

1. SỐ GẤP ĐÔI

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập số A, in ra số lớn gấp đôi A. ($A \leq 100$)

INPUT

Số nguyên A

Input	Output
23	46

In ra số nguyên thỏa mãn.

2. PHÉP TÍNH #1

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào ba số A, B, C, in ra $(A - B) \times C$ ($A, B, C \leq 100$)

INPUT

Ba số nguyên A, B, C cách nhau 1 dấu cách.

Input	Output
10 1 3	27

In ra 1 số nguyên là đáp án.

3. KÝ TỰ MỚI

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập chữ hoa, in ra chữ thường tương ứng.

INPUT

Một ký tự là 1 chữ cái hoa

OUTPUT

In ra ký tự thỏa mãn

Input	Output
A	a

4. SỐ SỐ HẠNG

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào số N, in ra số các số dương nhỏ hơn hoặc bằng N và lớn hơn $(N - 1)/2$ ($N \leq 50$).

INPUT

Số nguyên N

OUTPUT

Số nguyên thỏa mãn đề bài.

Input	Output
9	4

5. SỐ SỐ HẠNG #2

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào số N, in ra số lượng số nhỏ hơn hoặc bằng N^2 và lớn hơn hoặc bằng $N + 1$ ($N \leq 15$);

Input	Output
3	6

INPUT

Số nguyên N

OUTPUT

Số nguyên thỏa mãn đề bài

6. CHUỖI MỞ ĐẦU NGÀY MỚI

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào chuỗi Z, in ra chuỗi Z theo thứ tự ngược lại.

INPUT

Một chuỗi ký tự Z viết liền không dấu

Input	Output
oahcnix	xinchao

OUTPUT

Một chuỗi ký tự thỏa mãn đề bài

7. PHÉP TÍNH PHỨC TẠP

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào hai số A, B, in ra $A + B + A \times B$, $A \leq 1000$, $B \leq 1000$.

INPUT

Hai số nguyên A, B cách nhau 1 dấu cách

Input	Output
10 20	230

OUTPUT

Số nguyên thỏa mãn đề bài

8. KÝ TỰ CŨ

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào chữ thường, in ra chữ hoa tương ứng.

Một ký tự là chữ cái hoa

INPUT

Một ký tự là chữ cái thường

Input	Output
a	A

OUTPUT

Một ký tự thỏa mãn đề bài

9. VÒNG TRÒN CHỮ

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào chữ cái A thường và số N, in ra chữ cái thường đứng sau A N đơn vị (chú ý: các chữ cái xếp theo vòng tròn, vì thế trường hợp chữ cái của input là 'z' và N = 1 thì đáp án là 'a') ($N \leq 10$)

INPUT

Một ký tự là chữ cái thường và 1 số
nguyên cách nhau 1 dấu cách

Input	Output
b 1	c

OUTPUT

Một ký tự thỏa mãn đề bài

10. CHỮ LIỀN TRƯỚC

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào chữ cái A hoa, in ra chữ cái thường liền trước chữ cái A thường (chữ cái A không đứng sau chữ 'y').

INPUT

Một ký tự là 1 chữ cái in hoa

Input	Output
E	e

OUTPUT.

Một ký tự thỏa mãn đề bài

11. TAM GIÁC

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào 3 số a, b, c, in ra diện tích tam giác có 3 cạnh a, b, c ($a, b, c \leq 100$).

INPUT

3 số nguyên a, b, c cách nhau 1 dấu cách

OUTPUT

Input	Output
3 4 5	6

Đáp số của bài toán.

12. HÌNH CHỮ NHẬT THĂNG

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào 2 số N, M ≤ 100 , in ra hình chữ nhật bằng ký tự # có kích thước $N \times M$

INPUT

2 số N, M là số hàng và số cột

OUTPUT

Gồm N hàng, mỗi hàng có M ký tự # viết liền nhau.

Input	Output
2 3	### ###

13. GIAI THỦA

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào số $N \leq 10$, in ra tích các số từ 1 đến N.

INPUT

Số nguyên N

Input	Output
3	6

OUTPUT

Đáp số của bài toán

14. CHỮ CÁI NĂM GIỮA

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào 2 chữ cái A, B, in ra số các chữ đứng trước A và đứng sau B.

INPUT

Gồm 2 chữ cái A, B là 2
chữ cái thường cách nhau
1 dấu cách

Input	Output	Giải thích
d a	2	b và c

OUTPUT

Một số nguyên là đáp số của bài toán

15. XÂU LIỀN XÂU

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào một xâu Z, in ra xâu Z và xâu đảo ngược của Z (liền nhau)

INPUT

Một xâu Z gồm các chữ cái thường, viết liền không dấu

Input	Output
abc	abccba

OUTPUT

Một xâu ký tự thỏa mãn đề bài

16. CHỮ CÁI LẶP LẠI

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào chữ cái thường, in ra chữ đó 10 lần.

