

# Nowruz challenge

**Happy Nowruz :)**

Inputs: Standard input

Outputs: Standard output

Limits:

Problem	Time limit	Memory limit
A	1 S	256 MB
B	0.5 S	64 MB
C	0.5 S	256 MB
D	7 S	256 MB
E	1 S	256 MB
F	1 S	256 MB

## هامرو و آرایه A.

هامرو عاشق آرایه هاست. او یک آرایه به طول  $n$  از اعداد صحیح به نام های  $a_1, a_2, \dots, a_n$  دارد. او از شما  $q$  سوال میپرسد. در سوال  $i$  ام دو عدد  $r_i$  و  $l_i$  را به شما میدهد و شما باید حاصل  $a_{l_i} - a_{l_i+1} + \dots + (-1)^{r_i-l_i} a_{r_i}$  را به او بگویید.

### ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد  $n$  و  $q$  است. خط بعدی شامل  $a_1, a_2, \dots, a_n$  است که با space از هم جدا شده اند. در  $q$  خط بعدی، خط  $i$  ام شامل دو عدد  $r_i$  و  $l_i$  است.

$$1 \leq n, q \leq 10^5, 1 \leq a_j \leq 10^9, 1 \leq l_i \leq r_i \leq n$$

### خروجی

$q$  خط چاپ کنید که در هر خط یک عدد است؛ جواب مساله.

## تست (های) نمونه

<i>input</i>
5 4 1 2 3 4 5 1 2 1 3 2 3 1 5
<i>output</i>
-1 2 -1 3

<i>input</i>
8 7 8 7 6 5 4 1 2 3 1 2 2 3 3 4 1 1 1 8 2 5 4 8
<i>output</i>
1 1 1 8 4 2 3

## هامرو و اُمد. B.

هامرو و هاوال مشغول یک بازی به نام اُمد اند. در این بازی ، در مرحله اول هامرو باید عدد  $a$  را بگوید. بعد نوبت هاوال است، بعد هامرو و... از مرحله 2 به بعد ، در هر مرحله ، کسی که نوبت اوست باید یک عدد از مجموعه  $\{1, 2, \dots, x\}$  انتخاب کند و همان قدر به  $a$  اضافه کند و مقدار جدید  $a$  را بگوید. کسی که عدد  $n$  را بگوید برنده است. فرض کنید جفت بازیکنان به اندازه کافی زرنگ اند. برنده را مشخص کنید.

### ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد  $n$  و  $x$  است. خط بعدی شامل یک عدد  $a$  است.

$$1 \leq n, x, a \leq 10^{18}, a \leq n, x < n$$

### خروجی

در یک خط پاسخ مساله را چاپ کنید؛ *Hamro* یا *Haval* .

## تست (های) نمونه

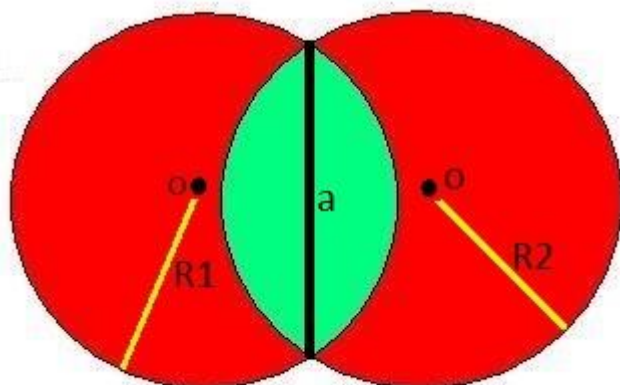
<i>input</i>
2 8 1
<i>output</i>
Haval

<i>input</i>
2 8 2
<i>output</i>
Hamro

<i>input</i>
10 100 76
<i>output</i>
Haval

## هامرو و دایره ها C.

هامرو دو دایره مطابق شکل زیر دارد :



مساحت ناحیه مشترک (سبز) را حساب کنید.

### ورودی

خط اول ورودی شامل سه عدد صحیح  $a$  و  $R1$  و  $R2$  است.

$$1 \leq R1, R2 \leq 10^9, 1 \leq a \leq 2R1$$

### خروجی

در یک خط پاسخ مساله را چاپ کنید. پاسخ شما درست صحیح در نظر گرفته میشود ، اگر حداکثر  $10^{-6}$  واحد تقریب داشته باشد.

