

目 錄 (上 冊)

第 一 章 組合語言程式設計緒論	1 - 1
指令的意義.....	1 - 2
計算機程式.....	1 - 3
程式設計問題.....	1 - 5
使用八進位或十六進位.....	1 - 6
指令碼助憶符號.....	1 - 9
組譯程式.....	1 - 11
組譯程式的其他性能.....	1 - 13
組合語言的缺點.....	1 - 14
高階語言.....	1 - 16
高階語言的優點.....	1 - 17
高階語言的缺點.....	1 - 18
微處理機的高階語言.....	1 - 21
您將採用那種階層的語言.....	1 - 23
未來的趨勢如何.....	1 - 25
本書的目的.....	1 - 26
第 二 章 Z 80之基本特性	2 - 1
前 言.....	2 - 1
Z 80之規格.....	2 - 5
Z 80之接腳訊號.....	2 - 8
Z 80之電氣規格.....	2 - 12
Z 80時序圖.....	2 - 17
M1週期.....	2 - 19

記憶體讀/寫週期.....	2 - 22
I/O 讀或寫週期.....	2 - 25
傳輸線的要求/認可週期.....	2 - 28
插斷要求/認可週期.....	2 - 30
不可遮罩的插斷要求/認可週期.....	2 - 33
離開 HALT 指令.....	2 - 34
Z80 之程式規劃模式.....	2 - 36
Z80 如何執行程式.....	2 - 37

第三章 Z80組合語言指令群..... 3 - 1

CPU 暫存器與狀態旗號.....	3 - 5
Z80 記憶體定址模式.....	3 - 9
隱含式定址法.....	3 - 10
隱含式自動遞增/遞減的整段轉移與搜尋定址法.....	3 - 12
隱含堆疊定址法.....	3 - 14
索引定址法.....	3 - 16
直接定址法.....	3 - 17
程式相對定址法.....	3 - 19
基頁定址法.....	3 - 20
暫存器間接定址法.....	3 - 21
立即定址法.....	3 - 22
縮寫符號.....	3 - 23
指令的助憶符號.....	3 - 27
指令的目的碼.....	3 - 27
指令的執行時間.....	3 - 28
狀態旗號.....	3 - 29
ADC A, data ——將立即資料與進位值加入累加器內.....	3 - 51
ADC A, reg ——將暫存器內容與進位值加入累加器內.....	3 - 53
ADC A, (HL)	

ADC A, (IX+ disp)	
ADC A, (IY+ disp) ——將記憶體內容與進位值加入累加器內.....	3 - 55
ADC HL, rp ——將暫存器組與進位值加入 HL 內.....	3 - 57
ADD A, data ——將立即資料加入累加器內.....	3 - 59
ADD A, reg ——將暫存器的內容加入累加器內.....	3 - 61
ADD A, (HL)	
ADD A, (IX+ disp)	
ADD A, (IY+ disp) ——將記憶體的內容加入累加器內.....	3 - 63
ADD HL, rp ——將暫存器組加入 HL 內.....	3 - 65
ADD xy, rp ——將暫存器組加入索引暫存器內.....	3 - 67
AND data ——將立即資料與累加器作邏輯“且”運算.....	3 - 69
AND reg ——將暫存器與累加器作邏輯“且”運算.....	3 - 71
AND(HL)	
AND(IX+ disp)	
AND(IY+ disp) ——將記憶體的內容與累加器作邏輯“且”運算.....	3 - 73
BIT b, reg ——測試暫存器中的第 b 個位元.....	3 - 75
BIT b, (HL)	
BIT b, (IX+ disp)	
BIT b, (IY+ disp) ——測試指定記憶體位址的第 b 個位元.....	3 - 76
CALL label ——呼用在運算元中特定的副程式.....	3 - 79

