1000000000

到9个0这个数量级的时候，C就已经跑不出来了，JAVA也会报outofmemory的错误。

尝试发现：8个0时C的运行很快，其中赋值随机数相对慢一些，乘法很快。再次实验发现，赋值随机数慢在random方法上面，如果指定一个数字的话会很快。

但是当9个0时，随机数赋值是十倍数上升没问题，但是乘法运算变得非常慢

分析原因：这是由于在数组规模较大时，程序需要大量的内存空间进行存储，而当内存空间不足时，程序会使用硬盘作为虚拟内存进行存储和交换，这将导致程序的运行速度非常慢。

Test1那我如果分十次调用malloc，然后free掉，能不能做呢

可以，分十次进行数组乘法可以提高计算速度！在数组每一位都赋值1和2时总程序运行9.2s

讲了系统里malloc大内存的页分配相关内容，研究一下并撰写感悟

[(8 封私信) malloc一次性最大能申请多大内存空间？ - 知乎 (zhihu.com)](https://www.zhihu.com/question/20836462)

实验计划：

进行

7个0情况