

电子科技大学信息与软件工程学院

# 标准实验报告

(实验) 课程名称 汇编语言程序设计

电子科技大学教务处制表

电子科技大学

# 实 验 报 告

学生姓名：                    学 号：                    指导教师：

实验地点：                    实验时间：

一、实验室名称：            信息与软件工程学院实验中心

二、实验项目名称：寻址方式在结构化数据访问中的应用

三、实验学时：2 学时

四、实验原理：

计算机是进行数据处理、运算的工具，使用过程中需要明确两个基本问题：

（1）处理的数据在什么地方？

当数据存在内存中的时候，我们可以用多种方式来给定这个内存单元的偏移地址，这种定位内存单元的方法一般被称为寻址方式。8086CPU 提供了多种寻址方式，包括：直接寻址、寄存器间接寻址、寄存器相对寻址、基址变址寻址、相对基址变址寻址。

（2）要处理的数据有多长？

8086CPU 的指令可以处理两种尺寸的数据，byte 和 word。所以在指明指令中进行的是字节操作还是字操作。对于这个问题，汇编语言中用以下方式进行处理。

（1）通过寄存器名指明要处理的数据尺寸。

（2）在指令中没有寄存器名存在的情况下，用操作符（X ptr）指明内存单元的长度，X 在汇编指令中可以为 word 或 byte。

（3）指令中默认了访问的是字节单元还是字单元，如 push 和 pop 指令只对字单元进行操作。

五、实验目的：

1. 掌握各种寻址方式的使用。
2. 掌握汇编语言中复杂数据结构的定义和使用。
3. 掌握正确分配与使用寄存器与存储单元。
4. 掌握 div 指令的使用。
5. 掌握 dd、dw、dup 等伪指令的使用。

## 六、实验内容：

编程实现：将 datasg 段中的数据按如下格式写入到 table 表中，并计算 21 年中的人均收入（取整），结果也保存在 table 表中。

datasg segment

db '1975' '1976' '1977' '1978' '1979' '1980' '1981' '1982' '1983'

db '1984' '1985' '1986' '1987' '1988' '1989' '1990' '1991' '1992'

db '1993' '1994' '1995'

;以上是表示 21 年的 21 个字符串

dd 16,22,382,1356,2390,8000,16000,24486,50065,97479,140417,197514

dd 345980,590827,803530,1183000,1843000,2759000,3753000,4649000,  
5937000

;以上是表示 21 年公司总收的 21 个 dword 型数据

dw 3,7,9,13,28,38,130,220,476,778,1001,1442,2258,2793,4037,5635,8226

dw 11542,14430,45257,17800

;以上是表示 21 年公司雇员人数的 21 个 word 型数据

datasg ends

table segment

db 21 dup('year summ ne ?? ')

table ends

编程，将 data 段中的数据按照如下格式写入到 table 段中，并计算 21 年中的人均收入（取整），结果也按照下面的格式保存在 table 段中。

	年份 (4 字节)				空 格	收入 (4 字节)				空 格	雇员数 (2 字节)		空 格	人均收入 (2 字 节)		空 格
行内 地址  一年占 1 行，每 行的起始地址	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
table:0	‘1975’					16					3			?		
.....																
table:140H	‘1995’					5937000					17800			?		

## 七、实验器材（设备、元器件）：

PC 微机一台

## 八、实验步骤：

1. 编辑源程序，建立一个以后缀为 . ASM 的文件.
2. 汇编源程序，检查程序有否错误，有错时回到编辑状态，修改程序中错误行，无错时继续第 3 步。
3. 连接目标程序，产生可执行程序。
4. 用 DEBUG 程序调试可执行程序，记录数据段的内容。

## 九、实验数据及结果分析：

## 十、实验结论：

## 十一、总结及心得体会：

## 十二、对本实验过程及方法、手段的改进建议：

报告评分：

指导教师签字：