一、暴力搜尋法	456
二、二分法搜尋	458
三、區域搜尋	469
四、費氏樹搜尋	477
五、二元樹搜尋法	487