

1.1.1 输入输出模板

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

你好呀,欢迎来到奇妙的编程世界.现在请你把下面的代码复制,并且粘贴到提交框中完成你的第一次提交吧!

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a;
    cin>>a;
    cout<<"Your number is "<<a<<endl;
    return 0;
}
```

输入

略

输出

略

样例1

输入

3

输出

Your number is 3

1.2.1 输出wawawa

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

每个小朋友来到新世界的的时候都是带着wawawa的哭声来的,现在请你输出计算机wawawa的哭声吧!

输入

无

输出

输出一行,内容为 wawawa

样例1

输出

wawawa

1.2.2 输出阶梯数字

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

请输出阶梯数字,阶梯数字是这样一些数字

```
0
-1
--2
---3
----4
-----5
... ..
```

输入

无

输出

请输出0到9的阶梯数字,输出的格式如上

样例1

输入

输出

0
-1
--2
---3
----4
-----5
-----6
-----7
-----8
-----9

1.3.1 四则运算

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

请编写程序计算如下表达式的值

$$100 + 200 \times (300 - 777) + \frac{100}{2}$$

输入

无

输出

请输出以上式子的结果

样例1

输出

略

1.3.2 整数与取模的运用

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

请编程计算666/7的整数部分并输出,空格,然后输出余数部分

输入

无

输出

输出一行,先输出666/7的整数结果,空一格,然后输出666/7的余数

样例1

输出

95 1

1.3.3 取数位

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你一个五位数76129,请输出这个数的每一位数,每个数用逗号隔开

请你使用除号与取模号来做这道题,而不是直接输出答案

输入

无

输出

输出一行,计算出76129的各个位,并且输出,用逗号隔开

样例1

输入

输出

7,6,1,2,9

1.4.1 输出英文诗

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

请输出如下诗句:

```
Rain
Rain is falling all around,
It falls on field and tree,
It rains on the umbrella here,
And on the ships at sea.
by R. L. Stevenson, 1850-1894
```

输入

无

输出

按照原来的格式输出这首诗

样例1

输入

无

输出

略

1.4.2 输出字符画

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

请输出如下字符画:

图片
*
*

*
*

输入

无

输出

输出如上图画

样例1

输入

输出

略

2.1.1 a+b(1)

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入两个整数a,b,用空格隔开.请计算这两个整数相加后的结果($-10^8 \leq a, b \leq 10^8$)

输入

两个整数

输出

两个整数的和

样例1

输入

1 1

输出

2

2.1.2 四则运算

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入五个整数a,b,c,d,e,分别用空格隔开.请计算 $(a + b) \times c - \frac{d}{e}$ 的结果

输入

五个整数

输出

它们计算后的结果

样例1

输入

1 2 3 4 2

输出

7

2.1.3 求平行四边形周长和面积

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入三个整数a,b,c分别代表一个平行四边形的底边斜边和高.请计算该平行四边形的周长与面积.

输入

三个整数,用空格隔开.分别代表底边斜边和高

输出

该平行四边形的周长和面积,用空格隔开.

样例1

输入

7 5 4

输出

24 28

2.2.1 a+b(2)

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入两个整数a,b,用空格隔开.请计算这两个整数相加后的结果($-10^{18} \leq a, b \leq 10^{18}$)

输入

两个整数

输出

两个整数的和

样例1

输入

1 1

输出

2

2.3.1 求相反数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个整数x,请你输出x的相反数

输入

一个整数

输出

这个整数的相反数

样例1

输入

-1111

输出

1111

样例2

输入

666

输出

2.3.2 计算成绩

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入小明三门课的成绩,分别用a,b,c表示.请输入三门课的总分和平均分,平均分只要求输出整数部分($0 \leq a, b, c \leq 100$)

输入

三个小于100的正整数,用空格分隔

输出

两行,两个整数

第一行输出小明的总分

第二行输出小明的平均分

样例1

输入

100 100 100

输出

300

100

样例2

输入

60 90 30

输出

180

60

2.4.1 奇偶判断

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个整数,判断这个整数的奇偶性

输入

一个整数x,这里保证x在int范围内

输出

一行,如果这个数是奇数则输出1,如果这个数是偶数则输出0.

样例1

输入

666

输出

0

样例2

输入

157

输出

1

2.4.2 多项式计算

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

- 输入a,b,c,d,x五个整数,求 $a * x^3 + b * x^2 + 2 * c * x + d$
- $(-10^3 \leq a, b, c, d, x \leq 10^3)$

输入

一行,五个整数,a,b,c,d,x,中间用空格分开

输出

一行,求出这个方程结果

样例1

输入

1 1 1 1 1

输出

5

2.4.3 浮点a*b

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入两个实数a和b,请你输出a*b的结果,且结果保留三位小数.cout保留小数的写法如下:

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main(){
    double a;
    cin>>a;
    //输出这个实数,且结果保留三位小数
    cout<<fixed<<setprecision(3)<<a;
    //具体写法就是先写fixes
    //然后写 setprecision(), 括号里填要保留的位数
}
```

输入

两个实数a,b

输出

这两个实数的乘积,结果保留3位小数

样例1

输入

7.12345678 3.26984555

输出

23.293

3.1.1 保留小数

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入两个数f和a,其中f是一个实数,a是一个整数.请你输出f,且保留a位小数

输入

两个数f和a,用空格分隔.

输出

一个数f,保留a位小数

样例1

输入

1.23456789 3

输出

1.235

3.1.2 计算圆锥体积

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你圆锥的底半径和高,请输出该圆锥的体积.其中按 $\pi = 3.14$ 计算.
圆锥体积公式为: $V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times h$

输入

两个实数r和h,分别代表圆锥的底面半径和高

输出

输出圆锥的体积,结果保留三位小数.

样例1

输入

3 7

输出

3.1.2 计算pi的近似值

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

请使用公式 $\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} + \frac{1}{17}$

计算 π 的近似结果,结果保留五位小数

输入

无

输出

使用上面的式子计算并输出 π 的结果, 即输出 $4 \times (1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} + \frac{1}{17})$ 的结果,且结果保留五位小数

样例1

输入

输出

3.2.1 求n次方(1)

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你两个实数a和b,请计算 a^b 的结果,结果保留三位小数.

输入

两个实数a,b 其中 $(-8 \leq a, b \leq 8)$

输出

输出 a^b ,结果保留三位小数.

样例1

输入

1.23 4.56

输出

2.570

3.2.2 求绝对值

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你两个整数,请计算他们的乘积的绝对值.再给你两个实数,请计算他们的乘积的绝对值.

输入

四个数 a, b, c, d ,其中前两个是整数,后两个是实数.其中 $(-100 \leq a, b, c, d \leq 100)$

输出

输出两行,分别为 $|ab|$ 和 $|cd|$ 的结果.

样例1

输入

1 2 -3.4 5.6

输出

3

19.04

3.2.3 求三角形面积

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个三角形的三条边,利用如下公式,计算出这个三角形的面积,结果保留一位小数.

$$S_{abc} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} \text{ 其中 } p = \frac{a+b+c}{2}$$

输入

三个实数 a, b, c .分别代表三角形的三条边

输出

输出三角形面积 S_{abc} 结果保留一位小数.

样例1

输入

3.0 4.0 5.0

输出

6.0

3.2.4 求商店收钱金额

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明来到商店,老板告诉他有两种收钱方式,一种是对商品进行四舍五入的打折,例如商品总价为1.5元,则老板会收取顾客2.0元,若商品为1.4元,则只收取顾客1.0元.第二种收费方式则是抹去零头,例如一件商品1.9元,老板则会收取顾客1.0元.现在告诉你小明的消费金额,请输出两种收钱方式下,小明需要付出的近期是多少?

输入

一个实数k,代表收钱的金额

输出

两行,输出两种收钱方式需要付出的金钱数,结果保留一位小数.
第一行先输出四舍五入后的结果
第二行再输出抹去零头后的结果

样例1

输入

1.9

输出

2.0
1.0

3.2.4 小明打电话

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明最近在研究打电话时的资费计算问题.在打电话时,每分钟收费0.5元.若是通话时间不足一分钟则按一分钟计.

