

## اعداد مختلط

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

**اعداد مختلط**، اعدادی هستند که از دو قسمت حقیقی و موهومی تشکیل شده‌اند و به صورت  $a + bi$  نمایش داده می‌شوند.

در این تمرین می‌خواهیم کلاس اعداد مختلط را پیاده‌سازی کنیم.

```
1 class Complex
2 {
3     public:
4         Complex(float = 0, float = 0);
5         void setNumber(float, float);
6         float getReal();
7         float getImg();
8         void add(Complex);
9         void subtract(Complex);
10        void multiply(Complex);
11        void print();
12    };
```

- constructor دو مقدار اعشاری قسمت حقیقی و موهومی را به عنوان ورودی می‌گیرد
- تابع setNumber دو مقدار قسمت حقیقی و موهومی را ورودی می‌گیرد و متغیرهای داخلی کلاس را مقداردهی می‌کند
- توابع getReal , getImg به ترتیب مقادیر قسمت حقیقی و موهومی را باز می‌گردانند
- تابع add عدد ورودی را با مقدار داخل کلاس جمع می‌کند
- تابع subtract عدد ورودی را از مقدار داخل کلاس کسر می‌کند
- تابع multiply عدد ورودی را در مقدار داخل کلاس ضرب می‌کند
- تابع print عدد را به صورت  $a + bi$  چاپ می‌کند

## ورودی

در خط اول ورودی دو عدد اعشاری داده می‌شوند که عدد اول قسمت حقیقی و عدد دوم قسمت موهومی عدد مختلط است. در خطوط بعدی عملیات `add` , `subtract` , `multiply` , `print` داده می‌شوند و به ازای هر `print` باید مقداری که عدد دارد چاپ بشود. برنامه با دستور `exit` پایان می‌یابد.

## خروجی

مقدار عدد به ازای هر `print` دقت کنید که اگر قسمت حقیقی یا موهومی صفر بود نیازی به چاپ کردن آن بخش نیست فقط در صورتی که هر دو قسمت برابر صفر بودند، 0 چاپ کنید و اگر قسمت موهومی برابر صفر بود به صورت `a` و اگر قسمت حقیقی برابر صفر بود به صورت `bi` چاپ کنید.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

```
1.2 2
add 2.3 4
subtract 1.3 -2
print
add -2.2 0
print
add 0 -8
print
exit
```

### خروجی نمونه ۱

```
2.2 + 8i
8i
0
```

### ورودی نمونه ۲

```
3.6 2.1
add 0.4 0.9
print
multiply 1 1
print
subtract 0 7
print
add 0 -12.5
print
exit
```

خروجی نمونه ۲

```
4 + 3i
1 + 7i
1
1 - 12.5i
```