

目 錄 (上冊)

第一章 組合語言程式緒論

指令的意義	1 - 2
計算機程式	1 - 3
程式設計問題	1 - 4
使用八進位或十六進位	1 - 5
高階語言	1 - 15
高階語言的優點	1 - 16
高階語言的缺點	1 - 17
微處理機的高階語言	1 - 19
您將採用那種階層的語言	1 - 21
未來的趨勢如何	1 - 23
本書的目的	1 - 24

第二章 8086 / 8088 之基本特性

8086 / 8088 概觀	2 - 4
8086 / 8088 內部結構	2 - 9
執行單元	2 - 11
傳送線介面單元——BIU	2 - 13
一般用途暫存器	2 - 14
區段暫存器	2 - 16
指令指引器	2 - 17
CPU 旗號	2 - 18
選擇作業模式	2 - 20
8086 / 8088 記憶體	2 - 21

指令助憶符號	4 - 28
縮寫符號	4 - 29
8086 / 8088 組合語言指令按字母順序排列	4 - 32
AAA	4 - 32
AAD	4 - 35
AAM	4 - 38
AAS	4 - 40
ADC	4 - 43
ADD	4 - 52
AND	4 - 60
CALL	4 - 70
CBW	4 - 79
CLC	4 - 82
CLD	4 - 84
CLI	4 - 86
CMC	4 - 88
CMP	4 - 90
CMPSB / CMPSW	4 - 99
CWD	4 - 102
DAA	4 - 105
DAS	4 - 107
DEC	4 - 110
DIV	4 - 115
ESC	4 - 119
HLT	4 - 122
IDIV	4 - 124
IMUL	4 - 128
IN	4 - 131
INC	4 - 135
INT	4 - 140
INTO	4 - 143

IRET	4 - 145
JA / JNBE	4 - 147
JAE / JNB / JNC	4 - 149
JB / JC / JNAE	4 - 151
JBE / JNA	4 - 153
JCXZ	4 - 155
JE / JZ	4 - 157
JG / JNLE	4 - 159
JGE / JNL	4 - 161
JL / JNGE	4 - 163
JLE / JNG	4 - 165
JMP	4 - 167
JNE / JNZ	4 - 177
JNO	4 - 179
JNP / JPO	4 - 180
JNS	4 - 182
JO	4 - 184
JP / JPE	4 - 185
JS	4 - 187
LAHF	4 - 188
LDS	4 - 190
LEA	4 - 192
LES	4 - 194
LOCK	4 - 197
LODSB / LODSW	4 - 200
LOOP	4 - 203
LOOPE / LOOPZ	4 - 205
LOOPNE / LOOPNZ	4 - 207
MOV	4 - 209
MOVSB / MOVSW	4 - 224

標題欄	3 - 9
將標題附上冒號	3 - 10
距離屬性 (NEAR 與 FAR)	3 - 11
助憶符號欄	3 - 12
運算元欄	3 - 13
註解欄	3 - 14
虛擬運算	3 - 15
資料虛擬運算	3 - 16
定義符號虛擬運算	3 - 18
定義資料虛擬運算	3 - 19
外界參考虛擬運算	3 - 22
定義區段 / 程序虛擬運算	3 - 23
組合控制虛擬運算	3 - 26
集體指令虛擬運算	3 - 27
集體指令與程序 (副程式)	3 - 28
定義集體指令	3 - 30
LOCAL 虛擬運算	3 - 31
重複式虛擬運算	3 - 32
EXITM 虛擬運算	3 - 34
PURGE 虛擬運算	3 - 35
讀入集體指令到原始程式內	3 - 36
控制列表虛擬運算	3 - 37
格式控制虛擬運算	3 - 38
集體指令列表虛擬運算	3 - 40
運算子	3 - 41
算術運算子	3 - 45
邏輯運算子	3 - 47
相關運算子	3 - 49
傳回值運算子	3 - 50
屬性運算子	3 - 51

高等虛擬運算	3 - 54
資料虛擬運算	3 - 55
定義符號虛擬運算	3 - 56
說明段落虛擬運算	3 - 57
控制組合虛擬運算	3 - 59
條件式虛擬運算	3 - 61
列表虛擬運算	3 - 65
列表控制虛擬運算	3 - 66
顯示狀態訊息虛擬運算	3 - 67
條件式區塊控制虛擬運算	3 - 68