例如小明通话了77秒,那么收费应该是第一分钟的0.5元加上后面的17秒(不足一分钟按一分钟算)的0.5元,总共就是需要收费1.0元.若是小明通话了120秒,则需要收费1.0元.
现在告诉你小明通话了多少秒,请你计算出小明需要花多少钱.

输入

一行,一个正整数 m ,代表小明通话的秒数. ($0 < m < 3600$)

输出

输出小明需要花多少钱(按一分钟0.5元计算),结果保留一位小数.

样例1

输入

121

输出

1.5

3.3.1 printf占位符介绍

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

printf中,有着一些占位符,其中我们用的最多的就是"%d"和"%f"了,他们分别是十进制下整数与实数的输出,那么如何输出八进制下和十六进制下的数的表示呢?这里给大家介绍%o和%x的用法.对于一个十进制数 a ,我们可以这样输出他的八进制和十六进制表示法:printf("%o %x,a,a);快来试试吧!

输入

一行,一个整数 m ,代表需要转换的十进制数 ($|m| < 10000$)

输出

两行,每行一个数,第一个是该数的八进制表示,第二个数为该数的十六进制表述.

样例1

输入

```
666
```

输出

```
1232
```

```
29a
```

3.3.2 printf标志符介绍

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

除了占位符,printf中还有一些很好用的标志符,接下来我们将给你介绍一些占位符的用法.

给你一个正整数,若这个正整数不足十位,那么则在这个数的前面补足0.若这个数恰好十位或者大于十位,则原样输出.

输入

一行,一个正整数 m ,代表可能需要补0输出的数 ($0 < m \leq 10^{15}$)

输出

两行,每行一个数,第一个是该数的八进制表示,第二个数为该数的十六进制表述.

样例1

输入

```
666
```

输出

```
0000000666
```

样例2

输入

```
12345678901
```

输出

```
12345678901
```

3.3.3 计算火车运行时间

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

本题要求根据火车的出发时间和达到时间,编写程序计算整个旅途所用的时间.

输入

输入在一行中给出2个4位正整数,其间以空格分隔,分别表示火车的出发时间和到达时间.每个时间的格式为2位小时数(00-23)和2位分钟数(00-59),假设出发和到达在同一天内.

输出

在一行输出该旅途所用的时间,格式为"hh:mm",其中hh为2位小时数,mm为2位分钟数.

样例1

输入

1201 1530

输出

03:29

3.3.4 printf标志符介绍2

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

本题介绍另外一种printf标志符,左对齐与右对齐标志符.输出数字的时候,我们可以使用它来进行左对齐或是右对齐.用法是这样的:在百分号前面添负号或是正号(正号可省略),再加上数字.即可控制数字右对齐或是左对齐.你可以试试如下代码的效果再做本题.

```
#include<bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main(){
    int k=9;
    printf("|%5d|\n",k);
    printf("|%d%d%d%d%d|\n",k,k,k,k,k);
    printf("|%-5d|\n",k);
    return 0;
}
```

输入

本题无输入

输出

```
int kkk=999999999;
printf("|%9lld|%-9lld|\n",kkk,kkk);kkk/=10;
```

使用上面的代码输出如下图形(请重复使用第二行的代码控制9的数目,而不是直接输出)

```
|999999999|999999999|
| 99999999|99999999 |
|  9999999|9999999  |
|   999999|999999   |
|    99999|99999    |
|     9999|9999     |
|      999|999      |
|       99|99       |
|        9|9        |
```

样例1

输入

输出

3.3.5 求n次方(2)

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你三个正整数a,b,c.请计算 a^b ,且结果对c取模

输入

三个正整数a,b,c ($0 < a < 74, 0 \leq b \leq 10, 1 \leq c \leq 100007$)

输出

输出 $a^b \% c$.

样例1

输入

7 8 9

输出

4

3.3.6 sqrt与pow的使用

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你两个正整数 x 和 n ,请你求出这个数的 n 次方的平方根,即求 $\sqrt{x^n}$ 的结果.

输入

两个整数 x 和 n .其中 $(0 < x, n < 10)$

输出

一个实数,代表 $\sqrt{x^n}$ 的结果

样例1

输入

3 5

输出

15.588

3.3.7 计算存款利息

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

本题目要求计算存款利息,计算公式为 $interest = money \times (1 + rate)^{year} - money$ 其中 $interest$ 为存款到期时的利息(税前), $money$ 是存款金额, $year$ 是存期, $rate$ 是年利率.

输入

输入在一行中顺序给出三个正实数 $money$, $year$ 和 $rate$,以空格分隔.

输出

在一行中按" $interest = \text{利息}$ "的格式输出,其中利息保留两位小数.

样例1

输入

1000 3 0.025

输出

interest = 76.89

3.3.8-求两点间曼哈顿距离

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

曼哈顿距离是由指两坐标x的差值和y的差值之和,即两坐标点中,较大的y减去较小的y的值加上较大的x减去较小的x的值,这两个值之和即为两点间的曼哈顿距离.

输入

一行,四个整数,分别代表坐标轴上两点的x和y

输出

一行,一个正整数,代表两点间的曼哈顿距离

样例1

输入

22 33 1 66

输出

54

3.3.8-求两点间欧几里得距离

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

欧几里得距离是数学中很常用的一种距离表示,其两点间距离公式计算如下:
若有两个坐标A (x_1, y_1) 和 B (x_2, y_2) ,其距离计算公式为: $|AB| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

输入

一行,四个整数,分别代表坐标轴上两点的x和y

输出

一行,一个实数,代表两点间的欧几里得距离,结果保留三位小数

样例1

输入

22 33 1 66

输出

39.115

4.1.1 输出比较结果

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入两个整数,输出两个整数的比较值.

输入

输入两个正整数a,b,其中a,b都在int范围内

输出

输出一行,输出如下表达式的结果:
true,false,a>b,a>=b,a<b,a<=b,a==b,a!=b 每个表达式之间用逗号隔开

样例1

输入

1 23

输出

1,0,0,0,1,1,0,1

4.1.2 判断奇偶性

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个整数，判断是奇数还是偶数.

输入

一行，输入一个整数n.

输出

输出一行,若是奇数则说明该数是奇数(odd),否则说明该数为偶数(even).

样例1

输入

3

输出

3 is odd

样例2

输入

4

输出

4 is even

4.3.1 与逻辑

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你两个整数a,b,先输出a和b的值,中间用空格隔开.之后若是a和b都大于0,那么在第二行输出a+b的值.

输入

一行,两个整数.范围不超过int

输出

第一行,输出a和b的值

若是a和b同时大于0,则再输出第二行,内容为a+b的值.

样例1

输入

1 1

输出

1 1
2

样例2

输入

-1 0

输出

-1 0

4.3.1 与逻辑

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你两个整数a,b,先输出a和b的值,中间用空格隔开.之后若是a或b大于0,那么在第二行输出a+b的值.

输入

一行,两个整数.范围不超过int

输出

第一行,输出a和b的值
若是a和b同时大于0,则再输出第二行,内容为a+b的值.

样例1

输入

1 1

输出

1 1
2

样例2

输入

-1 0

输出

-1 0

4.4.1 判断大小

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入两个整数,输出最大值.

输入

一行,输入两个整数a,b.

输出

一行,输出最大的整数.

样例1

输入

1 2

输出

2

4.4.2 成绩判断

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入学生成绩,根据成绩好坏输出相应评语.

- 如果成绩大于等于90分,则输出"优秀";
- 如果成绩大于等于80分且小于90分,则输出"良好";
- 如果成绩大于等于60分且小于80分,则输出"及格";
- 如果成绩小于60分,则输出"不及格";

输入

一个整数 n ,其中 $(0 \leq n \leq 100)$.

输出

一行,根据学生的成绩给出不同的评语.

