

班级： 姓名： 学号：

单片机实验 1 汇编语言程序设计实验

---- 存储器块清零或赋值

一. 实验目的

- 1 熟悉存储器的读写方法，熟悉 51 汇编语言结构。
- 2 熟悉循环结构程序的编写。
- 3 熟悉编程环境和程序的调试。

二. 实验内容

指定存储器中某块的起始地址和长度，要求将其内容清零或赋值。例如将 4000H 开始的 100 个字节内容清零或全部赋值为 33H。

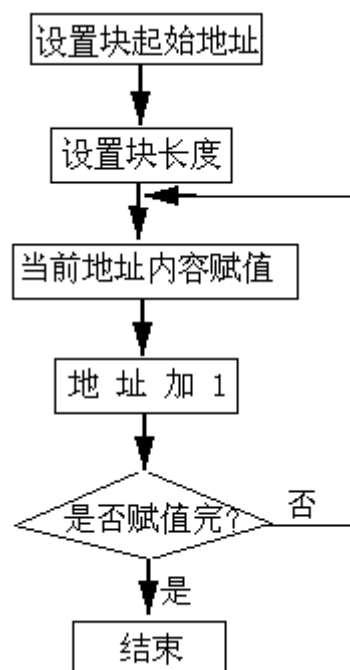
三. 实验仪器

微机、VW,WAVE6000 编程环境软件，（单片机实验箱）

仿真器--仿真器设置-□

Lab6000/Lab6000 通用微控制器 MCS51 实验

程序框图：



主程序及注释：

```

201523020503 25. ASM
Block equ 4000h ;将要赋值的初始地址
mov dptr, #Block ; 起始地址
mov r0, #10 ; 清10个字节
mov a, #33h ; 将要赋值的值赋值给累加器A

Loop:
movx @dptr, a ;将33h送给4000h
inc dptr ; 指向下一个地址
djnz r0, Loop ; 记数减一
ljmp $ ;$当前程序指针 相当于一直执行当前语句
end
    
```

10->r0

名称	值	名称	值
R0	0A	.7	0
R1	00	.6	0
R2	00	.5	0
R3	00	.4	0
R4	00	.3	1
R5	00	.2	0
R6	00	.1	1
R7	00	.0	0
A	00		
B	00		
DPH	40		
DPL	00		
PC	00		

```

Block equ 4000h
mov dptr, #Block
mov r0, #10
mov a, #033H
Loop:
movx @dptr, a
inc dptr
djnz r0, Loop
ljmp $
end
    
```

地址	数据
3FC0	FF FF FF FF
3FD0	FF FF FF FF
3FE0	FF FF FF FF
3FF0	FF FF FF FF
4000	FF FF FF FF
4010	FF FF FF FF
4020	FF FF FF FF
4030	FF FF FF FF
4040	FF FF FF FF
4050	FF FF FF FF
4060	FF FF FF FF

地址: 4000H

33h->a

名称	值	名称	值
R0	0A	.7	0
R1	00	.6	0
R2	00	.5	0
R3	00	.4	0
R4	00	.3	1
R5	00	.2	0
R6	00	.1	1
R7	00	.0	0
A	33		
B	00		
DPH	40		
DPL	00		
PC	00		

```

Block equ 4000h
mov dptr, #Block
mov r0, #10
mov a, #033H
Loop:
movx @dptr, a
inc dptr
djnz r0, Loop
ljmp $
end
    
```

地址	数据
3FC0	FF FF FF
3FD0	FF FF FF
3FE0	FF FF FF
3FF0	FF FF FF
4000	FF FF FF
4010	FF FF FF
4020	FF FF FF
4030	FF FF FF
4040	FF FF FF
4050	FF FF FF
4060	FF FF FF

地址: 4000H

33h->4000h

201523020503 25.ASM

值	名称	值
0A	.7	0
00	.6	0
00	.5	0
00	.4	0
00	.3	1
00	.2	0
00	.1	1
00	.0	0
33		
00		
40		
00		
00		

```

Block equ 4000h
mov dptr,#Block
mov r0, #10
mov a,#033H
Loop:
movx @dptr, a
inc dptr
djnz r0, Loop
ljmp $
end
    
```

