**实验九 时钟实验**

**一、实验目的**

1．熟悉系统功能调用INT 21H的有关功能。

2．编写时钟程序。

**二、实验任务**

1．执行时钟程序时，屏幕上显示提示符“：” ，由键盘输入当前时、分和秒值，即XX：XX：XX√，随即显示时间并不停地计时。

2. 当有键按下时，立即停止计时，返回DOS。

**三、实验原理**

首先利用系统调用INT 21H中02H功能，在CRT上显示一个提示符“：”，要求用户从键盘输入时钟初值(即当前时间)，其输入格式为XX(时)：XX(分)：XX(秒)√。然后利用0AH功能调用接收从键盘输入的字符串，并将接收的字符串存入到缓冲区。

在利用0AH功能调用前要设置一个缓冲区，在调用时，用DX作为输入缓冲区的指针，由键盘输入的字符存入该缓冲区，直至遇到回车键为止。

程序中把输入的‘时’、‘分’、‘秒’初值分别从输入缓冲区中取出，各自放在一个寄存器中，然后调用一个延时1秒钟的子程序，每过1秒使秒值增1，然后检查是否已为60秒，若不是则转显示；若是，则使秒值为0，分值增l，检查是否已为60分，若不是则转显示，若是，则使分值为0，时值增1，接着检查时值是否为24小时，若不是则转显示，若是，则使时值为0，接着也是转显示。

若使程序运行停止，只要有键按下，即可返回DOS。下面列出两种判别是否有键按下的方法(仅供参考)。

一种方法是读键扫描码，指令如下：

IN AL，60H ；读键扫描码

TEST AL, 80H

JZ AAA ；有键按下，就转AAA

：

：

AAA： MOV AH，4CH

INT 21H

另一种方法是调用INT 21H中06功能，来判别是否有键按下，具体指令如下：

MOV AH，06

MOV DL，0FFH ；判断是否有键按下，有键按下则转AAA

INT 21H

JNZ AAA

：

：

AAA： MOV AH，4CH

INT 21H

根据图1—9—l程序流程图，编写时钟源程序。



延时1秒子程序DELAY

DELAY PROC

PUSH CX

PUSH AX

MOV CX，0FFFFH

GOON： DEC CX

JNE GOON

POP AX

POP CX

RET

DELAY ENDP

**四、实验设备**

IBM-PC／XT微机 一台

**五、实验预习要求**

认真预习本次实验，根据流程图在实验前编写好源程序。

**六、实验报告要求**

1．整理出运行正确的源程序，并加上注释。

2．写出实验结果。

3．分析实验中出现的问题并说明原因。

4．回答思考题。

**七、思考题**

时钟程序中存在时间误差吗?若有误差，其来源在何处?如何进行误差校正?