样例1

输入

91

输出

优秀

样例

输入

58

输出

不及格

4.4.3 闰年判断

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

判断一个正整数 n 是否是闰年

输入

一行,输入一个整数 n ,代表年份. 其中 $(1 \leq n \leq 2020)$

输出

一行,如果是闰年,输出 n " is leap year."

否则,输出 n " is not leap year."

样例1

输入

2000

输出

2000 is leap year.

样例

输入

1900

输出

1900 is not leap year.

4.5.1 判断是否是两位数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个正整数,判断这个数是不是两位数,如果是则输出"True",不是则输出"False"

输入

一行,输入一个正整数n. 其中n在int范围内.

输出

一行,根据n的大小,输出"True"或"False"

样例1

输入

1

输出

False

样例

输入

66

输出

True

4.5.2 空洞数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

我们定义,一个数是奇数或小于21,我们就把这个数称为空洞数

输入

一行,输入一个整数n.其中n在int范围内.

输出

一行,如果n是空洞数,输出"yes.";否则,输出"no."

样例1

输入

12

输出

yes.

样例2

输入

22

输出

no.

4.5.3 求天数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

已知某年某月,求该月有几天.

输入

一行,输入两个整数year,month,分别表示年和月.

输出

一行,输出这一年该月的天数.

样例1

输入

2004 2

输出

29

4.5.4 判断直角三角形

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入三角形的三条边a,b,c.判断这三条边是否组成直角三角形.

输入

一行,输入三角形的三条边a,b,c.

输出

一行,如果是直角三角形,输出"yes.";否则,输出"no."

样例1

输入

3 5 4

输出

yes.

样例2

输入

3 3 3

输出

no.

4.5.5 分西瓜

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

炎炎夏季,bob和alice不得不买一个西瓜来解渴.他们总喜欢买整数公斤的西瓜,即使西瓜并不会恰好为整数公斤,他们也会算作整数.假设他们买的西瓜为 W 公斤.因为bob和alice都是两个偶数迷,他们分西瓜的时候希望分开的两部分都为偶数公斤.由于西瓜非常大,两人非常疲惫,因此想要你帮忙判断买到的西瓜是否能够被分成想要的两部分.

输入

一行包含一个整数 w ($1 \leq w \leq 100$) 表示所买的西瓜的重量

输出

见输出样例.

样例1

输入

8

输出

YES, you can divide the watermelon into two even parts.

样例2

输入

7

输出

NO, you can't divide the watermelon into two even parts.

5.1.1 求名次英文

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你三个互不相同的正整数,这些数都小于4,对于这三个数你需要根据他们的实际大小输出其排名.如输入1 3 2,则你需要输出1st 3rd 2nd.

输入

一行,输入三个小于4的互不相同的正整数n.

输出

一行,根据这三个数的大小情况,输出其排名情况.

样例1

输入

11 3

输出

3rd 1st 2nd

5.1.2 打折计算

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

一商场优惠活动规定: 某商品一次购买5件以上(包含5件)10件以下(不包含10件)时,需要付出的总金额打9折.若一次购买10件以上(包含10件),需要付出的总金额打8折.现在告诉你购买的该商品的件数n和该商品的单价m,请你计算实际需要付的金额.

输入

一行,输入两个正整数n,m. n和m都在100以内.

输出

一行,根据以上规则,计算实际需要付的金额,结果保留一位小数.

样例1

输入

3 11

输出

29.7

样例2

输入

11 11

输出

96.8

5.2.1 回文数判断

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

回文数是指这样一些数: 1221,12321,9999,44444... 第一位与最后一位相同,第二位与倒数第二位相同的数.现在给你一个整数,如果这个整数不是四位数或五位数,则输出"error!".之后程序结束.如果这个数是一个四位数或者五位数,那么请判断这个数是不是回文数,若是回文数,则输出"Yes",否则输出"No".

输入

一个int范围内的整数n.

输出

根据n的值,选择输出"error!"或是"Yes"和"No".

样例1

输入

12

输出

error!

样例2

输入

6666

输出

Yes

6.1.1 求整数的和与均值

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

读入 n ($1 \leq n \leq 10000$) 个正整数,求它们的和与平均值

输入

输入第一行是一个整数 n ,表示有 n 个整数
第 $2 \sim n+1$ 行每行包含1个整数,每个整数的绝对值均不超过10000

输出

输出一行,先输出和,再输出平均值(保留到小数点后5位),两个数间用单个空格分隔.

样例1

输入

4
344
222
343
222

输出

1131 282.75000

6.1.2 各位相加

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定一个非负整数 n ,反复将各位上的数字相加,直到结果为一位数.

输入

一个非负整数 n ($0 \leq n \leq 10^9$)

输出

输出一个整数,代表结果.

样例1

输入

4
344
222
343
222

输出

1131 282.75000

6.1.3 角谷猜想

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

所谓角谷猜想,是指对于任意一个正整数,如果是奇数,则乘3加1,如果是偶数,则除以2,得到的结果再按照上述规则重复处理,最终总能够得到1.如,假定初始整数为5, 计算过程分别为16、8、4、2、1.由5变化到1的步数一共需要5步

输入

一行,输入一个正整数n.

输出

一行,n变成1的步数.

样例1

输入

5

输出

5

6.2.1 多组测试数据

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

这个问题是为了帮助你理解如何处理一个测试数据点(一次代码执行)的多个测试用例的问题.对于每个测试用例,给定两个整数,请输出它们的总和.

c语言中读入的方式一般有三种

scanf:用来读入特定格式的数据类型,比如整形,浮点型,字符型

多组测试数据,意味着后台的一个输入文件中有很多组数据,因此你的程序需要不停地读入一定模式的数据类型,直到读完这个文件为止.

一般文件末尾会有一个EOF标志,这个标志在计算机中存储的值为-1.

```
while(scanf("%d%d",&a,&b) != EOF) {  
    ...  
}
```

当执行 Ctrl + Z 的时候,强制停止输入.

题目的要求实际上是指每组数据输入结束后,马上输出这组的结果,而不是等所有数据输完后才输出结果

给你两个整数,输出他们的和.

输入

多组测试数据.

每组测试数据输入一行,包含两个整数.保证和小于1000000

输出

对于每组测试数据输出他们的和.

样例1

输入

3 4
4 7

输出

7
11

6.3.1 反转输入的数字

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定一个整数,请将该数各个位上数字反转得到一个新数.新数也应满足整数的常见形式,即除非给定的原数为零,否则反转后得到的新数的最高位数字不应为零.例如,输入210,反转后得到的新数为12; 输

入-380,反转后得到的新数为-83. 注意, 除非输入的数字为0, 否则输出的数字最高位不为0.

输入

输入共 1 行,一个整数N

输出

输出共 1 行,一个整数,表示反转后的新数

样例1

输入

123

输出

321

样例2

输入

1900

输出

91

样例3

输入

0

输出

0

6.3.2 含k个3的数

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入两个正整数m和k,其中 $1 < m < 10^9, 1 < k < 8$.判断m 能否被19整除,且**恰好**含有k个3,如果满足条件,则输出YES,否则,输出NO. 例如,输入:43833 3,满足条件,输出YES.
如果输入:39331 3,尽管有3个3,但不能被19整除,也不满足条件,应输出NO.

输入

输入为一行,2个正整数m 和 k,中间用单个空格间隔.

输出

满足条件时输出YES,不满足时输出NO.

样例1

输入

333 3

输出

NO

样例2

输入

43833 3

输出

YES

6.3.3 级数求和

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

已知: $S_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$.

显然对于任意一个整数 K ,当 n 足够大的时候, S_n 大于 K .

现给出一个整数 K ($1 \leq k \leq 15$),要求计算出一个最小的 n ,使得 $S_n > K$.

输入

输入共 1 行,一个整数k

输出

输出共 1 行,一个整数,表示n.

