

CS-MEDIUM-01 大数运算

part1.理解大数运算

- 1.使用字符数组来表示大数的主要原因是字符数组可以存储任意长度的数字序列，而每个字符通常对应数字系统中的一个位
- 2.在大数运算中，进位和借位问题可以通过逐位操作来处理。每完成一次加减运算，会检查当前位是否超过了最大值，如果是，则需要向高位进位或借位
- 3.对于负数，在字符数组中，可以先记录一个符号位，表示该数是正还是负。当做加法时，如果有一个数是负数，那么每一步都相当于对另一个数取反再进行加法。同样，减法则是对正数的“取反加”操作。在进行大数乘法时，如果有一个因子为负，结果的每一位都要分别考虑正负情况下的计算规则

part2.

step1

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<string.h>
3  #define MAX 100
4  char bigNumber[MAX];
5  size_t num1=0;
6  void addDight(char digit){
7      if(num1<MAX){
8          bigNumber[num1++]=digit;
9      }else{
10         printf("WARNING:too long");
11     }
12 }
13
14 int main(){
15     char input[100];
16     printf("please enter a digit:");
17     fgets(input, sizeof(input), stdin);
18     input[strlen(input) - 1] = '\0';
19
20     for(int i=0;input[i];i++){
21         if(input[i]>='0'&&input[i]<='9'){
22             addDight(input[i]-'0');
23         }
24     }
25
26     printf("the digit is:");
27     for(size_t j=0;j<num1;j++){
28         printf("%c",bigNumber[j]);
29     }
30     printf("\n");
31     return 0;
32 }
```

问题 ⑤ 输出 调试控制台 终端 端口

```
please enter a digit:4253529586511730793292
the digit is:
PS C:\Users\37867\Desktop\code>
```

step2