

微算機系統作業

〈第十一題〉BCD 加法

1. 原題

```
1 ;ex4.3-9.a51
----
2 DSEG AT 30H
0030 3 ADDEND: DS 1 ;addend
0031 4 AUGEND: DS 1 ;augend
0032 5 RESULT: DS 2 ;result
6 ;single-precision BCD addition
----
7 CSEG AT 0000H
0000 E530 8 BCDADD: MOV A,LOW ADDEND ;get addend
0002 2531 9 ADD A,LOW AUGEND ;add them
0004 D4 10 DA A ;decimal adjust
0005 F532 11 MOV LOW RESULT,A ;save result(lo)
0007 7400 12 MOV A,#00 ;clear A
0009 3400 13 ADDC A,#00H ;get carry
000B F533 14 MOV LOW RESULT+1,A ;save result(hi)
000D 22 15 RET
16 END
```

2. 修正後程式碼

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

ORG 0000H
MOV 30H, #70H ;設定 ADDEND 值
MOV 31H, #87H ;設定 AUGEND 值

BCDADD: MOV A, ADDEND ;A 放 ADDEND 的值
ADD A, AUGEND ;A <- A + AUGEND 的值
DA A ;Decimal Adjust 調整為 BCD 數字
MOV RESULT, A ;RESULT 低位放 A 的值
MOV A, #00H ;A 歸零
ADDC A, #00H ;A <- A + 0 + Carry (把 Carry 特別拉出來)
MOV R0, #RESULT ;R0 放 RESULT 的低位地址
INC R0 ;R0 < R0 + 1 ; R0 此時為 RESULT 的高位地址
MOV @R0, A ;RESULT 高位放 A 的值

RET
END
```

3. edsim51di 輸出畫面