样例1

输入

1

输出

2

6.3.4 求最大公约数-更相减损法

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

九章算术是中国古代的数学专著,其中的“更相减损术”可以用来求两个数的最大公约数,原文是:1可半者半之,不可半者,副置分母、子之数,以少减多,更相减损,求其等也.以等数约之.

假设

$$A=k_1*g$$

$$B=k_2*g$$

g 为最大公约数,那么 k_1, k_2 肯定互质

假设 A 大于 B ,令 $A=A-B$

$$A=(k_1-k_2)*g$$

$$B=k_2*g$$

不断的将大的数减去小的数,直到两个数相等,就可以得到最大公约数

输入

输入一行,包含两个正整数 A, B

输出

输出一行,包含一个正整数

样例1

输入

4 8

输出

4

6.3.5 求最大公约数-更相减损法

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个整数 n , 计算 $1 + \frac{1}{1-3} + \frac{1}{1-3+5} + \frac{1}{1-3+5-\dots+2n-1}$ 的值

输入

一行, 一个整数 n .

输出

一行, 多项式的结果, 结果保留4位小数.

样例1

输入

1

输出

1.0000

6.3.6 计算多项式2

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入1个正整数 n , 计算

$$1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + (1 + 2 + 3 + 4) + \dots + (1 + 2 + 3 + \dots + n)$$

输入

一行, 一个整数 n .

输出

一行, 一个正整数的结果.

样例1

输入

4

输出

20

7.1.1 循环求最大值和最小值

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

求 n 个数中的最大值和最小值.

输入

两行,第一行输入整数 n ,表示数的个数.第二行输入 n 个数.

输出

一行,用空格隔开的最大值和最小值.

样例1

输入

```
5
1 2 3 4 5
```

输出

```
5 1
```

7.1.2 数列求和

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个整数 n ,求 $1 - 2 + 3 - 4 + \cdots + n$ 的值.

输入

一行,一个整数 n .

输出

一行,和的结果.

样例1

输入

```
4
```

输出

7.1.3 数列再求和

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个整数n,计算 $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$ 的值.(结果保留6位小数).

输入

一行,一个整数n.

输出n

一行,和的结果,保留6位小数.

样例1

输入

2

输出

1.500000

7.2.1 被7整除的数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一个整数n,计算 $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$ 的值.(结果保留6位小数).

输入

一行,一个整数n.

输出n

一行,和的结果,保留6位小数.

样例1

输入

2

输出

1.500000

7.3.1 斐波那契数列

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

斐波那契数列是这样定义的：1,1,2,3,5,8...

也就是说第一个和第二个数都是1,从第三个数开始,后面的数是前两个数的和.

现在要求输入一个整数n,表示斐波那契数列的第n个数,求出第n个数的值是多少.

输入

一行,一个整数n,表示斐波那契数列的第n个数.

输出n

一行,斐波那契数列的第n个数.

样例1

输入

4

输出

3

7.3.2 斐波那契数列2

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

在已知Fibonacci(菲波那切)数列的前几项0、1、1、2、3、5、8..... 编程求出前 N 项.

输入

输入一行,包含一个正整数N.

输出n

输出一行,N个空格分开的整数,表示前N个菲波那切数.

样例1

输入

7

输出

0 1 1 2 3 5 8

7.3.3 数列的第N项

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

数列 $A_1, A_2, A_3, A_4, \dots, A_{20}$.
已知
 $A_1 = 0$
 $A_2 = 1$
 $A_3 = 1$
 $A_4 = A_1 + 2 * A_2 + A_3$
 $A_5 = A_2 + 2 * A_3 + A_4$
.....
求 A_n

输入

输入一行,包含一个正整数n. ($1 \leq n \leq 20$)

输出n

一行,数列第n项的值.

样例1

输入

4

输出

3

8.1.1 偶数单增序列

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定一个长度为N(不大于500)的正整数序列,请将其中的所有偶数取出,并按升序输出。

输入

第1行为 N

第2行为 N 个正整数,其间用空格间隔。

输出

增序输出的偶数序列,数据之间以空格间隔。

样例1

输入

10
1 3 2 6 5 4 9 8 7 10

输出

2 4 6 8 10

8.1.2 5的倍数

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

编程求a到b之间有多少个数,其每一位的数字之和为5的倍数。

输入

输入一行,包含两个整数a,b。

输出

输出一行,包含一个整数。

样例1

输入

10 20

输出

```
2
```

8.1.3 统计个数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入n个数,统计其中正数、零和负数的个数.

输入

输入两行, 第一行输入一个正整数n第二行输入n个整数,以空格隔开.

输出

输出三行,每行一个整数.依次为正数、零以及负数的个数.

样例1

输入

```
4
1 1 0 0
```

输出

```
2
2
0
```

8.1.4 明明的利息

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

明明有一笔零花钱,他想存入银行,了解到一年期利息为8%,每年到期时,将本息取出重新存入,这样过N年后本息为多少? (保留2位小数) 本息=本金+利息.

输入

输入一行,包含两个数,表示钱的数目和钱存在银行的年数.

输出

输出一行,包含一个浮点数,保留两位小数.

样例1

输入

100
1

输出

108.00

8.2.1 3\5\7

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

在1~n中找出能同时满足用3除余2,用5除余3,用7除余2的所有整数.

输入

输入一行,包含一个整数. $1 \leq n \leq 100000$

输出

输出若干行,每行一个整数.

样例1

输入

200

输出

23
128

8.2.2 玩转4位数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

编程找出小于n的四位数ABCD中满足下述关系的数:
 $(AB+CD)*(AB+CD)=ABCD$

输入

输入一行,包含一个整数.

输出

输出若干行,代表所有可能答案.
每行包含一个整数.

样例1

输入

3000

输出

2025

8.2.3 约数之和

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

求一自然数N的所有约数之和. $1 \leq N \leq 100000$

输入

输入一行,包含一个整数.

输出

输出一行,包含一个整数.

样例1

输入

20

输出

42

8.2.4 最可爱的人

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

在三个候选人A(代号为1)、B(代号为2)和C(代号为3)中,选一个最可爱的人,现有一批已投的选票(用-1表示结束),请分别统计出他们的得票数.谁的得票过全票数的半数,就输出谁当选为最可爱的人,如"A=yes"表示A当选,全部不过半数,输出"all-NO".

输入

输入一行,若干个整数,以-1结尾.

输出

输出五行,分别代表ABC的得票,总得票和当选情况.

样例1

输入

1 1 3 2 1 3 2 1 3 3 1 2 4 1 4 1 2 1 2 1 1 -1

输出

A=10
B=5
C=4
Tot=19
all-NO

8.2.5 判断质数

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

质数是数论的宠儿,也称作素数,一个数是质数,意味着它只能被1和它本身整除.比如前几个质数是2,3,5,7,11,13,17,现在给你一个整数n,判断它是否是素数.

输入

第一行输入一个整数T,表示需要判断的数的个数
接下来T行每行一个整数n,表示需要判断的数.

输出

输出T行,判断是否是素数.
是,输出"Yes",否则输出"No".

样例1

输入

2
1
2

输出

No
Yes

8.2.6 小明算阶乘

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明最近学习了阶乘,他现在想用计算机进行计算 $S = 1! + 2! + 3! + \dots + N!$ 的值.

输入

一行,一个整数N.

输出

一行,最后的结果.

样例1

输入

3

输出

9

8.2.7 游泳

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

有一只小鱼,它上午游泳150公里,下午游泳100公里,晚上和周末都休息(实行双休日),假设从周 x ($1 \leq x \leq 7$)开始算起,请问这样过了 n 天以后,小鱼一共累计游泳了多少公里呢?

输入

输入两个整数 x 和 n (表示从周 x 算起,经过 n 天). ($1 \leq n \leq 10000$)

输出

输出一个整数,表示小鱼累计游泳了多少公里.