CALL condition, label	— 如果條件滿足，則呼用運算元中特定的副程式	3 - 81
CCF	— 將進位旗號取補數	3 - 83
CP data	— 將立即資料與累加器作比較	3 - 84
CP reg	— 將暫存器與累加器作比較	3 - 86
CP (HL)		
CP (IX+disp)		
CP (IX+disp)	— 將記憶體的內容與累加器作比較	3 - 88
CPD	— 將累加器與記憶體內容作比較，並遞減位址指引器和位元組計數器	3 - 90
CPDR	— 將累加器與記憶體內容作比較，遞減位址指引器與位元組計數器，一直到相等或位元組計數器等於 0 為止	3 - 92
CPI	— 將累加器與記憶體內容作比較，遞減位元組計數器，遞增位址指引器	3 - 94
CPIR	— 將累加器與記憶體內容作比較，遞減位元組計數器，遞增位址指引器，一直到相等或位元組計數器等於 0 為止	3 - 96
CPL	— 累加器內容補數	3 - 98
DAA	— 十進位調整累加器內容	3 - 99
DEC reg	— 遞減暫存器的內容	3 - 101
DEC rp		
DEC IX		

DEC IY	— 將所指定的暫存器組的內容遞減 1	3 - 102
DEC (HL)		
DEC (IX+disp)		
DEC (IY+disp)	— 遞減記憶體內容	3 - 104
DI	— 禁止插斷	3 - 106
DJNZ disp	— B 暫存器內容減 1，如果不等於 0，相對跳越到目前程式計數器內容所指的位址	3 - 107
EI	— 允許插斷	3 - 109
EX AF, AF'	— 將累加器、程式狀態和對應的備用暫存器互換	3 - 111
EX DE, HL	— 將 DE 和 HL 的內容互換	3 - 112
EX (SP), HL		
EX (SP), IX		
EX (SP), IY	— 將暫存器和堆疊器頂端的內容互換	3 - 114
EXX	— 將暫存器組和備用暫存器組的內容互換	3 - 116
HALT	— 暫停	3 - 118
IM 0	— 設定 CPU 為執行第 0 種插斷模式	3 - 119
IM 1	— 設定 CPU 為執行第 1 種插斷模式	3 - 121
IM 2	— 設定 CPU 為執行第 2 種插斷模式	3 - 123
IN A, (port)	— 輸入至累加器中	3 - 125
INC reg	— 遞增暫存器內容	3 - 126
INC rp		

INC IX
 INC IY — 遞增指定暫存器組的內容… 3 - 127
 INC (HL)
 INC (IX+disp)
 INC (IY+disp) — 遞增記憶體內容…………… 3 - 129
 IND — 將資料輸入記憶體中，且遞減
 減指引器與位元組計數器… 3 - 131
 INDR — 將資料輸入至記憶體中，且
 遞減指引器與位元組計數器，
 直到位元組計數器等於 0 爲
 止…………… 3 - 133
 INI — 將資料輸入記憶體中，且遞
 增指引器與遞減位元組計數
 器…………… 3 - 135
 INIR — 將資料輸入記憶體中，且遞
 增指引器與遞減位元組計數
 器，直到位元組計數器等於
 0 爲止…………… 3 - 137
 IN reg, (C) — 將資料輸入暫存器中…………… 3 - 139
 JP label — 跳越到運算元所指定的位址 3 - 141
 JP condition, label — 如果條件滿足，跳越到運算
 元所標示的位址…………… 3 - 142
 JP (HL)
 JP (IX)
 JP (IY) — 跳越到 16 位元暫存器內容
 所指定的位址…………… 3 - 144
 JR C, disp — 如果進位旗號爲 1 (C=1)
 ，則相對跳越至程式計數器
 內容所指定的位址…………… 3 - 146

JR disp — 相對跳越到程式計數器目前
 內容所指定的位址…………… 3 - 147
 JR NC, disp — 如果進位旗號爲 0 (C=0)
 ，則相對跳越到程式計數器
 內容所指定的位址…………… 3 - 149
 JR NZ, disp — 如果零旗號爲 0 (Z=0)，
 則相對跳越至程式計數器內
 容所指定的位址…………… 3 - 150
 JR Z, disp — 如果零旗號爲 1 (Z=1)，
 則相對跳越至程式計數器內
 容所指定的位址…………… 3 - 151
 LD A, I
 LD A, R — 將插斷向量或複新暫存器的
 內容移入累加器中…………… 3 - 152
 LD A, (addr) — 將記憶體內容載入累加器中 3 - 154
 LD A, (rp) — 將暫存器組所定址的記憶體
 位址的內容載入累加器中… 3 - 156
 LD dst, src — 將指定暫存器的內容移入任
 一暫存器中…………… 3 - 158
 LD HL, (addr)
 LD rp, (addr)
 LD IX, (addr)
 LD IY, (addr) — 將記憶體位址的內容載入暫
 存器組或索引暫存器中…… 3 - 160
 LD I, A
 LD R, A — 將累加器的內容載入插斷向
 量或複新暫存器中…………… 3 - 163
 LD reg, data — 將立即資料載入暫存器中… 3 - 165
 LD rp, data