地址	数据
3FC0	FF FF FF FF FF
3FD0	FF FF FF FF FF
3FE0	FF FF FF FF FF
3FF0	FF FF FF FF FF
4000	33 FF FF FF FF
4010	FF FF FF FF FF
4020	FF FF FF FF FF
4030	FF FF FF FF FF
4040	FF FF FF FF FF
4050	FF FF FF FF FF
4060	FF FF FF FF FF
4070	FF FF FF FF FF
4080	FF FF FF FF FF
4090	FF FF FF FF FF

地址: 4000H

Djnz r0 loop

201523020503 25.ASM

名称	值	名称	值
R0	09	.7	0
R1	00	.6	0
R2	00	.5	0
R3	00	.4	0
R4	00	.3	1
R5	00	.2	0
R6	00	.1	0
R7	00	.0	1
A	33		
B	00		
DPH	40		
DPL	01		
PC	00		

```

Block equ 4000h
mov dptr,#Block
mov r0, #10
mov a,#033H
Loop:
movx @dptr, a
inc dptr
djnz r0, Loop
ljmp $
end
    
```

地址	数据
3FC0	FF FF FF FF FF
3FD0	FF FF FF FF FF
3FE0	FF FF FF FF FF
3FF0	FF FF FF FF FF
4000	33 FF FF FF FF
4010	FF FF FF FF FF
4020	FF FF FF FF FF
4030	FF FF FF FF FF
4040	FF FF FF FF FF
4050	FF FF FF FF FF
4060	FF FF FF FF FF
4070	FF FF FF FF FF
4080	FF FF FF FF FF
4090	FF FF FF FF FF

地址: 4000H

Result

201523020503 25.ASM

名称	值	名称	值
R0	00	.7	0
R1	00	.6	0
R2	00	.5	0
R3	00	.4	0
R4	00	.3	0
R5	00	.2	0
R6	00	.1	0
R7	00	.0	0
A	33		
B	00		
DPH	40		
DPL	0A		
PC	00		

```

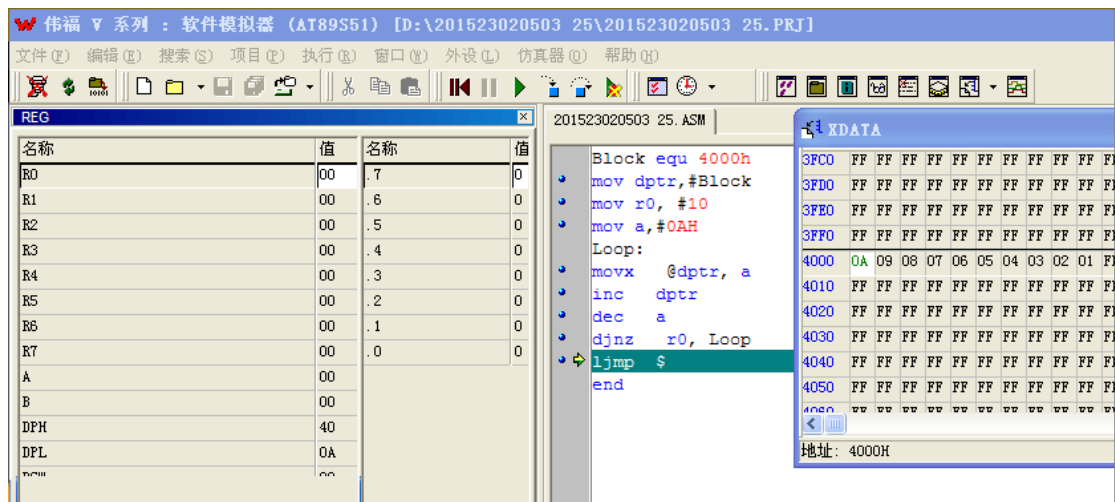
Block equ 4000h
mov dptr,#Block
mov r0, #10
mov a,#033H
Loop:
movx @dptr, a
inc dptr
djnz r0, Loop
ljmp $
end
    
```

地址	数据
3FC0	FF FF FF FF FF
3FD0	FF FF FF FF FF
3FE0	FF FF FF FF FF
3FF0	FF FF FF FF FF
4000	33 33 33 33 33
4010	FF FF FF FF FF
4020	FF FF FF FF FF
4030	FF FF FF FF FF
4040	FF FF FF FF FF
4050	FF FF FF FF FF
4060	FF FF FF FF FF
4070	FF FF FF FF FF
4080	FF FF FF FF FF
4090	FF FF FF FF FF