样例1

输入

3 10

输出

2000

9.1.1 猴子吃桃

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

编程计算猴子吃桃问题:
有一天小猴摘了很多桃子,当即吃了一半,还觉得不过瘾,又多吃了一只;第二天接着吃了剩下的桃子中的一半,仍不过瘾,又多吃了一只.以后每天都吃尚存桃子的一半零一只. 到第 N 天早上就只剩下一只了,问小猴那天共摘了多少只桃子. $1 \leq N \leq 10000$

输入

输入一行,包含一个整数 N .

输出

输出桃子总数.

样例1

输入

5

输出

9.2.1 明明换零钱

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

明明有n元人民币,他想全部换成1元、2元、5元的零钱,编程计算共有哪些方案? ($1 \leq n \leq 200$) .

输入n

输入一行,包含一个整数n.

输出

输出若干行,每行分别为1元、2元和5元的张数.

样例1

输入

10

输出

0 0 2
0 5 0
1 2 1
2 4 0
3 1 1
4 3 0
5 0 1
6 2 0
8 1 0
10 0 0

9.2.2 小明的金字塔

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明最近发现金字塔可以用编程的方式实现,现在请你编写程序输出金字塔图形.

输入n

多个测试数据,每个测试数据输入一个整数n ($1 \leq n \leq 9$) .

输出

输出对应规模的金字塔.

样例1

输入

1
2

输出

```
*  
 *  
***
```

9.2.3 小明的双层金字塔

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明觉得单层的金字塔没意思,这不,他又开始研究双层金字塔.

输入n

多个测试数据.
每个测试数据输入一个整数n ($2 \leq n \leq 9$) .

输出

输出对应规模的双层金字塔.

样例1

输入

2
5

输出

```
*
***
*
  *
 ***
*****
*****
*****
*****
*****
  ***
  *
```

9.3.1 完全数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入N,输出1~N中的所有完全数(完全数指除本身外的所有因子之和等于它本身的数,如 $6=1+2+3$,6是完全数).

输入n

一行,一个整数N. ($1 \leq n \leq 2000$)

输出

一行,N以内的所有完全数,整数之间以空格隔开.

样例1

输入

10

输出

6

9.3.2 又看3和5关系

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输出1-n中能被3整除,且至少有一位数字是5的所有整数.

输入

输入一行,包含一个整数 n . ($1 \leq n \leq 100000$)

输出

输出所有满足条件的数,以换行隔开,具体见样例.

样例1

输入

100

输出

15
45
51
54
57
75

9.3.3 所有的回文数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

回文数是正着读与倒着读都一样的数,比如141是回文数,144不是回文数.
编程求出不超过 n 的回文数.

输入 n

输入一行,包含一个整数 n . ($1 \leq n \leq 100000$)

输出

输出所有的回文数,每一行输出一个,具体见样例输出.

样例1

输入

11

输出

1
2
3
4
5
6
7
8
9
11

9.4.1 小明的乘法口诀

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明学习了编程之后很高兴,他可以用来解决很多实际的问题.
这不,他又想到了可以用编程实现九九乘法表.

输入

本题无输入

输出

见样例.
注意,你的输出必须跟样例一模一样.

样例1

输出

```
1*1= 1
1*2= 2 2*2= 4
1*3= 3 2*3= 6 3*3= 9
1*4= 4 2*4= 8 3*4=12 4*4=16
1*5= 5 2*5=10 3*5=15 4*5=20 5*5=25
1*6= 6 2*6=12 3*6=18 4*6=24 5*6=30 6*6=36
1*7= 7 2*7=14 3*7=21 4*7=28 5*7=35 6*7=42 7*7=49
1*8= 8 2*8=16 3*8=24 4*8=32 5*8=40 6*8=48 7*8=56 8*8=64
1*9= 9 2*9=18 3*9=27 4*9=36 5*9=45 6*9=54 7*9=63 8*9=72 9*9=81
```

9.4.2 小明打印三角形

Time Limit: 1000 ms

描述

小明上数学课的时候,推出了一个好玩的公式,现在他想用编程实现.
打印数字三角形,从1开始输出,第*i*行输出*i*个数,每个数字按4个位置输出.
注: c语言中 %4d可以输出一个数,占据四个位置,右对齐.

输入

一行,包含一个整数*n*. ($1 \leq n \leq 1000$)

输出

输出*n*行,第*i*行,有*i*个数, 每个数占据四个位置.

样例1

输入

3

输出

```
1
2  3
4  5  6
```

9.4.3 质数盛会

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

大哥*n*想知道自己手下有多少质数小弟,他要你来帮忙整理一下.

输入

一行,一个整数*n*. ($1 \leq n \leq 2000$)

输出

一行,*n*以内的所有质数,每两个数之间用空格隔开.

样例1

输入

30

输出

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29

10.1.1 小明做设计

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明在一家显示屏公司做设计.最近他接到了一个新的订单.
订单中,顾客要求显示屏必须有n个像素.屏幕是一个长为h宽为w的矩形.顾客要求w和h要尽可能的接近(矩形要尽可能地接近一个正方形),并且w不能大于h.
请你编程给出矩形的长和宽.

输入

输入一行,包含一个正整数n表示像素点个数. ($1 \leq n \leq 1000000$)

输出

w和h,两个整数之间用空格隔开.

样例1

输入

20

输出

4 5

10.1.2 三打白骨精

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

现在假设你和悟空正在与白骨精激战,悟空的金箍棒每次可以对白骨精造成a点伤害值, 你的钉耙可以对白骨精造成b点伤害值,白骨精有c的血量,但是白骨精有一个技能,只要血量不是恰好减成0,它都不会死. 比如白骨精的血量现在是10,你给它一个11的伤害,减成了-1,它会无视你这次伤害,但是如果给他一个正好为10的伤害,它就挂了.
现在问你,这一波打斗能否彻底打死白骨精.(你和师兄可以重复攻击,直至打死)

输入

输入一行,包含三个整数a,b,c. ($1 \leq a, b \leq 100$, $1 \leq c \leq 10000$)

输出

输出一行,如果这次战斗白骨精能被打死输出"Yes",否则输出"No".

样例1

输入

1 2 1

输出

Yes

样例2

输入

4 6 15

输出

No

10.2.1 三质数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

一个数的约数也称为因子,比如1是6的因子,2是6的因子,6是6的因子.

质数只有两个因子,1和它本身

现在定义一种新的质数,三质数,三质数只有三个不同的因子.比如4是三质数,因为它有1,2,4三个因子.比如6不是三质数,因为6有1,2,3,6四个因子.现在有一些数,你需要判断他们是不是三质数.

输入

多组测试数据,每组测试数据输入一个整数n. $1 \leq n \leq 10^{12}$,数据组数不超过 10^3

输出

对于每组测试数据,判断是否是三质数,如果是输出"YES",否则输出"NO".

样例1

输入

4
5
6

输出

YES
NO
NO

10.2.2 百鸡问题

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

百鸡问题:一只公鸡值5元,一只母鸡值3元,而1元可买3只小鸡.
现有x元钱,想买x只鸡,问可买公鸡、母鸡、小鸡各几只?

输入

一行,一个整数x,表示有x元,需要买x只鸡.

输出

若干行,表示x元分别买的公鸡、母鸡、小鸡的数目.

样例1

输入

100

输出

0 25 75
4 18 78
8 11 81
12 4 84

10.2.3 优秀数

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小马曾经说过,万物有优秀与猥琐之分.他想要你帮忙确定一个数是否优秀.
小马认为,一个数优秀,当且仅当它有不超过 4 个因子.
求小于等于n的优秀的数的个数.

输入

一个正整数n. $1 \leq n \leq 100000$

输出

一个数表示答案.

样例1

输入

5

输出

5

10.2.4 xy计数1

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

设 $[a]$ 表示 a 下取整后的结果.

给定一个正整数 n ,求满足以下条件的正整数对 (x,y) 个数: $(x, y \leq n)$

$$\left[\frac{n}{x}\right] = \left[\frac{n}{y}\right]$$

输入

一个正整数n. $(1 \leq n \leq 1000)$

输出

一个数表示答案.

