摘要：1.将输入的字符转化为浮点数输出2.计算器程序

1. **任务1**

浮点数的输入（20 分） C 中scanf() 函数用格式字符%f 以十进制值小数形式输入浮点数。其输入过程是：把从键盘输入的每一个数字字符转换成对应的数字，并将前面已经得到的数乘以 10 再加上刚转换 得到的数；重复这一过程，直到遇到非数字字符。然后将得到的数除以 10 的小数点后的位数 次方，即可得到输入的浮点数。例如，从键盘输入 123.45，上述转换过程为： ((((‘1’-‘0’)×10+(‘2’-‘0’))×10+(‘3’-‘0’))×10+(‘4’-‘0’))×10+(‘5’-‘0’))/102。 每个字符的输入可用 C 的库函数getchar() 或者用scanf() 的%c 格式进行输入。

**2.基本思路**

转换过程其实是每个字符的ASCII值相减，首先确定需要用到循环体。需要定义的变量有接收的字符型变量，每一次运算所得结果也需要储存到一个变量里，并随循环不断累加。分母单独定义一个变量记录小数点后有几位（用循环累乘10），在最后统一除，还要舍弃非法输入后面的内容（设置为当遇到非法输入时终止运算）。

**3.测试结果**

①输入123.456

输出123.456001

②输入：234xyz

输出：234.000000

③输入：789.78.234

输出：789.780029

④输入：abc

输出：0.000000

⑤输入：567.678.xyz

输出：567.677979

⑥输入：23ab.34

输出：23.000000

⑦输入：23789.123.23xya

输出：23789.123047

⑧输入：1.45yz.a1

输出：1.450000

⑨输入：123.456.789.567

输出：123.456001

⑩输入：123…123

输出：123.000000

**4.Pains and Gains**

一开始用的是goto语句，后来感觉太复杂，又改成了两个循环嵌套，还是感觉太复杂，最后改成了一个循环来实现。最难处理的一个就是输入了两个小数点的情况，改了好多遍甚至用上了switch，最后发现只要让标志变量自增就可以了。

1. **任务2**

从键盘输入数学算式，计算其结果。运算数可以是整数，也可以是浮点数，假定输入的数据 中不存在非法字符，但运算数前后可能会存在一个或多个空白字符（空格、回车或 Tab）。要 求实现加、减、乘、除、求余运算，可不考虑运算符的优先级别。

1. **基本思路**

首先想到键盘接收字符，根据输入的符号用switch选择执行加减乘除求余运算，然后考虑输入空白字符的处理方式。可以用循环语句接收字符（运算符号）c的值，当c为空格、回车或Tab时重新接收c的值，此时用continue跳过循环内部后面的语句。为了实现多个数字的运算，可以将每次循环计算出的值赋给前一个变量（因为可不考虑运算符的优先级别），这样只需要定义两个变量就可以了。

**3.测试结果**

①输入：

3 -6 +9

=

输出：6.000000

②输入：

1 -9

-2=

输出：-10.000000

③输入：

2 \* 4

\*3=

输出：24.000000

④输入：

3 / 4

=

输出：0.750000

⑤输入：5 % 4 =

输出：1.000000

⑥输入：2 + 4 \* 5=

输出：30.000000

⑦输入：4 +6 /9=

输出：1.111111

⑧输入：2+ 8%3 =

输出：1.000000

⑨输入：6-4 +9%4 =

输出：3.000000

⑩输入：

5

/4

+5

=

输出：6.250000

**4.Pains and Gains**

选择结构的基本框架搭好之后，就一直在思考怎么让程序处理输入空白符号。开始我是三个变量放在一个scanf函数里接收，但是要处理空白字符的话就必须分开。最后发现只需要判断c并循环，（当c为空白符号时循环接收c，当c的输入合法之后再接收b的值），然后再根据输入的符号c的值来选择执行应当进行什么运算。

一开始求余还是用的%符号，报错之后知道了浮点数求余要用fmod函数。