学生姓名： 郝少琦 学号： 1807004619 指导教师： 李顺增

实验二 程序设计

**一、实验目的：**

1.学会用汇编语言编写稍微复杂一点的程序。

2.进一步掌握单片机实验箱Keil软件仿真与调试方法。

**二、实验设备：**

PC机、唐都MCS51单片机实验箱

**三、实验内容：**

1.将内部RAM中起始地址为data的数据串串送到外部RAM中起始地址为buffer的存储区域中，直到发现‘$’字符

2.计算双字节无符号数的乘法R0R1R2R3=R4R5\*R6R7，计算1234\*5678的值。要求乘法程序用子程序实现。

**四、实验报告**

1.程序代码（相应注释）

|  |
| --- |
| **1.**  **MOV DPTR, #buffer**  **MOV R0, #data**  **LOOP1:**  **MOV A, @R0**  **CJNE A, #24H, LOOP2;**  **SJMP LOOP3**  **LOOP2:**  **MOVX @DPTR,A**  **INC DPTR; INC R0**  **SJMP LOOP1**  **LOOP3:**  **END**  **2.**  **ORG 0000H**  **LJMP MAIN**  **ORG 0100H**  **MAIN: MOV R4,#0AH**  **MOV R5,#0B1H**  **MOV R6,#066H**  **MOV R7,#09EH**  **ACALL DMUL**  **DMUL: MOV R0,#0**  **MOV R1,#0**  **MOV R2,#0**  **MOV R3,#0**  **MOV A,R5**  **MOV B,R7**  **MUL AB**  **CLR C**  **ADDC A,R3**  **MOV R3,A**  **MOV A,B**  **ADDC A,R2**  **MOV R2,A**  **MOV A,R4**  **MOV B,R7**  **MUL AB**  **CLR C**  **ADDC A,R2**  **MOV R2,A**  **MOV A,B**  **ADDC A,R1**  **MOV R1,A**  **MOV A,R5**  **MOV B,R6**  **MUL AB**  **CLR C**  **ADDC A,R2**  **MOV R2,A**  **MOV A,B**  **ADDC A,R1**  **MOV R1,A**    **MOV A,R4**  **MOV B,R6**  **MUL AB**  **CLR C**  **ADDC A,R1**  **MOV R1,A**  **MOV A,B**  **ADDC A,R0**  **MOV R0,A**  **RET**  **END** |

2、实验过程和结果

|  |
| --- |
| 实验结果如下计算器所示 |

3.实验总结

|  |
| --- |
| 通过本次实验，我对51单片机指令系统有了更深入透彻的认识与理解，并能使用汇编语言编写一些稍复杂的程序。并进一步掌握了使用keil软件进行仿真与调试的方法。 |