样例1

输入

2

输出

2

10.2.5 优秀数2

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定正整数 n ,求满足以下条件的正整数二元组对 $((x_1, y_1), (x_2, y_2))$ 个数:
 $(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 = n$ 其中 $(1 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq n)$

输入

一个正整数 n . $(1 \leq n \leq 100)$

输出

一个数表示答案.

样例1

输入

5

输出

5

10.2.6 正整数对

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定正整数 n ,求满足 $a * b + b = n$ 的有序正整数对 (a, b) 个数.

输入

一个正整数 n . $1 \leq n \leq 100$

输出

一个正整数表示答案.

样例1

输入

10

输出

3

10.2.7 计算 $f(n)$

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

$f(n) = n^2 + 2$, 计算 $f(1) + f(2) + \dots + f(n)$ 的值

输入

一个正整数 n . ($1 \leq n \leq 100$)

输出

一个正整数表示答案

样例1

输入

1

输出

3

10.2.8 再次计算 $f(n)$

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

$f(n) = n^2 + 2, g(n) = f(1) + f(2) + \dots + f(n)$, 请计算 $g(1) + g(2) + \dots + g(n)$ 的值.

输入

一个正整数 n . ($1 \leq n \leq 100$)

输出

一个正整数表示答案

样例1

输入

1

输出

3

10.2.9 357里的1

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定一个十进制正整数 $n(1 \leq n \leq 10000)$,写下从1到n的所有整数,如果其中的某些数可以同时被3、5、 7整除,就数一下这些数中出现的数字"1"的个数.

输入

一行,一个整数n.

输出

一行,一个整数,代表n以内可以同时被3、 5、 7整除的数中含"1"的个数.

样例1

输入

789

输出

3

11.1.1 逆序输出

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入数组,然后逆序输出.

输入

多组测试数据.
第一行输入一个整数T表示测试数据组数,每组首先输入1个整数n,然后输入n个整数.

输出

对于每组测试数据按照输入相反的顺序输出n个数据.

样例1

输入

```
2
3
1 2 3
4
5 6 7 8
```

输出

```
3 2 1
8 7 6 5
```

11.1.2 小明求最值

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明最近遇到了一个困扰,他要求两个序列里面的最大值,然后相加求出这两个最大值的总和.
由于他能力有限,需要你来帮他完成.

输入

三行.第一行输入两个整数n,m.
第二行输入n个整数 a_i .
第三行输入m个整数 b_i .
($1 \leq n, m \leq 100, 1 \leq a_i, b_i \leq 100$)

输出

一行,两个最大值的和

样例1

输入


```
5 3
1 2 3 4 5
1 2 3
```

输出

```
8
```

11.2.1 数组元素的插入

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

刚学了数组的小明给你出了个难题: 现在给你一个初始的数组,然后是一些插入操作,你能告诉他执行这些操作后序列变成了什么样吗?

对于每个插入操作,用两个值表示,其中第一个值代表插入的位置.例如有数组序列1 4 6 7 如果插入位置为0,则说明在1之前插入.如果插入位置为2,则说明需要插到4和6之间.

输入

先输入一行,代表原始序列,每个元素用空格隔开

第二行输入一个n,代表要执行插入操作的次数.

接下来n行,每行两个整数代表要插入的位置和需要插入的元素.

输出

一行,表示执行所有插入操作后的数组.

样例1

输入

```
1 3 5 1 2
3
0 7
5 5
3 3
```

输出

```
7 1 3 3 5 1 5 2
```

11.3.1 删除特定数字

Time Limit: 1000 ms

描述

小明现在给你一组数组,删除第一次出现的某个数字.

输入

多组测试,每组第一行输入1个整数 n ($n < 20$),然后是 n 个整数 .
第二行输入1个整数 m .

输出

删除在第一行的 n 个整数中第一次出现数字 m 并删除,然后按照顺序输出剩下的数.

样例1

输入

```
3
1 2 3
2
4
1 1 1 1
1
```

输出

```
1 3
1 1 1
```

11.4.1 数值查找

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明最近刚学习了新的知识,要在序列中查找给定的值.

输入

多组测试
每组第一行输入1个整数 n ($n < 20$)代表序列长度.
接下来第二行是 n 个用空格隔开的整数.
第三行输入1个整数 m .

输出

查找在第一行的n个整数中第一次出现数字m的下标位置并输出,如果没有找到则输出No,下标从0开始.

样例1

输入

```
2
1 2
3
4
1 2 3 4
4
```

输出

```
No
3
```

11.4.2 小明筛选分数

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明最近参加了一场考试,成绩出来后,老师让小明把低于平均分的分数罗列出来.

输入

多个测试数据每个测试数据一行,在这行中先输入分数的个数 $n(1 \leq n \leq 100)$,然后紧跟着输入n个数(代表分数,可能有小数).

输出

对于每个测试数据,输出一行按照输入顺序输出所有低于(<)平均分的分数,中间用一个空格隔开,如果没有低于平均分的那么只输出一个空行.

样例1

输入

```
3 40 50 60
2 90 80
5 10 10 90 80 80
```

输出

40
80
10 10

11.5.1 小明拔苗助长

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明读了拔苗助长的故事以后,也想学着这个老农这样操作,但是为了不伤害植物,他想请你帮他在计算机上模拟.

输入

第一行输入一个整数n,表示秧苗的数量.
第二行输入n个数,表示每株秧苗的初始高度.
第三行输入一个整数m,表示农夫拔苗的天数.
接下来m行每行三个整数a,b,c,表示给第a株苗到第b株苗增加c的高度.

输出

输出一行,包含n个整数,以空格隔开,表示秧苗最终的高度.

样例1

输入

3
1 2 3
2
1 2 1
1 3 1

输出

3 4 4

11.5.2 小明数数

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

最近小红给小明出了一个问题,给出一个序列,求出这个序列中出现超过一半的数(保证序列中有这样的数).小明有点犯难,想请你帮他一下.

输入

输入两行.

第一行包含一个整数 n ($1 \leq n \leq 100$)

第二行包含 n 个整数 a_i ($1 \leq a_i \leq 100000$).

输出

输出一行,包含一个整数.

样例1

输入

```
4
1 1 1 2
```

输出

```
1
```

11.5.2 找最数

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给出一组数据,现在要你找出一个数组中出现次数最多的那个元素.

输入

第一行输入一个整数 n (不大于20)

第二行输入 n 个整数.

输出

找出 n 个整数中出现次数最多的那个整数,如果有多,输出最先出现的那个.

样例1

输入

```
5
1 1 2 2 3
```

输出

1

11.5.2 我要建地铁

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

校大门外长度为L的马路上有一排树,每两棵相邻的树之间的间隔都是1米.我们可以把马路看成一个数轴,马路的一端在数轴0的位置,另一端在L的位置;数轴上的每个整数点,即0,1,2,...,L,都种有一棵树.由于马路上有一些区域要用来建地铁.这些区域用它们在数轴上的起始点和终止点表示.已知任一区域的起始点和终止点的坐标都是整数,区域之间可能有重合的部分.现在要把这些区域中的树(包括区域端点处的两棵树)移走.你的任务是计算将这些树都移走后,马路上还有多少棵树.

输入

输入的第一行有两个整数:L($1 \leq L \leq 10000$)和 M($1 \leq M \leq 100$),L代表马路的长度,M代表区域的数目,L和M之间用一个空格隔开.

接下来的M行每行包含两个不同的整数,用一个空格隔开,表示一个区域的起始点和终止点的坐标.

输出

输出包括一行,这一行只包含一个整数,表示马路上剩余的树的数目.

样例1

输入

5
1 1 2 2 3

输出

1

11.5.5 最长平台

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

已知一个已经从小到大排序的数组,这个数组的一个平台就是连续的一串值相同的元素,并且这一串元素不能再延伸.例如,在 1,2,2,3,3,3,4,5,5,6 中有1,2-2,3-3-3,4,5-5,6 都是平台.现要求你输入 n ($1 \leq n \leq 1000$)个数,求最长的平台的长度.

