

上机题二

题目：编写完整的汇编语言源程序，计算下面的表达式：

$$S=(A*B)/(C+D)+5(A-B)/2+C/D$$

设 A、B、C、D、S 均为带符号字节数，数据定义如下，可以直接使用：

```
A  DB    40H
B  DB    30H
C  DB    20H
D  DB    10H
S  DB    ?
```

1. 要求：

(1) 进一步掌握 DEBUG 的操作，掌握汇编语言程序从编辑、汇编、连接、运行，以及在 DEBUG 下观察运行结果的全过程。

(2) 程序经汇编、连接后，要能正常运行，并且需要在 DEBUG 下运行看到结果，验证结果的正确性。

2. 实验步骤：

(1) 对于上述定义的数据，表达式计算时不会有中间结果溢出，编写完整的汇编语言程序，运行正常并在 DEBUG 下运行观察运行结果，S=?

(2) 将你程序中的数据 A、B、C、D 分别改为 70H、60H、40H、20H，那么你的程序运行后，你见到的结果又是什么？即 S=?

(3) 对于不同的数据可能使中间结果或最终结果产生溢出。所以在考虑到溢出的情况下，为了使表达式的计算适应不同的数据，那么你的程序该如何完善？(本题首先 S 应重新定义为 **S DW ?**)，请将修改完善、能看到正确结果的源程序(.ASM)，以 B 字母开头+学号为文件名，如“B1850123.ASM”，存盘保存。再次针对前面两组数据用截图分别说明程序的运行结果。

* (4) 对于除数为 0 的情况如何考虑？比如数据 A、B、C、D 分别为 80H、90H、10H、00H 时，或其其它分母出现 0 的情况怎样处理？选做。

3. 实验报告

报告应包括实验步骤中的内容和必要的截图，或者你认为需要说明的其它问题。

思考：除以 2 的计算什么情况下必须用右移 1 位来完成？

请将实验报告以 WORD 文档的形式，如果你的学号为 1850123，则起文件名为 **B1850123.DOC**，加上源程序文件 **B1850123.ASM**，一起加入附件发送至作业邮箱。