第四章 8086 / 8088 指令集

前言	4 - 1
8086 / 8088 CPU 暫存器與旗號	4 - 3
一般用途暫存器	4 - 4
指引暫存器	4 - 6
區段暫存器	4 - 7
旗號暫存器	4 - 8
8086 / 8088 定址模式	4 - 10
程式記憶體定址模式	4 - 12
資料記憶體定址模式	4 - 13
立即定址法	4 - 14
直接定址法	4 - 15
索引直接定址法	4 - 16
隱含定址法	4 - 17
基底相對定址法	4 - 18
堆疊器定址法	4 - 20
定址模式位元組	4 - 22
強制分段	4 - 25
記憶體定址對照表	4 - 27

記憶體組織	2 - 22
分段	2 - 24
產生實際位址	2 - 26
動態可重定位程式	2 - 29
堆疊器結構	2 - 31
專用與保留的記憶體與 I / O 位置	2 - 33
8086 與 8088 處理記憶體之差異	2 - 34
輸入與輸出	2 - 35
輸入與輸出空間	2 - 36
保留之 I / O 位置	2 - 37
8086 與 8088 I / O 存取之差異	2 - 38
記憶體對應式之 I / O 技巧	2 - 39
直接記憶體存取	2 - 40
8089 輸入 / 輸出處理機 (IOP)	2 - 41
多處理機功能	2 - 42
鎖住傳輸線	2 - 43
WAIT 指令與 TEST 接腳	2 - 47
ESC (escape) 指令	2 - 48
RQ / GT 接腳	2 - 50
8289 傳輸線裁決器	2 - 51
控制與監督 8086 / 8088	2 - 52
插斷處理	2 - 52
外部插斷	2 - 54
內部插斷	2 - 56
插斷指引表	2 - 57
插斷處理過程	2 - 60
單步插斷	2 - 62
中止點插斷	2 - 64
系統重置	2 - 65
指令列隊狀態	2 - 66

CPU 暫停狀態	2 - 67
CPU 狀態傳輸線	2 - 68
8086 / 8088 之規格與內部結構	2 - 69
8086 / 8088 之傳輸線作業方式	2 - 75
時序電路	2 - 82
最小 / 最大模式	2 - 85
最小模式	2 - 86
最大模式	2 - 87
S2、SI 與 SO 系統狀態線	2 - 88
RQ / GT1, RQ / GT0 —— 傳輸線要求 / 答應	2 - 89
LOCK —— 鎖住傳輸線	2 - 91
QS1、QS0 指令列隊狀態	2 - 92
定址外界記憶體	2 - 93
8086 記憶體資料傳送方式	2 - 94
8088 記憶體資料傳送方式	2 - 98
I / O 介面	2 - 99
插斷處理	2 - 101
8086 / 8088 之程式規劃模式	2 - 105
8086 / 8088 如何執行程式	2 - 107
8086 / 8088 系列介面晶片補充資料	2 - 111

第三章 MASM 組譯程式使用規則

組譯程式簡介	3 - 1
發展程式之主要過程	3 - 2
編校程式	3 - 3
組譯程式	3 - 4
連結程式	3 - 5
原始敘述	3 - 6
常數	3 - 7
組合語言敘述	3 - 8

MUL	4 - 227
NEG	4 - 230
NOP	4 - 232
NOT	4 - 234
OR	4 - 236
OUT	4 - 245
POP	4 - 250
POPF	4 - 257
PUSH	4 - 260
PUSHF	4 - 266
RCL	4 - 268
RCR	4 - 272
REP / REPE / REPNE	4 - 276
RET	4 - 279
ROL	4 - 291
ROR	4 - 295
SAHF	4 - 299
SAR	4 - 301
SBB	4 - 305
SCASB / SCASW	4 - 314
SEG	4 - 317
SHL / SAL	4 - 319
SHR	4 - 325
STC	4 - 328
STD	4 - 330
STI	4 - 332
STOSB / STOSW	4 - 335
SUB	4 - 338
TEST	4 - 347
WAIT	4 - 355