LD IX, data
 LD IY, data ——將 16 位元的立即資料載入暫存器組中…… 3 - 166

LD reg, (HL)
 LD reg, (IX+ disp)
 LD reg, (IY+ disp) ——將記憶體的內容載入暫存器中…… 3 - 168

LD SP, HL
 LD SP, IX
 LD SP, IY ——將 HL 或索引暫存器的內容移入堆疊指器中…… 3 - 170

LD (addr), A ——將累加器的內容存入記憶體中…… 3 - 172

LD (addr), HL
 LD (addr), rp
 LD (addr), xy ——將暫存器組或索引暫存器的內容存入記憶體中…… 3 - 174

LD (HL), data
 LD (IX+ disp), data
 LD (IY+ disp), data ——將立即資料存入記憶體中…… 3 - 176

LD (HL), reg
 LD (IX+ disp), reg
 LD (IY+ disp), reg ——將暫存器的內容存入記憶體中…… 3 - 178

LD (rp), A ——將累加器的內容存入暫存器組所定址的記憶體位址中…… 3 - 180

LDD ——轉移記憶體位址之間的資料，遞減指器與位元組計數器…… 3 - 182

LDDR ——轉移記憶體位址之間的資料，遞減指器，遞減位元組計數器，直到位元組計數器等於 0 為止…… 3 - 184

LDI ——轉移記憶體位址之間的資料，遞增指器，遞減位元組計數器…… 3 - 186

LDIR ——轉移記憶體位址之間的資料，遞增指器、遞減位元組計數器，直到位元組計數器等於 0 為止…… 3 - 188

NEG ——把累加器的內容取負值…… 3 - 190

NOP ——無動作…… 3 - 191

OR data ——將立即資料與累加器作邏輯“或”(OR)運算…… 3 - 193

OR reg ——將暫存器與累加器作邏輯“或”運算…… 3 - 195

OR(HL)
 OR(IX+ disp)
 OR(IY+ disp) ——將記憶體內容與累加器作邏輯“或”(OR)運算…… 3 - 197

OUT (C), reg ——從暫存器輸出資料到暫存器 c 所指定的通口…… 3 - 199

OUTD ——從記憶體輸出資料，遞減位址指器與位元組計數器…… 3 - 201

OTDR ——從記憶體輸出資料，遞減位址指器與位元組計數器，直到位元組計數器等於 0 為止…… 3 - 203

OUTI — 從記憶體輸出資料，遞增指
 引器，遞減位元組計數器... 3 - 205
 OTIR — 從記憶體輸出資料，遞增指
 引器，遞減位元組計數器直
 到到位元組計數器等於 0 為止 3 - 207
 OUT (port), A — 從累加器輸出資料至指定的
 通口... 3 - 208
 POP rp
 POP IX
 POP IY — 從堆疊器頂端提取資料... 3 - 210
 PUSH rp
 PUSH IX
 PUSH IY — 將資料推入堆疊器的頂端... 3 - 212
 RES b, reg — 清除所指定暫存器的第 b 位
 元為 0 ... 3 - 214
 RES b, (HL)
 RES b, (IX+ disp)
 RES b, (IY+ disp) — 清除所指定記憶體位址的第
 b 位元為 0 ... 3 - 215
 RET — 從副程式返回... 3 - 217
 RET cond — 如果條件滿足，從副程式返
 回... 3 - 218
 RETI — 從插斷返回... 3 - 220
 RETN — 從不可遮罩的插斷返回... 3 - 221
 RL reg — 將暫存器的內容經由進位旗
 號 (c) 左旋轉... 3 - 222
 RL (HL)
 RL (IX+ disp)