输入

输入为2行.
第1行输入一个正整数 n ,表示待输入元素的个数.
第2行输入 n 个整数,表示输入的元素.

输出

输出为一个整数,即最长平台的长度.

样例1

输入

10
1 2 2 3 4 4 4 5 6 6

输出

3

11.5.6 整数去重

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定含有 n 个整数的序列,要求对这个序列进行去重操作.所谓去重,是指对这个序列中每个重复出现的数,只保留该数第一次出现的位置,删除其余位置.

输入

输入包含两行:
第一行包含一个正整数 $n(1 \leq n \leq 20000)$,表示第二行序列中数字的个数.
第二行包含 n 个整数,整数之间以一个空格分开.每个整数小于等于5000.

输出

输出只有一行,按照输入的顺序输出其中不重复的数字,整数之间用一个空格分开.

样例1

输入

5
10 12 93 12 75

输出

10 12 93 75

12.1.1 降序排列

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定一组数据,对数据进行降序排列.

输入

输入为一行,输入10 个由空格分隔的整数 n ($1 \leq n \leq 1000$).

输出

输出为一行,包括排序后的 10 个整数,每两个整数之间有一个空格.

样例1

输入

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

输出

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

样例2

输入

2 3 1 9 5 4 4 3 3 2

输出

9 5 4 4 3 3 3 2 2 1

12.1.2 部分排序

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定一组数据,把数据中从第 i 个到第 j 个数据从小到大排序,然后输出排序后的整组数据.

输入

三行.
第一行为数据个数 $n(1 \leq n \leq 100)$.
第二行为n个整数(整数范围在1000以内).
第三行为待排序的第i个到第j个整数.

输出

一行, 为排序后的数据.

样例1

输入

5
1 5 4 8 2
2 3

输出

1 4 5 8 2

12.1.2 部分排序

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明给了你一个 n 个整数的序列,要求对其重新排序.
排序要求:
奇数在前,偶数在后.
奇数按从大到小排序.
偶数按从小到大排序.

输入

输入一行,包含 $n(1 < n < 100000)$ 个整数,彼此以一个空格分开,每个整数的范围是大于等于 0,小于等于 10000.

输出

按照要求排序后输出一行,包含排序后的 n 个整数,数与数之间以一个空格分开.

样例1

输入

```
10
4 7 3 13 11 12 0 47 34 98
```

输出

```
47 13 11 7 3 0 4 12 34 98
```

12.1.4 整数去重排序

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定含有 n 个整数的序列,要求对这个序列进行去重和排序操作.所谓去重,是指对这个序列中每个重复出现的数,只保留一个该数,删除其余重复数字.

输入

输入包含两行:第一行包含一个正整数 $n(1 \leq n \leq 100)$,表示第二行序列中数字的个数.
第二行包含 n 个整数 k ,整数 k 之间以一个空格分开. $k(0 \leq k \leq 5000)$

输出

输出只有一行,按升序的顺序输出不重复的序列,整数之间用一个空格分开.

样例1

输入

```
5
10 12 93 12 75
```

输出

```
10 12 75 93
```

12.1.5 前K名平均成绩

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给定 n 名学生的成绩,求前 K 名学生的平均成绩.

输入

输入共有三行:

第一行:为班级的人数 $N(1 \leq N \leq 30)$.

第二行:为 N 个用 1 个空格隔开的信息学分数(其中分数为 100 及以内正整数).

第三行: K ,代表前 K 名同学.

输出

输出一行共一个实数,为信息学分数前 K 名同学的分数平均数(结果保留两位小数).

样例1

输入

```
10
93 85 77 68 59 100 43 94 75 82
4
```

输出

```
93.00
```

12.1.6 分数线

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

某小学举办了一场校内的信息学竞赛选拔赛.赛后几天之后,同学们的成绩都出来了.现在负责信息学竞赛的老师需要确定最终选拔赛的获奖名单.

为了鼓励大家,老师希望获奖人数不少于参赛总人数的一半.因此,老师需要确定一个获奖分数线,所有得分在分数线及以上的同学可以获奖.在满足上面条件的情况下,老师希望获奖分数线越高越好.

请同学们通过程序设计的方法来解决以上问题,确定获奖分数线和总获奖人数.

输入

第一行为一个整数 n 表示参赛总人数.

第二行为 n 个整数,分别表示 $n(1 \leq n \leq 100000)$ 个参赛同学的分数,所有分数都是在 0~100 之间的整数(含0和100),每两个数之间用一个空格隔开.

输出

输出格式 为一行,包括两个整数分别表示分数线和获奖人数(中间用一个空格隔开).

样例1

输入

```
7
76 71 42 4 27 27 20
```

输出

```
27 5
```

13.1.1 小明学字符串

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明最近学了新内容,他想把他学的东西也告诉你,现在你跟着他学习字符串.输入一行字符串,可能有空格,输出这个字符串.

输入

输入一行,包含一个字符串

输出

输出一个字符串

样例1

输入

```
sdfd df ds
```

输出

```
sdfd df ds
```

13.1.2 倒序输出

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小红能把别人的话倒背如流,你能帮她用一个程序实现吗?即输入一串字符串(可能含有空格),程序会倒序输出这段字符串.

输入

输入为一行,一串英文字符串(可能含有空格,英文符号),长度不超过1000.

输出

输出为一行,倒序输出的字符串.

样例1

输入

I am a students.

输出

.stneduts a ma I

样例2

输入

www.mengmaoj.cn

输出

nc.joamgnem.www

13.1.3 字符数组

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明认为自己算个半个oier了,最近一直想这个,就又想到了一个问题,觉得很有意思,也让你来解决一下. 有很多个oier排成一排,比如"oier oier oier oier Oier oler"

现在让你判断这一排oier是否满足以下条件

1:首尾都没有空格

2:相邻两个单词只有一个空格

3:每一个单词都是"oier",都为小写.

特别提醒,字符数组的输入:char s[1005];fgets(s, sizeof(s)-1, stdin);

输入

第一行一个整数T, 表示测试数据的组数。

接下来T行, 每行输入一串字符。

特别提醒, 在输入完T之后, 换行会引起误操作, 换行会当作字符输入, 所以在输入完T, 之后, 要先执行一下fgets(s,sizeof(s)-1,stdin);抵消掉换行。

输出

对于每组数据，如果同时满足三个条件，输出"YES"否则输出"NO"。

样例1

输入

```
3
Oier oier oier
oier oier oier
oier oier
```

输出

```
NO
YES
NO
```

13.1.4 统计字符

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明发现,之前的统计字符不能实现对单个字符的统计,这不他请你帮他设计一下.给你一篇小写的英文文章,你需要统计每种字母各出现了几次.

输入

输入若干行,处理到文件结尾.

特别提醒,多行字符测试数据的输入:

```
while(cin >> s){
}
```

输出

输出若干行,从小到大输出每种字符的出现次数,没有出现的字符不用输出.

样例1

输入

```
sdf df aaa
bb ee
cc
```

输出

a:3
b:2
c:2
d:2
e:2
f:2
s:1

13.1.5 提取字符串中的数字

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

输入一串字符串(可能含有空格,长度不超过1000),将字符串中的所有数字提取出来并输出.

输入

输入为一行,为含有数字、字母、符号字符串,字符串中可能含有空格.

输出

输出为一行,将原字符串中的数字输出.

样例1

输入

abc199xxxx1234.^%

输出

1991234

13.2.1 小明破解密码

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小H和小O会做些坏事,他们正在手机上互相发短信.小明已经明确拦截了他们通过技术手段发送的信息.但是,显然他无法理解这些信息.原因是此信息已加密.

这时,名侦探柯南发送了加密方法,你能帮忙解密这些信息吗?

已知所有信息都由小写字母组成.加密方法是将a改为z, b改为a, c改为b, z改为y.

输入

由小写字母和空格组成的字符串.

输出

表示解密后的信息的字符串.