地址: 4000H

拓展

A 987654321



五 实验注意事项

- 1 文件不要用中文名称保存时不要用中文路径（目录），不要放在“桌面”上，源文件和工程要放在同一个文件夹下，文件名称和路径名称不要太长。
- 2 查看存储器菜单使用：窗口---数据窗口---XDATA 观察存储器内容
- 3 查看 SFR:窗口---CPU 窗口 查看 CPU 寄存器 SFR
- 4 单步执行：执行---单步执行(F8)，每执行一步，查看每条语句涉及到的寄存器和存储器内容的变化结果，是否是指令所要得到的结果，如不是，检查错误原因，修改。
- 5 利用多种执行方法和观察各种窗口调试程序，直至程序满意为止。

班级：自动 1505 姓名：许振鹏 学号：201523020503

单片机实验 2 存储块移动

一. 实验目的

- 1 熟悉 51 汇编语言程序结构。
- 2 熟悉循环结构程序的编写，进一步熟悉指令系统。
- 3 熟悉编程环境和程序的调试。

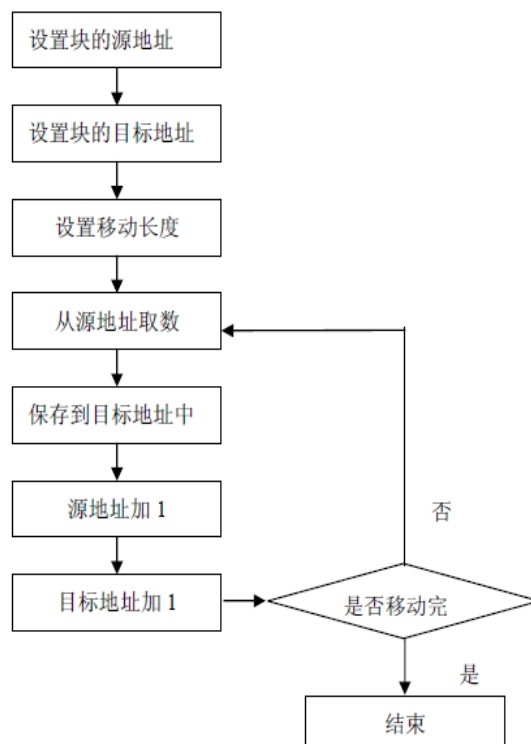
二. 实验内容

将指定源地址（3000H）和长度（10 字节）的存储块移动到目的地址（3050H）。

三. 实验仪器

微机、WAVE6000 软件，（单片机实验箱）

四. 参考程序与流程图：



01523020503 25. ASM	201523020503 25 N02. ASM
<pre> mov R0, #30H ;R0赋值30h MOV R1, #00H ;R1赋值00h MOV R2, #30H ;R2赋值30h MOV R3, #50H ;R3赋值50h MOV R7, #10 ;R7赋值10 MOV R6, #0AH ;R6赋值0Ah LOOP: MOV DPH, R0 ;R0送入DPTR高八位 MOV DPL, R1 ;R1送入DPTR低八位 MOV A, R7 ;R7送入累加器A MOVX @DPTR, A ;A送入DPTR MOVX A, @DPTR ;DPTR送入A MOV DPH, R2 ;DPTR高八位送入R2 MOV DPL, R3 ;DPTR高八位送入R2 MOVX @DPTR, A ;A送入DPTR INC R1 ;R1加1 INC R3 ;R3加1 DJNZ R7, LOOP ;R7减一, 不为0则跳转LOOP LJMP \$;\$当前程序指针 相当于一直执行当前语句 </pre>	

3000

REG

名称	值	名称	值
R0	30	.7	0
R1	00	.6	0
R2	30	.5	1
R3	50	.4	1
R4	00	.3	0
R5	00	.2	0
R6	0A	.1	0
R7	0A	.0	0
A	00		
B	00		
DPH	30		
DPL	00		
PC	00		