RL (IY+ disp) — 將記憶體位址的內容經由進
 位旗號左旋轉... 3 - 224
 RLA — 將累加器的內容經由進位旗
 號左旋轉... 3 - 226
 RLC reg — 將暫存器的內容左循環旋轉 3 - 228
 RLC (HL)
 RLC (IX+ disp)
 RLC (IY+ disp) — 將記憶體位址的內容左循環
 旋轉... 3 - 230
 RLCA — 將累加器左循環旋轉... 3 - 233
 RLD — 將累加器與記憶體位址內容
 左旋轉一個 BCD 數字... 3 - 235
 RR reg — 將暫存器的內容經由進位旗
 號右旋轉... 3 - 237
 RR (HL)
 RR (IX+ disp)
 RR (IY+ disp) — 將記憶體位址的內容經由進
 位旗號右旋轉... 3 - 239
 RRA — 將累加器的內容經進位旗號
 右旋轉... 3 - 241
 RRC reg — 將暫存器的內容循環旋轉... 3 - 243
 RRC (HL)
 RRC (IX+ disp)
 RRC (IY+ disp) — 將記憶體位址的內容右循環
 旋轉... 3 - 245
 RRCA — 將累加器內容右循環旋轉... 3 - 247
 RRD — 將累加器和記憶體位址內容
 右旋轉一個 BCD 數字... 3 - 249
 RST n — 重新開始... 3 - 251

SBC A, data	—從累加器中減去立即資料及借位值(進位值).....	3 - 253
SBC A, reg	—從累加器中減去暫存器及借位值.....	3 - 255
SBC A, (HL)		
SBC A, (IX+ disp)		
SBC A, (IY+ disp)	—從累加器減去記憶體內容及進位值.....	3 - 257
SBC HL, rp	—從HL中減去暫存器組及進位值.....	3 - 259
SCF	—置定進位旗號為1 (c = 1)	3 - 261
SET b, reg	—將暫存器的第b位元置定為1.....	3 - 262
SET b, (HL)		
SET b, (IX+ disp)		
SET b, (IY+ disp)	—將記憶體位址內容的第b位元置定為1.....	3 - 263
SLA reg	將暫存器的內容算術左移.....	3 - 266
SLA (HL)		
SLA (IX+ disp)		
SLA (IY+ disp)	—將記憶體位址的內容算術左移.....	3 - 268
SRA reg	—將暫存器的內容算術右移.....	3 - 270
SRA (HL)		
SRA (IX+ disp)		
SRA (IY+ disp)	—將記憶體位址的內容算術右移.....	3 - 272
SRL reg	—將暫存器的內容邏輯右移.....	3 - 274
SRL (HL)		
SRL (IX+ disp)		

SRL (IY+ disp)	—將記憶體位址的內容邏輯右移.....	3 - 276
SUB data	—從累加器中減去立即資料.....	3 - 278
SUB reg	—從累加器中減去暫存器的內容.....	3 - 280
SUB (HL)		
SUB (IX+ disp)		
SUB (IY+ disp)	—從累加器中減去記憶體內容.....	3 - 282
XOR data	—將立即資料與累加器內容作邏輯“互斥或”運算.....	3 - 284
XOR reg	—將暫存器與累加器作邏輯“互斥或”運算.....	3 - 286
XOR (HL)		
XOR (IX+ disp)		
XOR (IY+ disp)	—將記憶體內容與累加器作邏輯“互斥或”運算.....	3 - 288
Z 80 與 8080A 的相容互通性.....		3 - 290
ZILOG Z 80 組譯程式使用規則.....		3 - 296
組譯程式的欄位結構.....		3 - 296
標題.....		3 - 297
保留的名稱.....		3 - 297
虛擬運算.....		3 - 298
有標題的虛擬運算.....		3 - 301
位址.....		3 - 301
條件式組合指令.....		3 - 304
集體指令.....		3 - 304
測驗.....		3 - 305
解答.....		3 - 306

第四章 簡單的程式	4 - 1
例題的一般格式	4 - 2
解題要領	4 - 4
例題	4 - 6
1 補數	4 - 6
8 位元加法	4 - 8
左移一位元	4 - 10
單除最高效的四個位元	4 - 11
清除記憶體位址的內容	4 - 13
字組的分解	4 - 14
找出兩數中的較大者	4 - 16
16 位元加法	4 - 19
平方值表	4 - 22
16 位元的 1 補數	4 - 26
習題	4 - 28
16 位元資料轉移	4 - 28
8 位元減法	4 - 28
左移兩位元	4 - 29
遮除最低效的 4 個位元	4 - 29
置定一個記憶體位址的所有位元為 1	4 - 29
字組組合	4 - 30
找出兩數的較小者	4 - 30
24 位元加法	4 - 31
平方值的和	4 - 31
2 補數	4 - 32
16 位元的 2 補數	4 - 32
參考解答	4 - 33

