

学生学号	0122015710114	实验课成绩	
------	---------------	-------	--

武汉理工大学 学 生 实 验 报 告 书

实验课程名称	微机原理与通信接口 A
开 课 学 院	信息工程学院
指导教师姓名	张琪
学 生 姓 名	胡姗
学生专业班级	信息 2001

2019 -- 2020 学 年 第 二 学 期

实验教学管理基本规范

实验是培养学生动手能力、分析解决问题能力的重要环节；实验报告是反映实验教学水平与质量的重要依据。为加强实验过程管理，改革实验成绩考核方法，改善实验教学效果，提高学生质量，特制定实验教学管理基本规范。

- 1、本规范适用于理工科类专业实验课程，文、经、管、计算机类实验课程可根据具体情况参照执行或暂不执行。
- 2、每门实验课程一般会包括许多实验项目，除非常简单的验证演示性实验项目可以不写实验报告外，其他实验项目均应按本格式完成实验报告。
- 3、实验报告应由实验预习、实验过程、结果分析三大部分组成。每部分均在实验成绩中占一定比例。各部分成绩的观测点、考核目标、所占比例可参考附表执行。各专业也可以根据具体情况，调整考核内容和评分标准。
- 4、学生必须在完成实验预习内容的前提下进行实验。教师要在实验过程中抽查学生预习情况，在学生离开实验室前，检查学生实验操作和记录情况，并在实验报告第二部分教师签字栏签名，以确保实验记录的真实性。
- 5、教师应及时评阅学生的实验报告并给出各实验项目成绩，完整保存实验报告。在完成所有实验项目后，教师应按学生姓名将批改好的各实验项目实验报告装订成册，构成该实验课程总报告，按班级交课程承担单位（实验中心或实验室）保管存档。
- 6、实验课程成绩按其类型采取百分制或优、良、中、及格和不及格五级评定。

附表：实验考核参考内容及标准

	观测点	考核目标	成绩组成
实验预习	1. 预习报告 2. 提问 3. 对于设计型实验，着重考查设计方案的科学性、可行性和创新性	对实验目的和基本原理的认识程度，对实验方案的设计能力	20%
实验过程	1. 是否按时参加实验 2. 对实验过程的熟悉程度 3. 对基本操作的规范程度 4. 对突发事件的应急处理能力 5. 实验原始记录的完整程度 6. 同学之间的团结协作精神	着重考查学生的实验态度、基本操作技能；严谨的治学态度、团结协作精神	30%
结果分析	1. 所分析结果是否用原始记录数据 2. 计算结果是否正确 3. 实验结果分析是否合理 4. 对于综合实验，各项内容之间是否有分析、比较与判断等	考查学生对实验数据处理和现象分析的能力；对专业知识的综合应用能力；事实求实的精神	50%

实验课程名称： 微机原理与通信接口 A

实验项目名称	实验四 汇编语言程序设计			实验成绩	
实 验 者	胡 姗	专业班级	信息 2001	组 别	
同 组 者	无			实验日期	2023 年 6 月 13 日

第一部分：实验预习报告（包括实验目的、意义，实验基本原理与方法，主要仪器设备
备及耗材，实验方案与技术路线等）

一、实验目的

了解汇编语言程序设计的完整过程，了解汇编程序设计与调试的基本技术。
按照给定的设计要求，编写汇编程序并验证程序的正确性。

二、实验基本原理

1、子程序

在 8086/8088 汇编语言中，子程序又称过程。它相当于高级语言的过程和函数，是一个独立的程序段，能完成某些确定的功能，并能被其他程序调用。当一个子程序被调用，且该子程序完成确定的功能后便返回调用程序处。子程序(或过程)是一个独立的程序段，具有确定的功能，可被其他程序调用，调用它的程序一般为主程序。

在程序设计中，若某一程序段的结构形式在多处出现，只是某些变量(参数)的赋值不同，可将这样的程序段设计成子程序。此外，一般通用功能 (如数值计算、三角函数、代码转换运算等)程序也可编成子程序方便用户使用。

子程序由 CALL 指令调用和 RET 指令返回，所以汇编后子程序的机器码只产生一次，不管调用多少次均如此，较为节约内存。子程序调用和返回都需要时间(调用返回语句进出栈及寄存器内容的保护)，执行速度慢，子程序能够独立编辑、编译，但不能运行。使用子程序时应注意寄存器内容的保护、参数的传递、子程序嵌套、递归调用和可重入性。

