

## 实验四：子程序及中断实验

实验环境	PC 机+Win 2003+emu8086	严禁抄袭 仅供参考 Blog:zhangshier.vip
<p>一. 实验项目要求</p> <p>熟悉 emu8086 仿真系统</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 实现子程序和中断服务子程序的设计</li><li>2. 编写子程序设置 40H 中断为自定义中断服务子程序</li><li>3. 编写中断服务子程序实现 <math>AX=AX+BX</math></li><li>4. 编写主程序调用子程序和中断</li></ol>		
<p>二. 理论分析或算法分析（含实验项目要求的分析、数学或逻辑推导等）</p> <p>编写子程序设置 40h 为自定义中断服务子程序，修改中断向量表存放中断服务程序的偏移地址和段地址。之后通过 INT 40H 跳转中断服务程序计算 <math>AX+BX</math> 的值</p>		

三. 实现方法（含实现思路、程序流程图、实验电路图和源程序列表等）

CALL P ;跳转 P

MOV AX, 1

MOV BX, 2

INT 40H ;跳转中断服务程序

HLT ;JMP \$

;子程序 P 修改中断向量

P PROC NEAR

MOV AX, 0

MOV ES, AX ;段地址

MOV DI, 40H\*4 ;偏移地址

MOV AX, OFFSET INT40H

MOV ES:[DI], AX