第五章 簡單的程式迴路	5 - 1
例題	5 - 4
資料的總和	5 - 4
16 位元資料的和	5 - 9
負值元素的個數	5 - 13
尋找最大值	5 - 18
調整一個二進位分數	5 - 22
習題	5 - 26
資料的檢查和	5 - 26
16 位元資料的和	5 - 26
零、正數、與負數的個數	5 - 27
找最小值	5 - 28
計算位元為 1 的個數	5 - 28
參考解答	5 - 29
第六章 字元碼資料	6 - 1
例題	6 - 3
計算一串字元的長度	6 - 3
找出第一個非空白的字元	6 - 9
將前端的零替換成空白	6 - 13
將 ASCII 碼字元加上偶同位元	6 - 17
字形的比對	6 - 21
習題	6 - 25
求出一串電傳打字機訊息的長度	6 - 25
找出最後一個非空白的字元	6 - 25
將十進位數字串的小數部份切除成整數形態	6 - 26
檢查 ASCII 碼字元的偶同位元	6 - 27
字串的比較	6 - 27

參考解答	6 - 28
------	--------

第七章 數碼轉換 7 - 1

例題	7 - 3
十六進位轉換成 ASCII 碼	7 - 3
十進位數字轉換成七節碼	7 - 6
ASCII 碼轉換成十進位數字	7 - 13
BCD 碼轉換成二進位數目	7 - 16
二進位數目轉換成 ASCII 字串	7 - 18
習題	7 - 20
ASCII 轉換為十六進位	7 - 20
七節碼轉換為十進位	7 - 20
十進位轉換為 ASCII	7 - 21
二進位轉換為 BCD	7 - 21
ASCII 字串轉換為二進位數目	7 - 22
參考解答	7 - 23

第八章 算術問題 8 - 1

例題	8 - 3
高精確度的二進位加法	8 - 3
整段轉移	8 - 7
十進位加法	8 - 9
8 位元二進位乘法	8 - 13
8 位元二進位除法	8 - 19
自行檢查數字——雙倍加雙倍除 10 餘數法	8 - 24
習題	8 - 34
高精確度二進位減法	8 - 34
十進位減法	8 - 34
8 位元與 16 位元的二進位乘法	8 - 35

有符號的二進位除法	8 - 36
-----------	--------

自行檢查數字——依順序乘 1, 3, 7 之總和除 10 餘

數法	8 - 36
----	--------

參考解答	8 - 37
------	--------

第九章 表和序列 9 - 1

例題	9 - 2
增加單元到序列中	9 - 2
檢查一個依順序排列的序列	9 - 7
從列隊中移去元素	9 - 11
8 位元的排序	9 - 14
使用一個有順序的跳越表	9 - 19
習題	9 - 22
從序列中移出單元	9 - 22
加入單元到有順序的序列中	9 - 22
加入元素到列隊中	9 - 23
16 位元排序	9 - 24
以一個線索來利用跳越表	9 - 25
參考解答	9 - 26

第十章 副程式 10 - 1

副程式說明書	10 - 4
例題	10 - 5
十六進位轉換成 ASCII	10 - 5
字串之長度	10 - 10
加偶同位至 ASCII 字元串	10 - 15
圖形的比對	10 - 19
高精確度加法	10 - 24
習題	10 - 28

ASCII 轉換成十六進位	10 - 28
電傳打字機訊息的長度	10 - 28
檢查 ASCII 字元的偶同位	10 - 29
字串的比較	10 - 29
十進位減法	10 - 31
參考解答	10 - 32

目錄(下冊)