样例1

输入

qzmf vn ldm xh ph pt fzm chzm gtzh rgh az

输出

rang wo men yi qi qu gan dian huai shi ba

样例2

输入

ygd fd sh lt ygdm rgh szh ihzm czm kd

输出

zhe ge ti mu zhen shi tai jian dan le

13.2.2 小明玩扫雷

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

扫雷游戏是一款十分经典的单机小游戏.
在n行m列的雷区中有一些格子含有地雷(称之为地雷格),其他格子不含地雷(称之为非地雷格).
玩家翻开一个非地雷格时,该格将会出现一个数字——提示周围格子中有多少个是地雷格.游戏的目标是在不翻出任何地雷格的条件下,找出所有的非地雷格.
现在给出n行m列的雷区中的地雷分布,要求计算出每个非地雷格周围的地雷格数.
注:一个格子的周围格子包括其上、下、左、右、左上、右上、左下、右下八个方向上与之直接相邻的格子.

输入

第一行输入两个整数n,m,分别表示雷区的行数和列数.
接下来n行,每行m个字符,描述了雷区中的地雷分布情况.字符'*'表示相应格子是地雷格,字符'?'表示相应格子是非地雷格.相邻字符之间无分隔符.

输出

输出包含n行,每行m个字符,描述整个雷区.用'*'表示地雷格,用周围的地雷个数表示非地雷格.相邻字符之间无分隔符.

样例1

输入

```
3 3
*??
???
?*?
```

输出

```
*10
221
1*1
```

样例2

输入

```
2 3
?*?
*??
```

输出

```
2*1
*21
```

13.2.3 人脸识别

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

给你n*m的一个网格,求2*2的方格的个数,里面的字符可以构成'face'.

输入

第一行输入两个整数n,m接下来n行每行m个小写字符.

输出

输出满足条件的2*2的方格的数量.

样例1

输入

2 3
fac
cef

输出

2

14.1.1 3倍放大器

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

有1个 $n \times m$ 的矩阵,现在要求你将这个矩阵中放大到3倍输出.
【矩阵放大3倍,即矩阵中的每个元素都放大到3倍】

输入

输入有 $n+1$ 行.
第1行,输入整数 $n, m(0 < n, m < 10)$,表示为 $n \times m$ 的矩阵.
接下来 n 行,每行输入 m 个整数,为该矩阵的内容.

输出

输出 n 行,为放大3倍之后的结果.

样例1

输入

2 3
1 2 3
4 5 6

输出

3 6 9
12 15 18

14.1.2 矩阵的加法

描述

有2个 $n \times m$ 的矩阵,现在要求你将这2个矩阵相加之和输出结果。矩阵的运算规则如下:
设有两个 2×2 大小的矩阵,则这两个矩阵有

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} x & y \\ w & z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a+x & b+y \\ c+w & d+z \end{pmatrix}$$

例如:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 3 \\ 5 & 7 & 7 \end{pmatrix}$$

输入

输入有 $2n + 1$ 行。
第1行,输入整数 $n, m (0 < n, m < 10)$,表示为 $n \times m$ 的矩阵;
接下来 n 行,每行输入 m 个整数,为第1个矩阵的内容。
再接下来 n 行,每行输入 m 个整数,为第2个矩阵的内容。

输出

输出 n 行, 为相加之后的结果。

样例1

输入

```
2 3
1 2 3
4 5 6
3 1 0
1 2 1
```

输出

```
4 3 3
5 7 7
```

14.1.3 回型矩阵

描述

小明发现了一个好玩的矩阵,它是回型输出的.
现在他也想让你尝试一下,给你一个整数n,按要求输出n*n的回型矩阵.

输入

输入一行,包含一个整数n.

输出

输出n行,每行包含n个正整数.

样例1

输入

6

输出

1 2 3 4 5 6
20 21 22 23 24 7
19 32 33 34 25 8
18 31 36 35 26 9
17 30 29 28 27 10
16 15 14 13 12 11

14.1.4 输出蛇形矩阵

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明在完成了回型矩阵后又想完成蛇形矩阵,现在请你帮他实现.给你一个整数n,输出 $n \times n$ 的蛇形矩阵,具体格式见样例.

输入

输入一行,包含一个整数n.

输出

输出n行,每行包含n个正整数.

样例1

输入

4

输出

1 2 6 7
3 5 8 13
4 9 12 14
10 11 15 16

14.1.5 输出空心矩形

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小红想画一个空心矩形,你怎么画吗? 要求用*号输出一个空心矩形.

输入

输入2个正整数 a,b,分别表示空心矩形的长和宽.

输出

输出画好的空心矩形.

样例1

输入

5 4

输出

```
****
*  *
*  *
*  *
****
```

样例2

输入

2 5

输出

14.1.6 开营典礼

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

我们为了给大家准备一个独特的开营典礼,在会场的一片矩形区域(可看做是平面直角坐标 系的第一象限)铺上一些矩形红毯.

一共有 n 张红毯,编号从1到 n .现在将这些红毯按照编号从小到大的顺序平行于坐标轴先后铺设,后铺的红毯覆盖在前面已经铺好的红毯之上.红毯铺设完成后,组织者想知道覆盖地面某个点的最上面的那张红毯的编号.

注意:在矩形红毯边界和四个顶点上的点也算被红毯覆盖.

输入

输入共 $n+2$ 行.

第一行,一个整数 n ,表示总共有 n 张红毯.

接下来的 n 行中,第 $i+1$ 行表示编号 i 的红毯的信息,包含四个正整数 a,b,g,k ,每两个整数之间用一个空格隔开,分别表示铺设红毯的左下角的坐标 (a,b) 以及红毯在 x 轴和 y 轴方向的长度.

第 $n+2$ 行包含两个正整数 x 和 y ,表示所求的地面的点的坐标 (x,y) .

输出

输出共1行,一个整数,表示所求的红毯的编号; 若此处没有被红毯覆盖则输出-1.

样例1

输入

```
3
1 0 2 3
0 2 3 3
2 1 3 3
2 2
```

输出

```
3
```

样例2

输入

```
3
1 0 2 3
0 2 3 3
2 1 3 3
4 5
```

输出

```
-1
```

15.1.1 购物计算器

Time Limit: 1000 ms

Memory Limit: 65 536 KB

描述

小红特别喜欢逛超市,但是面对满满一购物车的东西却犯了难,她想自己计算出购买这些商品需要花多少钱,你能帮帮她吗?

输入

输入有 $n+1$ 行.

第1行输入一个正整数 $n(1 \leq n \leq 1000)$,表示小红购买的物品种类.

接下来每一行输入该类物品的价格(为浮点数)和购买该类物品的数量(为正整数).

输出

输出为1行,表示总金额(保留到小数点后2位).

样例1

输入

```
5
12.4 3
51 1
38.78 2
11.2 6
99 1
```

输出

```
331.96
```

15.1.2 麻烦关下灯

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

假设有N盏灯,从1到N按顺序依次编号,初始时全部处于开启状态.有M个人也从1到M依次编号.第一个人(1号)将灯全部关闭,第二个人(2号)将编号为2的倍数的灯打开,第三个人(3号)将编号为3的倍数的灯做相反处理(即将打开的灯关闭,将关闭的灯打开).依照编号递增顺序,以后的人都和3号一样,将凡是自己编号倍数的灯做相反处理.请问:当第M个人操作之后,哪几盏灯是关闭的,按从小到大输出其编号,2个数之间用一个空格隔开.

输入

输入为1行,为正整数N和M ($1 \leq M \leq N \leq 5000$),用一个空格隔开.

输出

输出为1行,从小到大输出关闭着的灯的编号,每2个数之间用空格隔开.

样例1

输入

10 10

输出

1 4 9

15.1.3 小明打印字母金字塔

Time Limit: 1000 ms
Memory Limit: 65 536 KB

描述

小明打印完了数字金字塔还不够,现在他又想打印字母金字塔了.

输入

一行,一个字符,保证是大写.

输出

见样例.

样例1

输入

E

输出

A
ABA
ABCBA
ABCDCA
ABCDEDCBA