201523020503 25. ASM

Id: \201523020503 25\实验二\

- MOV R0, #30H
- MOV R1, #00H
- MOV R2, #30H
- MOV R3, #50H
- MOV R7, #10
- MOV R6, #0AH
- LOOP:
- MOV DPH, R0
- MOV DPL, R1
- MOV A, R7
- MOVX @DPTR, A
- MOVX A, @DPTR
- MOV DPH, R2
- MOV DPL, R3
- MOVX @DPTR, A
- INC R1
- INC R3

R7->A

A->3000H

The screenshot shows the Keil uVision IDE with the assembly code window open. The code is for a loop that moves data from R7 to A and then to 3000H. The assembly code is as follows:

```

MOV R0, #30H
MOV R1, #00H
MOV R2, #30H
MOV R3, #50H
MOV R7, #10
MOV R6, #0AH
LOOP:
MOV DPH, R0
MOV DPL, R1
MOV A, R7
MOVX @DPTR, A
MOVX A, @DPTR
MOV DPH, R2
MOV DPL, R3
MOVX @DPTR, A
INC R1
INC R3

```

The memory dump window (XDATA) shows the following data:

Address	Value
2FF0	FF FF FF FF
3000	0A FF FF FF
3010	FF FF FF FF
3020	FF FF FF FF
3030	FF FF FF FF
3040	FF FF FF FF
3050	FF FF FF FF
3060	FF FF FF FF
3070	FF FF FF FF
3080	FF FF FF FF

The address 004FH is displayed at the bottom of the memory dump window.

3000H->A

A->3050H

The screenshot shows the Keil uVision IDE with the assembly code window open. The code is for a loop that moves data from 3000H to A and then to 3050H. The assembly code is as follows:

```

MOV R0, #30H
MOV R1, #00H
MOV R2, #30H
MOV R3, #50H
MOV R7, #10
MOV R6, #0AH
LOOP:
MOV DPH, R0
MOV DPL, R1
MOV A, R7
MOVX @DPTR, A
MOVX A, @DPTR
MOV DPH, R2
MOV DPL, R3
MOVX @DPTR, A
INC R1
INC R3
DJNZ R7, LOOP
LJMP $

```

The memory dump window (XDATA) shows the following data:

Address	Value
2FF0	FF FF FF FF
3000	0A FF FF FF
3010	FF FF FF FF
3020	FF FF FF FF
3030	FF FF FF FF
3040	FF FF FF FF
3050	0A FF FF FF
3060	FF FF FF FF
3070	FF FF FF FF
3080	FF FF FF FF

The address 004FH is displayed at the bottom of the memory dump window.

INC R1 R3

REG

名称	值	名称	值
R0	30	.7	0
R1	01	.6	0
R2	30	.5	1
R3	51	.4	1
R4	00	.3	0
R5	00	.2	0
R6	0A	.1	0
R7	0A	.0	0
A	0A		
B	00		
DPH	30		
DPL	50		

201523020503 25. ASM

ID: \201523020503 25\实验二

```

MOV R0, #30H
MOV R1, #00H
MOV R2, #30H
MOV R3, #50H
MOV R7, #10
MOV R6, #0AH
LOOP:
MOV DPH, R0
MOV DPL, R1

MOV A, R7
MOVX @DPTR, A

MOVX A, @DPTR
MOV DPH, R2
MOV DPL, R3
MOVX @DPTR, A
INC R1
INC R3
DJNZ R7, LOOP
LJMP $
    
```

LOOP RESULT:

REG

名称	值	名称	值
R0	30	.7	0
R1	0A	.6	0
R2	30	.5	1
R3	5A	.4	1
R4	00	.3	0
R5	00	.2	0
R6	0A	.1	0
R7	00	.0	0
A	01		
B	00		
DPH	30		
DPL	59		

ID: \201523020503 25\实验二\201523020503 25. ASM

```

MOV R0, #30H
MOV R1, #00H
MOV R2, #30H
MOV R3, #50H
MOV R7, #10
MOV R6, #0AH
LOOP:
MOV DPH, R0
MOV DPL, R1

MOV A, R7
MOVX @DPTR, A

MOVX A, @DPTR
MOV DPH, R2
MOV DPL, R3
MOVX @DPTR, A
INC R1
INC R3
DJNZ R7, LOOP
LJMP $
    
```