第十一章 輸入 / 輸出	11 - 1
定時間隔 (延遲)	11 - 10
延遲常式	11 - 11
例題	11 - 13
利用累加器的延遲程式	11 - 13
簡單的 I / O 裝置	11 - 16
Z80 的並行輸入 / 輸出裝置 (PIO)	11 - 16
PIO 的模式控制	11 - 26
配置 PIO	11 - 32
Z80 的輸入 / 輸出指令	11 - 34
例題	11 - 39
按鈕開關	11 - 39
雙投開關	11 - 47
多位置旋轉式、選擇式、或指撥式開關	11 - 52
單一個 LED	11 - 60
七節 LED 顯示器	11 - 64
習題	11 - 76
開—關按鈕	11 - 76
以軟體來消除跳動現象	11 - 76
控制旋轉式開關	11 - 77
用提示燈記錄開關的位置	11 - 77
在一個七節顯示器上計數	11 - 78

更複雜的 I/O 裝置	11-79
例題	11-84
未編碼的鍵盤	11-84
已編碼的鍵盤	11-94
數位至類比轉換器	11-98
類比至數位轉換器	11-103
電傳打字機	11-108
Z 80 的串列輸入/輸出裝置 (SIO)	11-118
例題	11-136
經由 USART 的電傳打字機輸入/輸出	11-136
邏輯與實際裝置	11-141
標準界面	11-142
習題	11-143
從一個未編碼的鍵盤區別按下的鍵	11-143
從一個已編碼的鍵盤讀取一個句子	11-143
可變振幅的方波產生器	11-144
平均類比讀取值	11-144
每秒 30 個字元的終端機	11-145

第十二章 插斷處理

Z 80 的插斷系統	12-4
不可遮罩的插斷	12-6
Z 80 的插斷模式	12-7
Z 80/8080 插斷的相容互通性	12-11
PIO 的插斷	12-12
例題	12-15
SIO 的插斷	12-20
插斷例題	12-22
啓動插斷	12-22

鍵盤的插斷	12-26
印表機的插斷	12-31
即時時鐘的插斷	12-34
等待即時時鐘	12-36
等待 10 個即時時序的插斷	12-38
電傳打字機的插斷	12-44
使用 SIO	12-44
使用 PIO	12-48
較通用的插斷服務常式	12-51
習題	12-53
測試性的插斷	12-53
鍵盤插斷	12-53
印表機插斷	12-53
即時時鐘插斷	12-54
電傳打字機的插斷	12-54

第十三章 問題之定義與程式設計

軟體發展的事務	13-1
各階段的定義	13-4
問題的定義	13-6
輸入的定義	13-7
輸出的定義	13-8
處理部	13-9
錯誤的處理	13-10
人爲的因素	13-11
例題	13-12
對開關的反應	13-12
以開關爲基礎的記憶體載入器	13-15
核驗終端機	13-19

問題定義之回顧	13 - 25
程式設計	13 - 26
製作流程圖	13 - 28
例題	13 - 31
對開關的反應	13 - 31
以開關為基礎的記憶體載入器	13 - 33
信用卡核驗終端機	13 - 35
模組式程式規劃	13 - 40
例題	13 - 43
對開關的反應	13 - 43
以開關為基礎的記憶體載入器	13 - 44
核驗終端機	13 - 45
模組式程式規劃的回顧	13 - 47
結構式程式規劃	13 - 48
例題	13 - 56
對開關的反應	13 - 56
以開關為基礎的記憶體載入器	13 - 57
信用卡核驗終端機	13 - 59
結構式程式規劃的回顧	13 - 65
由高至低設計	13 - 67
例題	13 - 69
對開關的反應	13 - 69
以開關為基礎的記憶體載入器	13 - 71
交易終端機	13 - 73
由高至低設計的回顧	13 - 76
問題定義與程式設計的回顧	13 - 77

第十四章 除錯與測試 14 - 1

簡單的除錯工具	14 - 2
---------	--------

較高等的除錯工具	14 - 10
用核對表來除錯	14 - 14
尋找錯誤	14 - 16
除錯例題	14 - 22
十進位轉換成七節碼	14 - 22
排列成遞減的順序	14 - 28
測試緒論	14 - 36
選擇測試資料	14 - 38
測試例題	14 - 40
排序程式	14 - 40
自身核對數	14 - 40
測試之預防辦法	14 - 41
結論	14 - 42