MOV AX, CS

MOV ES:[DI+2], AX

RET

P ENDP

;中断服务程序

INT40H PROC FAR

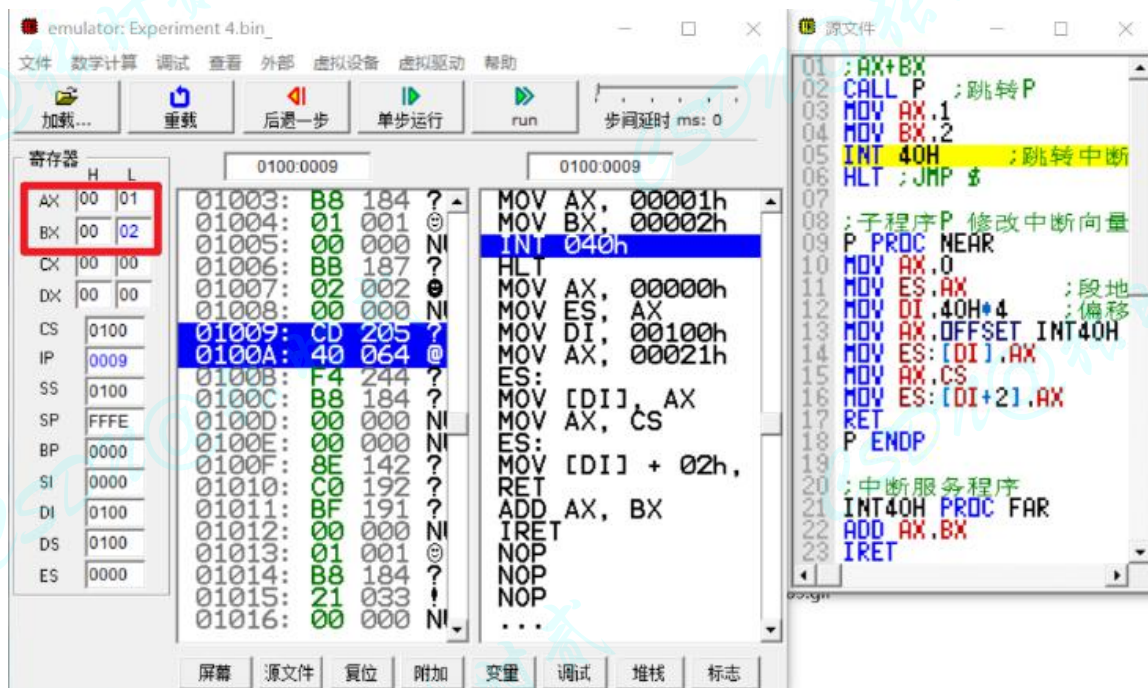
ADD AX, BX

IRET

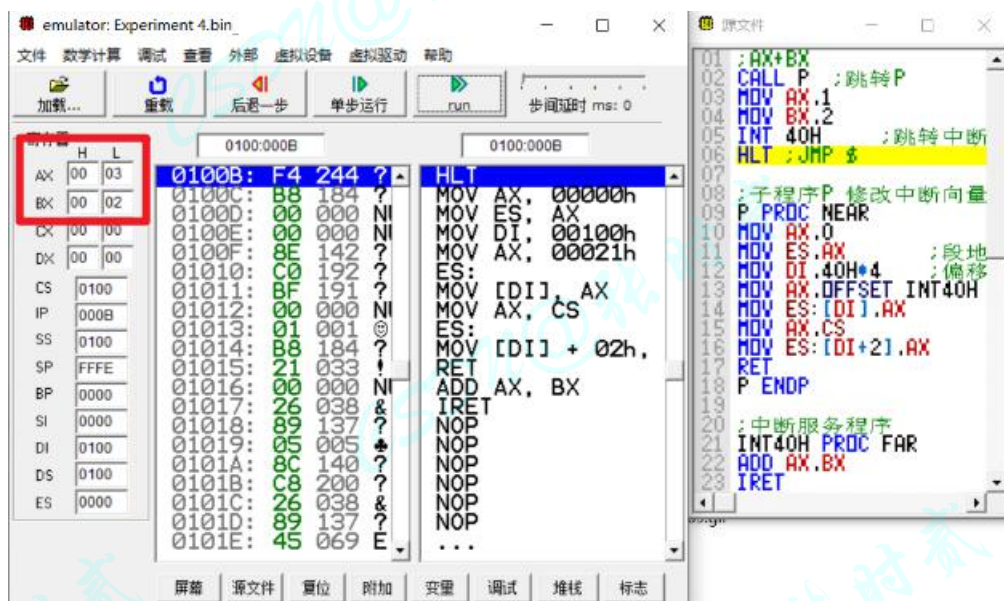
INT40H ENDP

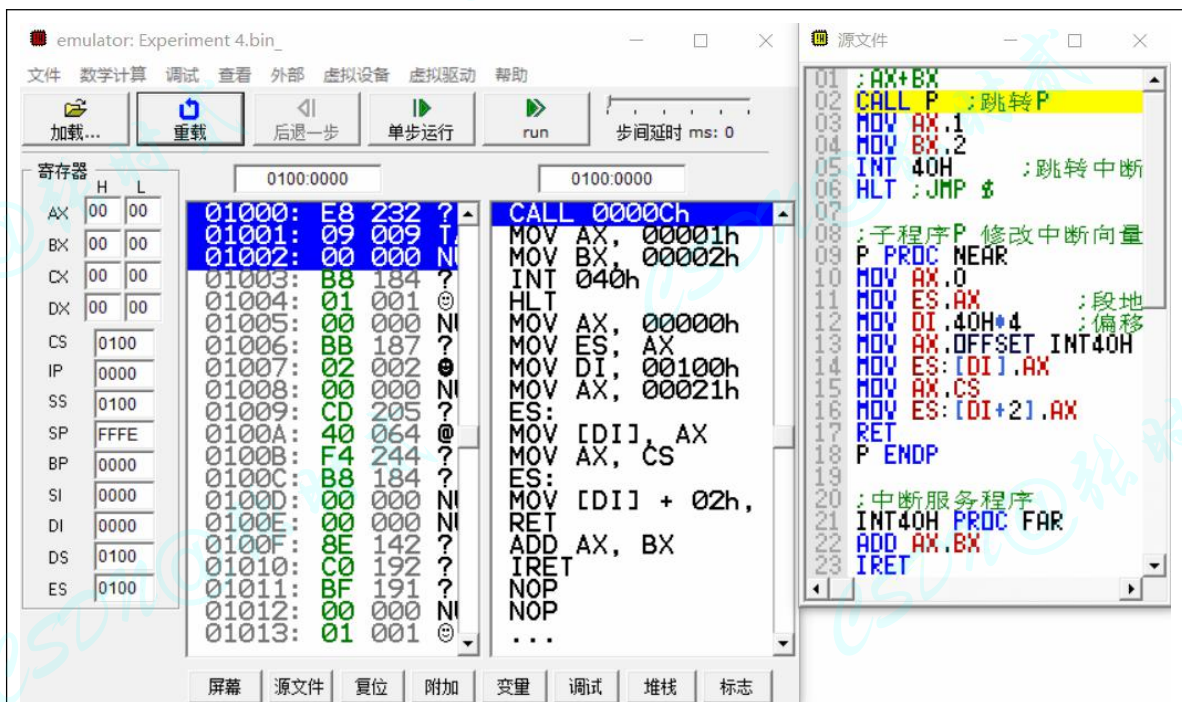
四. 实验结果分析 (含执行结果验证、输出显示信息、图形、调试过程中所遇的问题及处理方法等, 如果有引用的参考文献, 安排在本节最后列出)

#### 1. 初识状态 AX=1, BX=2



#### 2. AX=AX+BX





通过本次实验，学会了如何定义和调用子程序，可以用中断服务子程序来实现  $AX=AX+BX$ 。其中中断向量表的段地址是 ES 段，在修改向量表时要写成 ES:[] 的格式

思考内容：

#### 1. 中断向量表结构优缺点

硬件电路实现中断优先权排队的优点是中断响应快，使用灵活。每个中断源都有自己的中断服务子程序，不会相互影响，增加或者减少中断源都很方便。

缺点是接口电路比较复杂。特别是每个中断源需要有自己的标识，在 8086CPU 系统中这个标识称为中断类型号，还必须建立这个中断类型号和中断服务子程序的一一对应关系。

#### 2. 中断服务子程序调试方法

调用前，设置中断向量，将已经编写好的中断服务程序的入口地址写入中断向量表中。利用 DOS 功能调用