XDATA

地址	004FH
2FF0	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
3000	0A 09 08 07 06 05 04 03 02 01 FF FF
3010	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
3020	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
3030	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
3040	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
3050	0A 09 FF 07 06 05 04 03 02 01 FF FF
3060	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
3070	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
3080	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
3090	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF

五 实验注意事项

在编程环境中，可以通过软件仿真，单步调试观察程序运行情况。

班级：自动 1505 姓名：许振鹏 学号：201523020503

单片机实验 3 数据排序

一. 实验目的

- 1 了解数据排序的常用算法，掌握冒泡算法。
- 2 进一步熟悉编程环境和调试方法。
- 3 熟悉汇编程序设计。

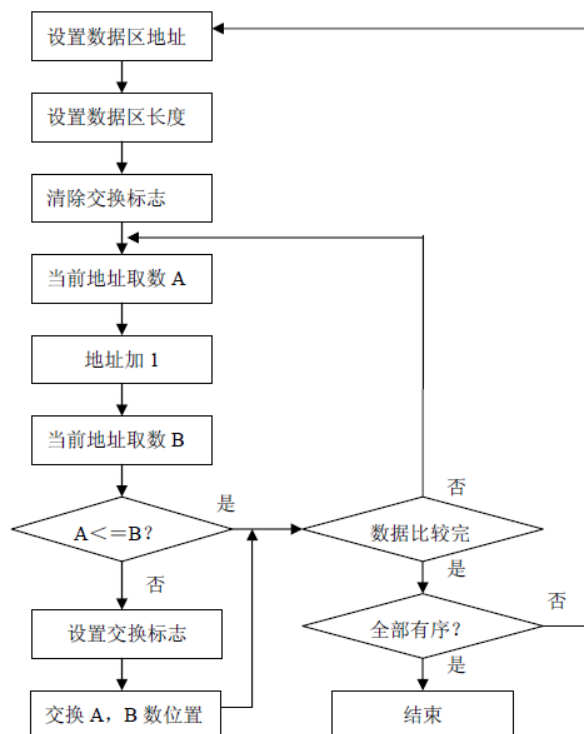
二. 实验内容

将 50H 开始的 10 个随机数按从小到大的顺序排列。

三. 实验仪器

微机、WAVE6000 编程环境

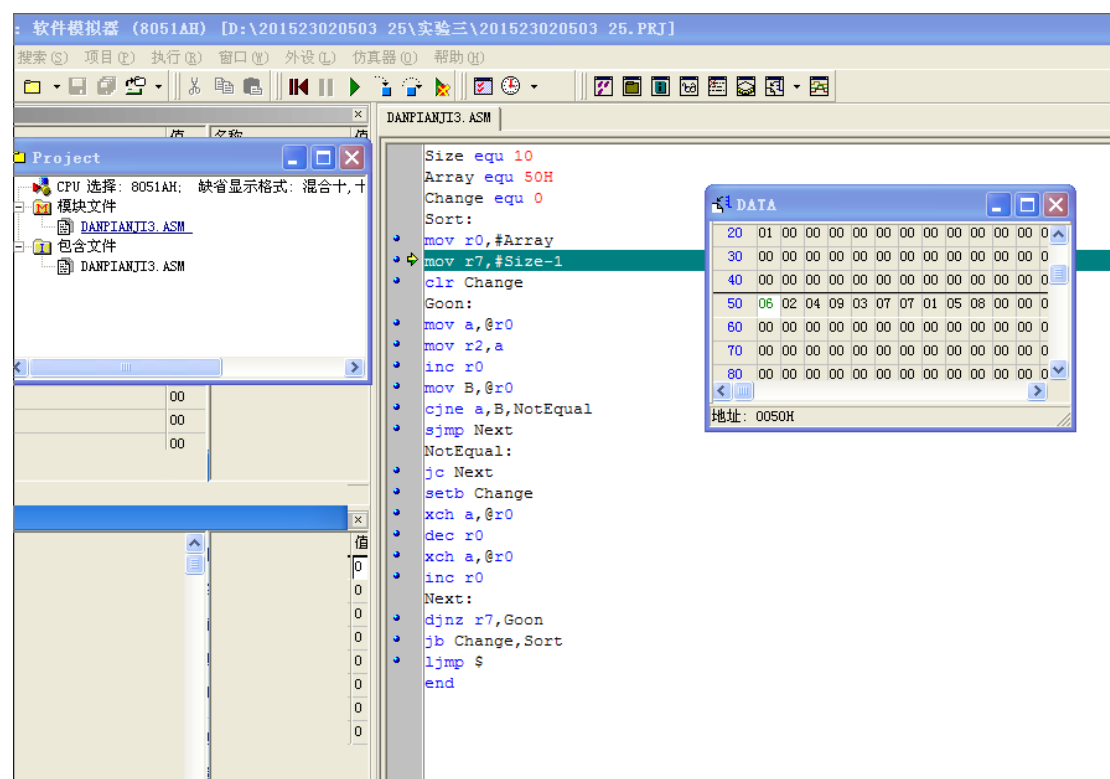
四. 参考程序与流程图:



```

201523020503 25 N03.ASM
Size equ 10 ; 数据个数
Array equ 50h ; 数据起始地址，需要自己设置10个比较数的值
Change equ 0 ; 交换标志
Sort:
    mov r0, #Array ; 50h送入R0
    mov r7, #Size-1 ; 10减一
    clr Change ; 交换标志清零
Goon:
    mov a, @r0 ; 间接寻址R0送入A
    mov r2, a ; 累加器A送入R2
    inc r0 ; R0加1
    mov B, @r0 ; 间接寻址R0送入B
    cjne a, B, NotEqual ; 比较A和B，不相等跳转NotEqual
    sjmp Next ; 短转移Next
NotEqual:
    jc Next ; 前小后大，不交换
    setb Change ; 前大后小，置交换标志；排序是否结束标志？
    xch a, @r0 ; 交换
    dec r0 ; R0减一
    xch a, @r0 ; 间接寻址R0与A交换
    inc r0 ; R0加一
Next:
    djnz r7, Goon ; R7减一，不为0则跳转Goon
    jnb Change, Sort ; 交换标志位为一则跳转Sort
    ljmp $ ; $当前程序指针 相当于一直执行当前语句
end
    
```