## تست (های) نمونه

<i>input</i>
1 1 2
<i>output</i>
0.133061258

<i>input</i>
1392 2013 2017
<i>output</i>
231634.736397995

## D. هامرو و نقشه ی خیکلند

هامرو وزیر خیکلند است. خیکلند  $n$  شهر (1 تا  $n$ ) و  $m$  جاده (دوطرفه) دارد. اگر هامرو جاده بین دو شهر  $a$  و  $b$  را حذف کند ( $a \neq b$ ) رئیس جمهور خیکلند به او  $O_{a,b}$  دلار میدهد. وظیفه شما این است که به هامرو بگویید ، حداکثر چند دلار میتواند به دست آورد ، به شرطی که بعد از حذف جاده های مورد نظر ، از هر شهر از طریق جاده ها بتوان به هر شهر دیگری رفت.

### ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد صحیح  $n$  و  $m$  است. در  $m$  خط بعدی ، هر خط

شامل سه عدد صحیح  $a$  و  $b$  و  $w$  است که  $O_{a,b} = w$

$$a \neq b, 1 \leq n \leq 1000, 0 \leq m \leq \frac{n(n-1)}{2}, 1 \leq w \leq 10^9$$

### خروجی

اگر این کار غیر ممکن است -1 و در غیر این صورت عدد جواب را چاپ کنید.



## تست (های) نمونه

<i>input</i>
3 2 1 2 4 1 3 5
<i>output</i>
0

<i>input</i>
3 3 2 3 6 1 2 4 3 1 5
<i>output</i>
6

<i>input</i>
8 9 1 2 3 1 3 5 1 4 7 1 5 11 5 4 5 3 7 45 6 7 87 2 3 8 4 2 1024
<i>output</i>
-1

نُت : در مثال سوم در هر صورت نمیتوان از شهر 1 به 8 رفت.

## هامرو و ابزار. E.

هامرو  $n$  ابزار و  $n$  جعبه ابزار شماره گذاری شده از 1 تا  $n$  دارد. در ابتدا به ازای هر  $i$  که  $1 \leq i \leq n$  ، ابزار  $i$  ام در جعبه ابزار  $i$  ام قرار دارد. هامرو  $q$  عمل انجام میدهد. در هر عمل ، او همه ی ابزارهای جعبه ابزار  $s$  ام را در جعبه ابزار  $t$  ام قرار میدهد ( $s$  خالی نیست). وظیفه شما این است که بگویید هر ابزار در کدام جعبه ابزار است.

### ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد صحیح  $n$  و  $q$  است. در  $q$  خط بعدی هر خط شامل دو عدد  $s$  و  $t$  است.

$$1 \leq n, q \leq 10^5, 1 \leq s, t \leq n, s \neq t$$

### خروجی

$n$  عدد در یک خط چاپ کنید که عدد  $i$  ام شماره جعبه ابزاری است که ابزار  $i$  ام در آن قرار دارد.

## تست (های) نمونه

<i>input</i>
5 4 1 2 3 2 4 2 2 5
<i>output</i>
5 5 5 5 5

<i>input</i>
3 1 1 3
<i>output</i>
3 2 3

## هامرو و آرایه F. 2

هامرو یک آرایه به طول  $n$  از اعداد صحیح به نام های  $a_1, a_2, \dots, a_n$  دارد. هامرو از شما میخواهد تا  $m$  عمل روی این آرایه انجام دهید. دو نوع عمل داریم :

1. مقدار  $a_x$  را برابر  $b$  قرار دهید.

2. تعداد اعدادی مانند  $j$  را به او بگویید که  $1 \leq j \leq n$  و

$$\min(a_l, a_r) \leq a_j \leq \max(a_l, a_r)$$

### ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد صحیح  $n$  و  $m$  است. خط بعدی شامل  $a_1, a_2, \dots, a_n$  است که با space از هم جدا شده اند. در  $m$  خط بعدی هر خط ابتدا عدد  $t$  را داراست که نوع عمل کنونی است. اگر  $t=1$ ، این خط شامل دو عدد صحیح دیگر یعنی  $x$  و  $b$  است. در غیر این صورت این خط شامل دو عدد صحیح دیگر یعنی  $l$  و  $r$  است.

$$1 \leq n, m \leq 10^5, 1 \leq a_j \leq 10^9, 1 \leq t \leq 2, 1 \leq x \leq n,$$

$$1 \leq b \leq 10^9, 1 \leq l, r \leq n$$

## خروجی

برای هر عمل از نوع دوم در یک خط جواب را چاپ کنید.

## تست (های) نمونه

<i>input</i>
5 3 1 2 3 4 5 2 2 2 1 1 2 2 2 2
<i>output</i>
1 2

<i>input</i>
5 5 1 2 3 4 5 2 5 1 2 1 3 1 1 100 2 1 3 2 1 5
<i>output</i>
5 3 4 2