

微算機系統作業

〈第六題〉雙精確制加法

1. 原題

```
1 ;ex4.3-2.a51
2 DSEG AT 30H
0030 3 ADDEND: DS 2 ;addend
0032 4 AUGEND: DS 2 ;augend
0034 5 RESULT: DS 2 ;result
6 ;double-precision addition
7 CSEG AT 0000H
0000 E530 8 ADD16: MOV A,LOW ADDEND ;perform
0002 2532 9 ADD A,LOW AUGEND ;low-byte
0004 F534 10 MOV LOW RESULT,A ;addition
0006 E531 11 MOV A,LOW ADDEND+1 ;perform
0008 3533 12 ADDC A,LOW AUGEND+1 ;high-byte
000A F535 13 MOV LOW RESULT+1,A ;addition
000C 22 14 RET
15 END
```

2. 修正後程式碼

```
ORG 30H
ADDEND: DB 1,1 ;加數
AUGEND: DB 1,1 ;被加數
RESULT: DB 1,1 ;結果

ORG 0000H
MOV 30H,#0000H ;設定 ADDEND 低位值
MOV 31H,#0001H ;設定 ADDEND 高位值
MOV 32H,#0007H ;設定 AUGEND 低位值
MOV 33H,#0003H ;設定 AUGEND 高位值

ADD16: MOV R0,#ADDEND ;R0 放 ADDEND 地址
MOV R1,#AUGEND ;R1 放 AUGEND 地址
MOV R2,#RESULT ;R2 放 RESULT 地址
MOV A,@R0 ;A 放 ADDEND 低位的值
ADD A,@R1 ;A <= A + AUGEND 低位的值
MOV RESULT,A ;RESULT 低位放 A 的值
INC R0 ;設定 R0 到 ADDEND 高位
INC R1 ;設定 R1 到 AUGEND 高位
MOV A,@R0 ;A 放 ADDEND 高位的值
ADDC A,@R1 ;A <= A + AUGEND 高位的值 + Carry
MOV R0,#RESULT ;設定 R0 到 RESULT 低位
INC R0 ;設定 R0 到 RESULT 高位
MOV @R0,A ;RESULT 高位放 A 的值

RET
END
```

3. edsim51di 輸出畫面

