

## 实验二 分支程序设计实验

### 一 实验目的

- 1、掌握分支程序的设计方法。
- 2、了解小写和大写字母的 ASCII 码表示及其转换方法，了解数字及其字符的 ASCII 码表示。
- 3、进一步掌握调试工具的使用方法。

### 二 实验预习要求

- 1、复习比较指令、条件转移指令的用法。
- 2、根据“三 实验内容”中给出的流程图和程序框架编写源程序并上机调试。
- 3、从“四 实验习题”中任选一道题目，编写源程序并上机调试。

### 三 实验内容

从键盘输入一个字符，判断该字符是小写字母、大写字母、数字或其它字符。若输入为小写字母，显示“You Input a Lowercase Letter!”；若输入为大写字母，显示“You Input an Uppercase Letter!”；若输入为数字，显示“You Input a Digit!”；若输入为其它字符，显示“You Input Other Letter!”。

#### 1、编程指导

数字 0~9 的 ASCII 码为 30H~39H；大写字母的 ASCII 码为 41H~5AH，小写字母的 ASCII 码为 61H~7AH。本题目将字符分为小写字母、大写字母、数字及其它字符，根据键入字符的 ASCII 码值判断其所属类型，并显示相应的信息。字符串显示使用功能号为 09H 的 DOS 功能调用，接收键盘输入的单个字符使用功能号为 01H 的 DOS 功能调用。

#### 2、流程图及程序框图

##### (1) 流程图

见图 1。

##### (2) 程序框架

```
.data
INFOR1 DB 0AH,0DH,"Please Press Any Key to input a letter:$"
INFOR2 DB 0AH,0DH,"You Input a Lowercase Letter! $"
INFOR3 DB 0AH,0DH,"You Input a Uppercase Letter! $"
INFOR4 DB 0AH,0DH,"You Input a Digit!$"
INFOR5 DB 0AH,0DH,"You Input Other Letter!$"
.code
START: MOV AX,@data
        MOV DS,AX

        显示信息 “Please Press Any Key to input a letter” 的指令序列以及接收从键盘输入一个字符的指令序列

        CMP AL,'0'
```

```

JB  OTHER
CMP  AL,'9'
JBE  DIGIT
CMP  AL,'A'
JB  OTHER
CMP  AL,'Z'
JBE  UPPER
CMP  AL,'a'
JB  OTHER
CMP  AL,'z'
JBE  LOWER
JMP  PEND

```

LOWER:

显示 “You Input a Lowercase Letter!” 的指令序列

JMP PEND ; 注意执行完一个分支后应使程序跳出

UPPER:

显示 “You Input a Uppercase Letter” 的指令序列

JMP PEND

DIGIT:

显示 “You Input a Digit!” 的指令序列

JMP PEND

OTHER:

显示 “You Input Other Letter!” 的指令序列

```

PEND:  MOV  AH,4CH
        INT  21H
        END  START

```

## 四 实验习题

- 1、 在屏幕上显示信息 “Do you really want to exit?”，然后从键盘输入一个字符，若输入 “Y” 或 “y”，显示 “Thank you for your using!” 后程序结束；若输入 “N” 或 “n”，显示 “Let’s continue!” 后程序结束；若输入其它字符，显示 “You press an error key!” 后程序结束。
- 2、 在屏幕上显示如下信息：

```

1-----Panda
2-----Cat
3-----Rabbit
4-----Pig
5-----EXIT
(Please choose 1,2,3,4or 5)-----

```

若输入 1，显示 “I like panda” 后程序结束；若输入 2，显示 “I like cat” 后程序结束；若输入 3，显示 “I like rabbit” 后程序结束；若输入 4，显示 “I don’t like pig” 后程序结束；若输入 5，程序直接结束；

若输入其它字符，显示 “You press an error key!” 后程序结束。

## 五 实验报告要求

- 1、补全“实验内容”中源程序框架内未写出的程序代码，并说明你在调试该程序过程中遇到了哪些问题，是如何处理的。
- 2、从“实验习题”中任选一道题目，画出流程图，编写源程序，并说明在调试过程中遇到了哪些问题，是如何处理的。
- 3、写出实验小结，内容包括实验心得（收获）、不足之处或今后应注意的问题等。

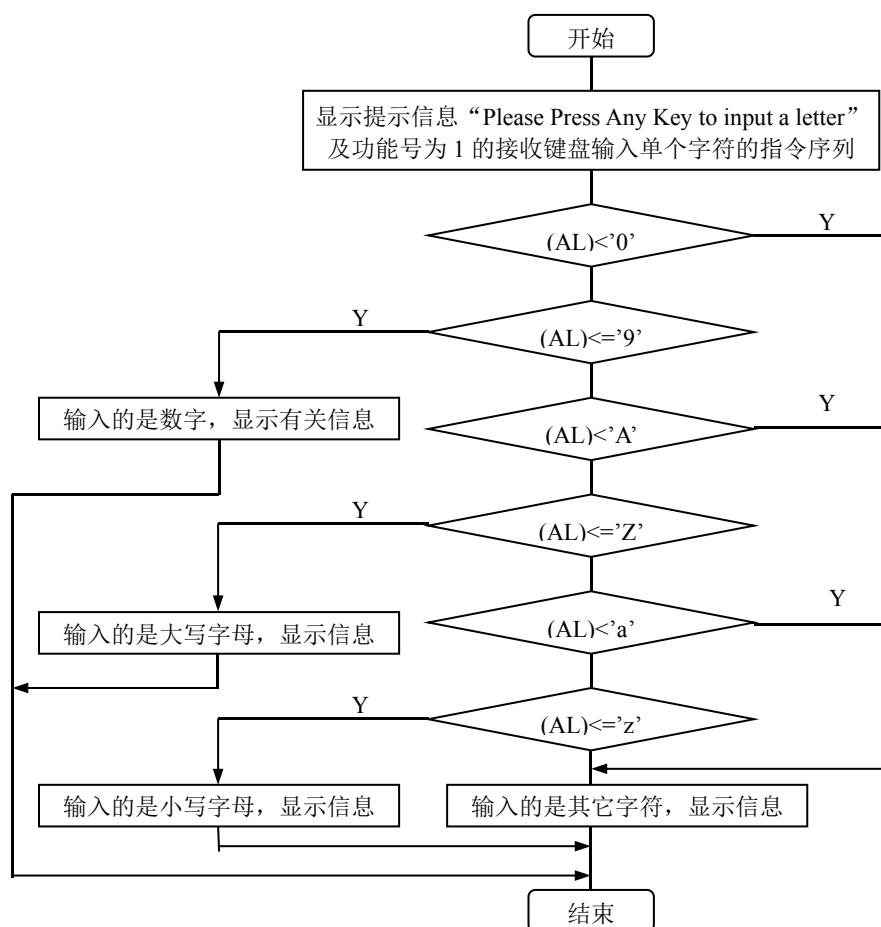


图 1 程序流程图