2、子程序的过程定义和调用方法

过程定义采用过程定义伪指令 PROC/ENDP，其格式为

过程名 PROC 属性

RET

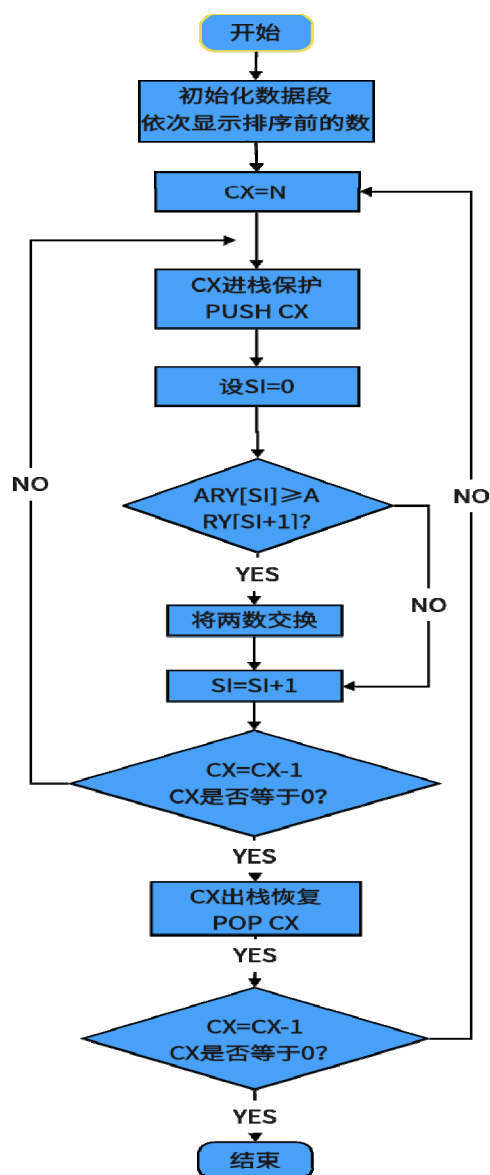
过程名 ENDP

注：过程名是标识符，且写法与标号相同。调用过程时只要在 CALL 指令后写上该过程名即可，过程名可以理解为子程序的入口地址。属性为 NEAR 和 FAR，如调用程序和过程在同一个代码段中，则使用 NEAR 属性，如调用程序和过程不在同一个代码段中，则使用 FAR 属性。注意 RET 指令不能省略，它总是放在过程体的末尾，用于返回主程序用。主程序调用时，CALL 指令中过程名的属性与子程序中的属性要一致。

第二部分：实验过程记录（可加页）（包括实验原始数据记录，实验现象记录，实验过程发现的问题等）

在以 ary 为首地址的字节存储区存放有 n 个无符号数，用选择排序的方法按从小到大的顺序排列在 ary 存储区中。

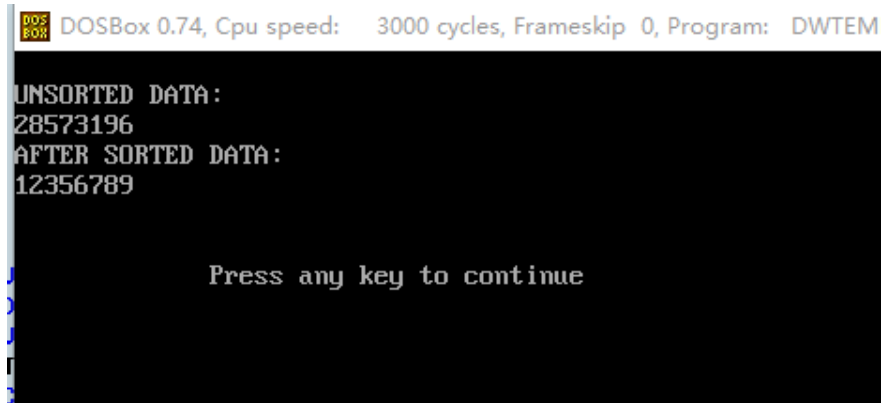
根据实验要求，程序流程图如下所示：



源代码:

```
01 ;Author:信息2001 胡姗
02 DATAS SEGMENT
03     ARY DB 2,8,5,7,3,1,9,6 ;随机的数据
04     N EQU $-ARY ;定义数据个数
05     STR1 DB 0DH,0AH,'UNSORTED DATA:',0DH,0AH,'$'
06     STR2 DB 0DH,0AH,'AFTER SORTED DATA:',0DH,0AH,'$' ;定义字符串
07     RESULT DB 0 ;输出显示暂存值
08 DATAS ENDS
09
10 CODES SEGMENT
11     ASSUME CS:CODES,DS:DATAS
12 START:
13     MOV AX,DATAS ;初始化DS
14     MOV DS,AX ;通过AX赋值
15     LEA DX,STR1
16     MOV AH,9
17     INT 21H
18
19     LEA SI,ARY
20     MOV CX,N
21 AGAIN1:
22     MOV DL,[SI]
23     ADD DL,30H
24     MOV AH,02H
25     INT 21H
26     INC SI
27 NOEQ1: LOOP AGAIN1
28     MOV CX,N
29 LOP1: MOV SI,0
30     PUSH CX
31 LOP2: MOV AL,ARY[SI]
32     CMP AL,ARY[SI+1]
33     JBE LOP3
34     XCHG AL,ARY[SI+1]
35     MOV ARY[SI],AL
36 LOP3: INC SI
37     LOOP LOP2
38     POP CX
39     LOOP LOP1
40
41     LEA DX,STR2
42
43     MOV AH,9
44     INT 21H
45
46     LEA SI,ARY
47     MOV CX,N
48     MOV DI,0
49 AGAIN2:
50     MOV DL,[SI]
51     ADD DL,30H
52     MOV AH,02H
53     INT 21H
54     INC SI
55 NOEQ2: LOOP AGAIN2
56     MOV AH,4CH
57     INT 21H
58 CODES ENDS
59     END START
```

运行结果截图:



```
DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DWTEM
UNSORTED DATA:
28573196
AFTER SORTED DATA:
12356789
Press any key to continue
```

第三部分 结果与讨论（可加页）

一、实验结果分析（包括数据处理、实验现象分析、影响因素讨论、综合分析和结论等）

本次实验我通过使用选择排序法实现了对数字的大小排序，程序正常实现并且显示结果，基本完成了实验要求。在编写程序的过程中，我借助了课本的部分语句进行修改，最后的显示是将原输入数据以及最终排序结果一起显示出来。由于排序的数字个数比较少，并且没有比较大的数字以及负数参与排序，所以程序还比较简单，也算一个基础，为以后进行更加复杂的编程打下基础。