

汇编语言伪指令分析报告

伪指令不是真正的指令，并没有与之对应的的机器码，不会被执行。伪指令所起的作用主要是对汇编过程进行控制。

一、常见的伪指令

（1）ORG——汇编起始指令

功能：规定该伪指令下面的目标程序的起始地址

格式：ORG 16 位地址

举例：

ORG 0080H ；表示下面的程序从地址 0080H 开始

ST:

ORG 0100H

.....

注意：ORG 命令按出现的顺序其后的地址必须增大，且不能重叠。否则编译器可能报错。比如上例中 0100H 就大于 0080H。

（2）END——汇编结束命令

该伪指令是汇编语言结束的标志，对于在 END 之后的汇编指令不予处理。一个汇编程序可以有多个 ORG 伪指令，但是只可以有一个 END 指令，否则编译器会报错。

ORG 0000H ；单片机复位后便从 0000H 取指令

AJMP START ；跳转到程序的真正开始地址

ORG 0003H ；外部中断 0 的入口地址

AJMP SER_INT0 ；该指令用于跳转到外部中断 0 中断

服务程序

```
ORG 000BH ； 定时器中断入口

AJMP SER_TIMER0 ；跳转到定时器 T0 的中断服务程序、
.....

ORG 0030H

START: ..... ； 程序的开始
.....

SER_INT0:
.....

    RETI      ； 用于中断返回

SER_TIMER0:
.....

    RETI      ； 用于中断返回

    END      ； 汇编指令结束标志
```

（3）EQU——赋值指令

格式： 字符名称 EQU 数或特定的符号

功能： 将一个常数或一个特定的符号赋给规定的字符名称。当汇编程序遇到 EQU 前面的字符名称后，便会用 EQU 后面的数（或特定的符号）代替。

例如： CC EQU R1

DD EQU #11H

MOV CC, DD ； 此指令与 MOV R1, #11H 一致。

注意：字符名称不是标号，后面不需要“：”。

(4) DB——字节定义伪指令

格式： 标号： DB 数据项 ； 数据项之间用逗号隔开

功能：从该地址开始，在程序存储器中定义一串字节单元，并用数据项进行赋值。

例： ORG 0400H

 TAB: DB 80H, 95H, 74H

则经过编译后，程序存储器中：(0040H)=80H, (0041H)=95H,
(0042H)=74H。

该指令常常放在程序的最后，用于开辟表格。

(5) DW——定义字命令

格式： 标号： DW 数据项

功能：从该地址开始，在程序存储器中定义一串字单元，并用数据项进行赋值。先存高字节，后存低字节，即：高字节放在低地址，低字节放在高地址。

例： ORG 0080H

 TAB: DW 08H, 7799H, 1234H

经过编译后，程序存储器中：

 (0080H)=00H, (0081H)=08H,

 (0082H)=77H, (0083H)=99H,

 (0084H)=12H, (0085H)=34H。

(6) DS——定义存储空间指令

格式: DS 表达式

功能: 从该指令地址开始, 保留 DS 之后表达式的值所规定的存储单元, 以备后用。

例: ORG 0090H

 DS 5

 DB 50H

汇编后, 从 0090H 开始保留 5 个存储单元, 而 (0095H) = 50H

(7) BIT——位地址符号命令

格式: 字符名称 BIT 位地址

功能: 将位地址赋予所规定的字符名称。

例 LEFT BIT P1.0

 RIGHT BIT P1.1

二、MASM32 常用的伪指令及功能描述

(1) ASSUME CS:code,DS:data;用于定义段

例如:

```
assume cs:code,ds:data
```

(2) SEGMENT

ENDS;用于定义数据或者代码

例如:

```
data segment  
    msg db "122"  
    bbs db 99,2d,3d  
data ends
```

(3) START:

END START;定义程序的入口点

(4) EVEN ;告诉汇编程序(Assembler)，本伪指令下面的内存变量从下一个偶地址单元开始分配

例如:

```
data segment  
    msg db "122"  
    even ;伪指令表示下面的内存分配从偶数地址开始  
    bbs db 99,2d,3d  
data ends
```

(5) ORG 数值表达式

伪指令的作用是：告诉汇编程序，本伪指令下面的内存变量从该“数值表达式”所指定的地址开始分配。

假设有下列变量定义，并且变量 word1 的偏移量为 0。

例如

```
data segment
```

```
    msg db "122"
```

```
    align 2
```

```
    bbs db 99,2d,3d
```

```
data ends
```

(6) ALIGN Num

其中：Num 必须是 2 的幂，如：2、4、8 和 16 等。

伪指令的作用是：告诉汇编程序，本伪指令下面的内存变量必须从下一个能被 Num 整除的地址开始分配。