

指导教师：杨洪斌

## 第一章 汇编语言程序设计上机要求与目的

### 1. 1 概述

上机实验总学时为 20 学时，其中综合性和设计性实验至少为 8 学时。

### 1. 2 实验要求

- 1、 上机前作好充分准备，包括程序框图、调试步骤、测试方法、对运行结果的分析等。
- 2、 上机时要遵守实验室的规章制度，爱护实验设备。要熟悉与实验相关的系统软件（如编辑程序、汇编程序、连接程序和调试程序等）的使用方法。在程序的调试过程中，有意识地学习及掌握 DEBUG 程序的各种操作命令，以便掌握程序的调试方法及技巧。
- 3、 为了更好地进行上机管理，要求实验者按以下形式命名实验文件：  
学号.扩展名
- 4、 程序调试完后，须由实验辅导教师在机器上检查运行结果。
- 5、 每个实验完成后，应写出实验报告。

### 1. 3 实验报告

实验报告的要求如下：

① 封面。

封面应包括：课程名称、实验序号、名称、专业、班级、姓名。

② 实验报告编写要规范。

应包括：实验名称、目的、内容、原理、实验步骤、实验记录、数据处理（或原理论证、或实验现象描述、或结构说明等）。

③ 实验报告应附有实验原始记录和源程序清单。

### 1. 4 加强实践能力的培养

实验目的不光是为了验证书本理论，更重要的是对实践能力的培养。其中包括：实际调试程序的能力，例如修改程序参数的能力，查看结果的能力，设置断点调试运行的能力等；

开发汇编语言应用程序的能力，例如应用有关汇编软件的能力，进行系统调用和 BIOS 功能调用的能力，进行模块程序设计的能力等。对某一问题用不同的程序实现的能力，部分实验题我们提供了参考程序（或程序段），目的是让每个实验者参照样板程序将实验成功地实现，在掌握其方法后，自己改变程序或本分改变程序加以实现。

## 实验一 用表格形式显示字符

### 1. 实验目的

通过循环控制编程方式用表格形式显示 ASCII 字符表。

### 2. 实验要求

按 15 行×16 列的表格形式显示 ASCII 码为 10H—100H 的所有字符,即以行为主的顺序及 ASCII 码递增的次序显示对应的字符。每 16 个字符为一行,每行中的相邻两个字符之间用空白符(ASCII 为 0)隔开。

### 3. 实验内容

按下面结果输出,按 15 行每列 16 个 ASCII 码以表格形式显示这些 ASCII 码输出结果:

►	◄	↑	!!	¶	§	—	↓	↑	↓	→	←	└	↔	▲	▼
	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	␣
Ç															

### 4. 实验准备:

- (1) 编写实验内容要求的一个程序。
- (2) 调试程序,即修改程序参数,检查结果。
- (3) 熟悉源程序汇编、连接命令的使用方法。

### 5. 实验步骤

- (1) 启动 MASM 6.0 或 MASM for Windows 集成编程环境
- (2) 编写 .ASM 源程序,例如 HEXASC.ASM 及 DSPKEY.ASM。
- (3) 对其进行汇编及连接,产生 .EXE 文件。
- (4) 如可能,修改循环指令为分支指令形式。

### 6. 实验报告要求

- (1) 分析要点及调试后的正确程序。
- (2) 实验体会。

## 实验二 分类统计字符个数

### 1. 实验目的:

用分支程序设计与循环程序设计的方式实现字母、数字及其它字符的分类统计。

### 2. 实验要求:

程序接受用户键入的一行字符(字符个数不超过 80 个,该字符串用回车符结束),并按字母、数字及其它字符分类记数,然后将结果存入以 letter、digit 和 other 为名的存储单元中。

### 3. 实验内容

实验能按下列方式进行操作:

屏幕显示:

(键盘输入)

abcde1234&%%%^&\*

(屏幕输出)

5

4

6

### 4. 实验准备:

仔细阅读教材上有关内容,编写实验内容要求的一个程序。

### 5. 实验步骤

- (1) 启动 MASM 6.0 或 MASM for Windows 集成编程环境
- (2) 分支指令形式编写 ASM 源程序。
- (3) 对其进行汇编及连接,产生 EXE 文件。
- (4) 作必要的调试。

### 6. 实验报告要求:

- (1) 分析要点及调试后的正确程序。
- (2) 实验体会。

### 实验三 查找匹配字符串

1. 实验目的：

查找匹配字符串 SEARCH。

2. 实验要求：

程序接收用户键入的一个关键字以及一个句子。如果句子中不包含关键字则显示 “No match!”；如果句子中包含关键字则显示 “Match!”，且把该句子中的位置用十六进制数显示出来。

实验结果：

要求程序的执行过程如下：

Enter keyword:abc

Enter Sentence: We are studying abc.

Match at location:11H of the sentence.

Enter Sentence: xyz, Ok?

No match.

Enter Sentence: ^C

3. 实验报告要求：

- (1) 分析要点及调试后的正确程序。
- (2) 实验体会。

## 实验四 建立并查找电话号码表

通过子程序设计要求编程建立一个电话号码表（含人名与电话号码两部分），并进行查找

## 实验五 屏幕窗口程序实验

### 1. 实验目的：

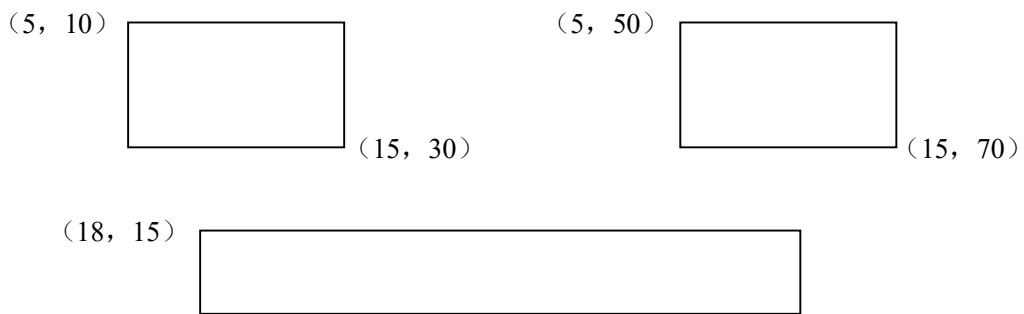
- (1) 掌握输入输出程序设计的概念和方法。
- (2) 学习如何在 PC 机上编写具有输入输出功能的程序。
- (3) 了解 DOS 和 BIOS 功能调用。

### 2. 实验说明：

本实验要求自行编写一个键盘输入并屏幕窗口处理程序，它可以完成键盘字符的读入并进行屏幕显示。

### 3. 实验内容：

在屏幕上开出三个窗口，它们的行列坐标如下图所示。



光标首先定位在右窗口最下面一行的行首 (15, 50)，如从键盘输入字符，则显示在右窗口，同时也显示在下窗口的最下面一行。若需要将字符显示于左窗口，则先按下←键，接着再从键盘输入字符，字符就会从左窗口的最下行开始显示，同时下窗口也显示出左窗口的内容。如若再按下→键，输入字符就会接在先前输入的字符之后显示出来。当一行字符显示满后（左右窗口一行显示 20 个字符，下窗口一行显示 50 个字符），窗口自动向上卷动一行，输入字符继续显示于最低一行，窗口最高一行向上卷动后消失。

### 4. 实验报告要求：

- (1) 给出程序框图，包括主程序框图、子程序框图。
- (2) 说明输入输出程序设计的特点。

### 5. 参考程序清单：