XCHG	4 - 357
XLAT	4 - 362
XOR	4 - 364
80286 指令集	4 - 373
80386 指令集	4 - 404
8087 / 80287 / 80387 指令集	4 - 508

隨機寫入	12-203
隨機讀出	12-209
計算檔案大小	12-216
替代符號——尋找精華	12-221

第十三章 IBM PC/XT/AT 的插斷處理

插斷管理	13-1
8259A 插斷控制器	13-2
編寫插斷處理程式	13-10
獲取插斷導向表之內容	13-11
設定插斷導向表	13-12
駐留程式	13-12
範例	13-17
軟體插斷處理常式	13-17
硬體插斷處理程式	13-26
硬體 / 軟體插斷處理程式	13-37

第十四章 IBM PC/XT/AT 的串列通訊

平行與串列通訊	14-1
非同步串列通訊協定	14-2
起始位元	14-2
資料位元	14-2
同位位元	14-3
停止位元	14-3
非同步傳送 / 接收器	14-4
傳送資料	14-4
接收資料	14-5
反應錯誤	14-6

實體介面	14-6
8250 之內部結構	14-9
傳輸線控制暫存器 LCR	14-10
傳輸率除數門取暫存器 DLR	14-12
傳輸線狀態暫存器 LSR	14-12
插斷識別暫存器 IIR	14-13
插斷允許暫存器 IER	14-14
資料調度機控制暫存器 MCR	14-15
資料調變機狀態暫存器 MSR	14-16
接收器緩衝暫存器 RBR	14-17
傳送器握持暫存器 THR	14-18
規劃 8250	14-18
從 8250 輸出資料	14-20
從 8250 輸入資料	14-21
範例	14-23
測試 8250	14-23
檔案傳輸	14-26
RS 232 的插斷處理	14-31

第十五章 IBM PC BIOS 精華

前言	15-1
重要的記憶體位址	15-3
RS 232 之基底位址	15-4
平行式印表機之基底位址	15-6
硬體設備資訊	15-8
主記憶體大小	15-11
按鍵之狀態資訊	15-12
鍵盤緩衝區與指標器	15-17

檢查有順序的序列	10 - 9
從列隊中移去元素	10 - 21
8 位元排序	10 - 26
使用跳位表	10 - 33
習題	10 - 37

第十一章 副程式

參數傳遞技巧	11 - 1
以暫存器傳遞參數	11 - 2
利用程式記憶體傳遞參數	11 - 3
利用堆疊器傳遞參數	11 - 5
參數之型態	11 - 7
副程式	11 - 8
副程式與主程式之距離	11 - 9
副程式之類型	11 - 10
EXE 與 .COM 檔案	11 - 12
程式範例	11 - 13
十六進位轉換成 ASCII	11 - 13
計算字串之長度	11 - 17
高精確度加法	11 - 21
數目的階乘	11 - 29
字形的比對	11 - 36
習題	11 - 40

第十二章 PC / MSDOS 系統呼叫

前言	12 - 1
交還控制權	12 - 2
系統呼叫之功能分類	12 - 4
字元裝置之輸入 / 輸出	12 - 6
與國家使用習慣有關的資訊	12 - 12

處理日期與時間	12 - 13
處理磁碟機	12 - 15
處理其他程式	12 - 16
檔案處理	12 - 18
檔案管制	12 - 28
記憶體管理	12 - 41
處理插斷向量表	12 - 45
處理“驗核”狀態	12 - 46
取得作業系統之版本編號	12 - 47
功能呼叫之步驟	12 - 48
功能呼叫實習	12 - 49
從終端機（螢幕）印出 HI	12 - 50
從印表機印出 HI	12 - 59
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	12 - 61
從螢幕印出一個字串，字串以空字元（null）為結束記號。程式利用 EXE 格式編寫	12 - 66
從螢幕印出一個字串，該字串以‘\$’字元作為結束記號	12 - 85
控制印表機	12 - 88
控制螢幕	12 - 99
鍵盤重新定義	12 - 110
功能表	12 - 118
鍵盤（控制台）直接輸入輸出	12 - 127
緩衝式鍵盤輸入	12 - 130
計算 $1 + 2 + \dots + N$	12 - 139
開啟檔案	12 - 148
循序讀取	12 - 163
循序寫入	12 - 194