调试：



ro=50H,r7=9

高质量文档整理--学习必备

伟福 V 系列：软件模拟器 (8051AH) [D:\201523020503 25\实验三\201523020503 25.PRJ]

文件(F) 编辑(E) 搜索(S) 项目(P) 执行(E) 窗口(W) 外设(L) 仿真器(O) 帮助(H)

REG 名称 值 名称 值

R0	50	7	0
R1	00	6	1
R2	00	5	0
R3	00	4	1
R4	00	3	0
R5	00	2	0
R6	00	1	0
R7	09	0	0
A	00		
B	00		
DPH	00		
DPL	00		
PSW	00		

DANPIANJIT3.ASM

```

Size equ 10
Array equ 50H
Change equ 0
Sort:
    mov r0,#Array
    mov r7,#Size-1
    clr Change
    Goon:
    mov a,@r0
    mov r2,a
    inc r0
    mov B,@r0
    cjne a,B,NotEqual
    sjmp Next
    NotEqual:
    jc Next
    setb Change
    xch a,@r0
    dec r0
    xch a,@r0
    inc r0
    Next:
    
```

DATA

20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	06	02	04	09	03	07	01	05	08	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

地址: 0059H

a=06

伟福 V 系列：软件模拟器 (8051AH) [D:\201523020503 25\实验三\201523020503 25.PRJ]

文件(F) 编辑(E) 搜索(S) 项目(P) 执行(E) 窗口(W) 外设(L) 仿真器(O) 帮助(H)

REG 名称 值 名称 值

R0	50	7	0
R1	00	6	1
R2	00	5	0
R3	00	4	1
R4	00	3	0
R5	00	2	0
R6	00	1	0
R7	09	0	0
A	06		
B	00		
DPH	00		
DPL	00		
PSW	00		

DANPIANJIT3.ASM

```

Size equ 10
Array equ 50H
Change equ 0
Sort:
    mov r0,#Array
    mov r7,#Size-1
    clr Change
    Goon:
    mov a,@r0
    mov r2,a
    inc r0
    mov B,@r0
    cjne a,B,NotEqual
    sjmp Next
    NotEqual:
    jc Next
    setb Change
    xch a,@r0
    dec r0
    xch a,@r0
    inc r0
    Next:
    
```