第十五章 列說明書與重新設計 15 - 1

程式自身說明	15 - 2
註解	15 - 4
加註解例題	15 - 7
高精確度加法	15 - 7
輸出到電傳打字機	15 - 10
流程圖作為程式說明書	15 - 12
結構式程式作為說明書	15 - 13
記憶體分配圖	15 - 14
參數及定義表	15 - 15
庫存常式	15 - 17
程式庫例題	15 - 19
資料之和	15 - 19
十進位至七節碼轉換	15 - 20
十進位數之和	15 - 22

整體的說明書.....	15 - 24
重新設計.....	15 - 26
重新組織以使用較少的記憶體.....	15 - 28
大部份的重新組織.....	15 - 31

第十六章 範例設計..... 16 - 1

計劃# 1 : 數位計時錶.....	16 - 1
計劃# 2 : 數位溫度計.....	16 - 20

附錄 A 組譯程式..... A - 1

組譯程式的特性.....	A - 2
組譯程式的指令.....	A - 3
標 題.....	A - 5
組譯程式的運算碼或助憶符號.....	A - 8
虛擬運算.....	A - 9
DATA 虛擬運算.....	A - 10
EQUATE (或 DEFINE) 虛擬運算.....	A - 12
ORIGIN 虛擬運算.....	A - 14
RESERVE 虛擬運算.....	A - 16
LINKING 虛擬運算.....	A - 18
HOUSEKEEPING 虛擬運算.....	A - 19
有標題的虛擬運算.....	A - 20
位址欄與運算元欄.....	A - 21
條件式組合.....	A - 25
集體指令.....	A - 26
註 解.....	A - 28
組譯程式之類型.....	A - 30
錯誤訊息.....	A - 32
載入程式.....	A - 33

CP/M Z80 組譯程式.....	A - 34
--------------------	--------

附錄 B Z80 指令簡表..... B - 1

附錄 C Z80 單週期執行過程..... C - 1

附錄 D ASCII 與 EBCDIC 碼..... D - 1

附錄 E 十進位與十六進位互換表..... E - 1

附錄 F 未公佈的 Z80 指令..... F - 1

附錄 G ZSID 使用方法..... G - 1

ZSID 記憶體分配圖.....	G - 2
ZSID 副命令.....	G - 6
例 題.....	G - 16

附錄 H Z80 組合語言之應用——加速 MBASIC 之排序速度..... H - 1

附錄 I CP/M 系統呼叫..... I - 1

前 言.....	I - 1
CP/M 之內部結構.....	I - 4
BDOS 之功能分類.....	I - 6
字元裝置之輸入 / 輸出.....	I - 6
處理 I/O 位元組.....	I - 10
處理磁碟機.....	I - 10
檔案處理.....	I - 12
處理使用代碼.....	I - 19
取得作業系統之版本編號.....	I - 20
功能呼叫之步驟.....	I - 22
功能呼叫實習.....	I - 30
從終端機 (螢幕) 印出 HI.....	I - 31

從印表機印出 HI	I -38
以集體指令 (macro) 編寫程式，利用集體指令將字元 印出到螢幕或印表機	I -40
從螢幕印出一個字串，字串以空字元 (null) 為結束 記號	I -45
從螢幕印出一個字串，該字串以 '\$' 字元作為結束 記號	I -54
控制印表機	I -56
控制螢幕	I -66
螢幕直接輸出	I -73
功能表	I -78
鍵盤 (控制台) 直接輸入輸出	I -86
緩衝式鍵盤輸入	I -90
計算 1+2+.....+N	I -97
開啓檔案	I -105
循序讀取	I -114
循序寫入	I -135
隨機寫入	I -143
隨機讀出	I -148
計算檔案大小	I -154
替代符號——尋找精華	I -158
刪除檔案	I -168
設定檔案之屬性	I -173

附錄J CP/MZ80反組合程式J -1

附錄K Soft Card精華K -1

前言K -1

系統需求	K -2
基本特性	K -3
呼叫 6502 副程式	K -8
發出“嗶”聲	K -9
重新啓動	K -11
插斷處理	K -14

附錄L APPLE II CP/M24小時時鐘L -1

附錄M APPLE II 介面設計——APPLE 6582多功能實驗卡

簡 介	M - 1
6582 多功能實驗卡綫路圖	M - 1
組合 6582 多功能實驗卡	M - 9
測試 6582 多功能實驗卡	M - 12
擴充 APPLE 的插斷處理	M - 19