目 錄 (下冊)

第五章 簡單的程式

例題的一般格式	5 - 2
上機程序	5 - 3
解題要領	5 - 9
程式範例	5 - 11
1 補數	5 - 11
16 位元加法	5 - 14
左移一個位元	5 - 19
置除最高效的四個位元	5 - 22
清除記憶體內容	5 - 24
資料的分解	5 - 26
找出兩數中的較大者	5 - 30
階乘表	5 - 34
習題	5 - 39

第六章 程式迴路

程式範例	6 - 4
16 位元資料總和	6 - 4
32 位元資料的和	6 - 9
負值元數的個數	6 - 14
尋找最大值	6 - 19
正規化二進位數	6 - 23
習題	6 - 27

第七章 字元碼資料

程式範例	7 - 4
------	-------

計算一串字元的長度	7 - 4
找出第一個非空白的字元	7 - 11
將前端的零替換成空白	7 - 16
將 ASCII 碼加上偶同位元	7 - 19
字形的比對	7 - 23
習題	7 - 29

第八章 數碼轉換

程式範例	8 - 3
十六進位轉換成 ASCII 碼	8 - 3
十進位數字轉換成七節碼	8 - 6
ASCII 碼轉換成十進位數字	8 - 11
將 BCD 數目轉換為二進位數字	8 - 14
二進位數目轉換為 ASCII 字串	8 - 19
習題	8 - 21

第九章 算術問題

程式範例	9 - 3
高精確度二進位加法	9 - 3
十進位加法	9 - 7
24 位元二進位乘法	9 - 11
ASCII 乘法	9 - 18
求平均值	9 - 21
ASCII 除法	9 - 27
自行檢查數字	9 - 30
習題	9 - 39

第十章 資料結構

程式範例	10 - 2
附加元素到序列中	10 - 2

目前的 CRT 顯示模式	15-25
目前螢幕的行數	15-28
視頻緩衝區的大小	15-29
游標的位置	15-30
游標的顯示模式	15-31
目前的顯示頁號碼	15-33
系統定時器資訊	15-34
BIOS 與 DOS	15-36
BIOS 程式規劃	15-38
MS - FORTAN 參數傳遞方式	15-39
進入組合語言副程式	15-40
傳回值	15-43
整數或邏輯值	15-44
實數（或浮點數）	15-45
印出螢幕上的資料 INT 5H	15-52
螢幕 INT 10H	15-54
設定顯示模式	15-56
設定游標的型狀	15-59
設定游標的位置	15-61
讀取游標的位置	15-63
讀取光筆的位置	15-65
設定顯示頁號碼	15-66
視窗向上捲動	15-68
視窗向下捲動	15-72
讀取游標位置的字元及屬性	15-75
輸出字元與屬性	15-77
輸出字元	15-81
設定色彩或選擇調色盤	15-84
寫入像點	15-87

讀取像點	15- 90
在電傳模式下寫入字元	15- 93
取得目前的顯示模式	15- 97
取得系統組態 INT 11H	15-100
取得記憶體大小 INT 12H	15-103
RS 232 I/O INT 14H	15-105
規劃串列通口	15-106
傳送一個字元	15-109
接收一個字元	15-112
讀取串列通口之狀態	15-115
鍵盤輸入 INT 16H	15-117
從鍵盤讀取字元	15-119
檢查鍵盤之狀態	15-121
讀取鍵盤之移位狀態	15-124
印表機 INT 17H	15-126
輸出字元至印表機	15-127
設定印表機的起始狀態	15-130
取得印表機的目前狀態	15-132
時鐘 INT 1AH	15-134
讀取目前時鐘計時值	15-137
設定目前時鐘計時值	15-140
讀取即時時鐘之時間	15-142
設定即時時鐘之時間	15-144
讀取即時時鐘之日期	15-146
設定即時時鐘之日期	15-148
設定鬧鐘功能	15-150
清除鬧鐘功能	15-152

附錄A 組譯程式簡介