DATA

20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	06	02	04	09	03	07	01	05	08	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

地址: 0059H

Watch

- AC: 00D6H (214)
- ACC: 00E0H (224)
- ARRAY: 0050H (80)
- B: 00F0H (240)
- CHANGE: FALSE
- CY: 00D7H (215)
- DPH: 0083H (131)

CHANGE: BIT (0000H) BIT

R2=06

高质量文档整理--学习必备

伟福 V 系列 : 软件模拟器 (8051AH) [D:\201523020503 25\实验三\201523020503 25.PRJ]

文件(F) 编辑(E) 搜索(S) 项目(P) 执行(E) 窗口(W) 外设(L) 仿真器(O) 帮助(H)

REG 名称 值 名称 值

R0	50	.7	0
R1	00	.6	1
R2	06	.5	0
R3	00	.4	1
R4	00	.3	0
R5	00	.2	0
R6	00	.1	0
R7	09	.0	0
A	06		
B	00		
DPH	00		
DPL	00		
PSW	00		

DANPIANJI3.ASM

```

Size equ 10
Array equ 50H
Change equ 0
Sort:
    mov r0,#Array
    mov r7,#Size-1
    clr Change
Goon:
    mov a,@r0
    mov r2,a
    inc r0
    mov B,@r0
    cjne a,B,NotEqual
    sjmp Next
NotEqual:
    jc Next
    setb Change
    xch a,@r0
    dec r0
    xch a,@r0
    inc r0
    Next:
    
```

DATA

20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	06	02	04	09	03	07	01	05	08	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

地址: 0059H

Watch

- AC: 00D6H (214)
- ACC: 00E0H (224)
- ARRAY: 0050H (80)
- B: 00F0H (240)
- D: \201523020503 25\实验三\201523020503 25\实验三\201523020503 25.DAT
- CY: 00D7H (215)
- DPH: 0083H (131)

CHANGE: BIT (0000H) BIT

R0=51H

伟福 V 系列 : 软件模拟器 (8051AH) [D:\201523020503 25\实验三\201523020503 25.PRJ]

文件(F) 编辑(E) 搜索(S) 项目(P) 执行(E) 窗口(W) 外设(L) 仿真器(O) 帮助(H)

REG 名称 值 名称 值

R0	51	.7	0
R1	00	.6	1
R2	06	.5	0
R3	00	.4	1
R4	00	.3	0
R5	00	.2	0
R6	00	.1	0
R7	09	.0	1
A	06		
B	00		
DPH	00		
DPL	00		
PSW	00		

DANPIANJI3.ASM

```

Size equ 10
Array equ 50H
Change equ 0
Sort:
    mov r0,#Array
    mov r7,#Size-1
    clr Change
Goon:
    mov a,@r0
    mov r2,a
    inc r0
    mov B,@r0
    cjne a,B,NotEqual
    sjmp Next
NotEqual:
    jc Next
    setb Change
    xch a,@r0
    dec r0
    xch a,@r0
    inc r0
    Next:
    
```

DATA

20	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
30	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
50	06	02	04	09	03	07	01	05	08	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
80	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

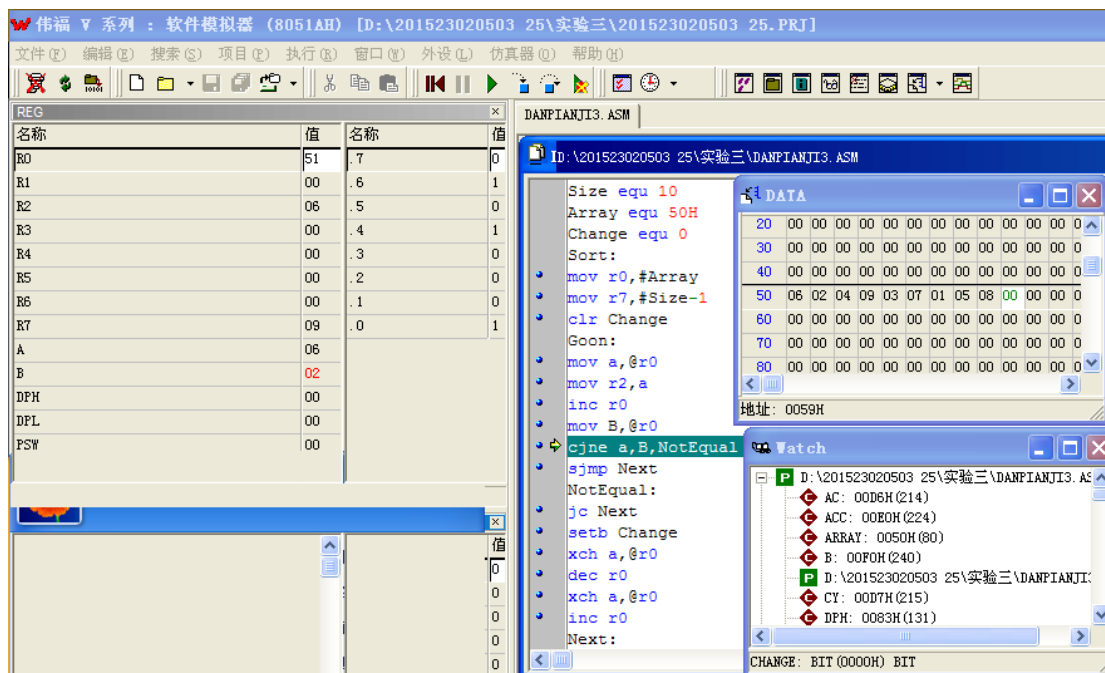
地址: 0059H

Watch

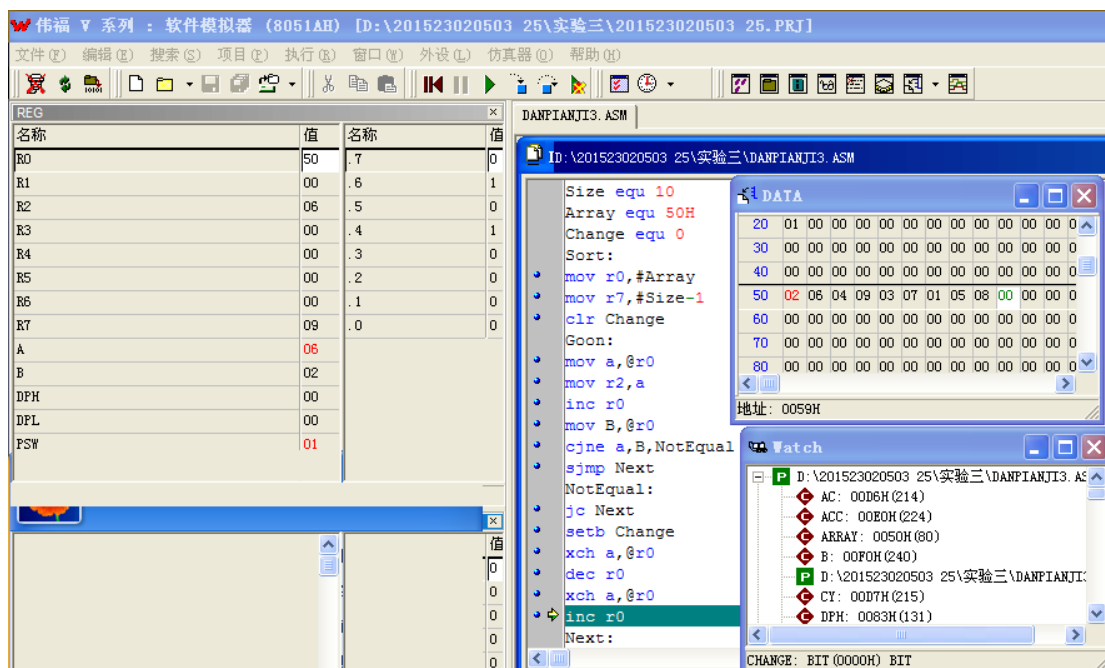
- AC: 00D6H (214)
- ACC: 00E0H (224)
- ARRAY: 0050H (80)
- B: 00F0H (240)
- D: \201523020503 25\实验三\201523020503 25\实验三\201523020503 25.DAT
- CY: 00D7H (215)
- DPH: 0083H (131)

CHANGE: BIT (0000H) BIT

B=02



A,B 互换



R7-1 不为 0 跳转

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/228057051123006106>