INPUT

Một chữ cái thường

OUTPUT

Một chuỗi ký tự gồm 10 ký tự là chữ cái được nhập, các ký tự viết liền không dấu.

Input	Output
b	bbbbbbbbbb

17. LẠI LÀ TAM GIÁC

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào ba số A, B, C, kiểm tra xem 3 số có phải 3 cạnh của 1 tam giác hay không.

Input	Output
3 4 5	YES

INPUT

Ba số nguyên A, B, C cách nhau 1 dấu cách.

OUTPUT

Nếu A, B, C là ba cạnh của 1 tam giác, in ra "YES", nếu không in ra "NO".

18. CHẶN ĐẦU VÀ CHẶN CUỐI

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào N số, in ra số đầu tiên, số cuối cùng.

INPUT

Dòng đầu tiên là số $N \leq 1000$. N dòng sau, mỗi dòng là 1 số nguyên ≤ 1000000

OUTPUT

Gồm 2 dòng, dòng đầu in số đầu tiên, dòng sau in số cuối cùng

Input	Output
5	2
2	8
5	
4	
6	
8	

19. SỐ 19

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào các số, khi nào nhập đến số 19 thì in ra số này và dừng chương trình

INPUT

Gồm các số nguyên, mỗi số nằm trên 1 dòng, các số nguyên nhỏ hơn 10^{15}

Input	Output
5	19
6	
8	
19	
4	
24	

OUTPUT

In ra số 19 nếu có, nếu tất cả các số đều không phải số 19 thì in ra "IMPOSSIBLE"

20. TỪ KHÓA

Tác giả : Nguyễn Minh Thiết

Nhập vào 1 xâu Z độ dài ≥ 20 gồm các chữ cái thường, in ra chữ cái thứ năm và thứ chín của xâu này dưới dạng in hoa

INPUT

Gồm 1 xâu ký tự các chữ cái thường, viết liền không dấu

OUTPUT

Gồm 2 ký tự thỏa mãn
đề bài, hai ký tự cách
nhau 1 dấu cách

Input	Output
abcdeaaaaabghytujnhg	E A

21. TAM GIÁC VUÔNG CÂN

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

In ra một tam giác vuông cân.

INPUT

Một số nguyên dương n

OUTPUT

Một tam giác vuông cân với hai cạnh
bằng n như mẫu:

Input	Output
6	***** ***** *** ** *

22. BÌNH PHƯƠNG

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

In ra bình phương một số

INPUT

Một số nguyên dương n với $|n| \leq 10^9$.

Input	Output
25	625

OUTPUT

In ra bình phương của số nguyên đó.

23. DÃY SỐ 2

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

Cho dãy số sau $\{F_n\}$: $F_0 = 1, F_1 = 2, F_{n+1} = 2F_n - F_{n-1}$

INPUT

Số n

Input	Output
3	3

OUTPUT

In ra F_n

24. DÃY SỐ 1

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

Cho dãy số sau $\{F_n\}$: $F_0 = 1, F_1 = 1, F_{n+1} = 2F_n - F_{n-1}$

INPUT

Số n: 7

OUTPUTIn ra F_n

Input	Output
3	1

Output
25

25. GẤP ĐÔI

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

In ra hai lần một chuỗi

INPUT

Một chuỗi.

OUTPUTIn ra hai lần chuỗi đó,
cách nhau một dấu cách

Input	Output
thisisastring	thisisastring thisisastring

Output

26. SẮP XẾP

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

Sắp xếp lại 3 số

INPUT

Nhập vào 3 số a,b,c

OUTPUT

In ra màn hình 3 số theo thứ tự tăng dần.

Input	Output
5 3 4	3 4 5

27. PRIMES

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

Kiểm tra một số có là số nguyên tố không

INPUT

Một số n.

Input	Output
5	YES
6	2

OUTPUT

Nếu n là số nguyên tố in ra "YES", nếu không in ra ước nguyên tố dương nhỏ nhất của n

28. TỔNG TỊNH TIẾN

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

Tính một tổng

INPUT

2 số nguyên n và k

Input	Ouput
12	3

OUTPUT

In ra mà hình tổng sau:

$$\sum_{x=1}^n x(x+k) = 1 * (1+k) + 2 * (2+k) + \dots + n * (n+k)$$

29. TỔ HỢP

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

Tính một tổ hợp

INPUT

Số n.

Input	Output
6	20

OUTPUT

$$\text{In ra số sau } C_n^3 = \frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2)}{6}$$

30. TỔNG SỐ**Tác giả: Phạm Anh Tuấn****INPUT**Một số nguyên dương n với $|n| \leq 10^9$.**OUTPUT**

Input	Output
3	6

In ra tổng các số từ 1 đến n hay:

$$\sum_{x=1}^n x = 1 + 2 + 3 + \dots + (n - 1) + n$$

31. TAM GIÁC**Tác giả: Phạm Anh Tuấn**

Kiểm tra tam giác là vuông, nhọn, hay tù

INPUT

Nhập vào 3 cạnh của một tam giác các cạnh của tam giác có độ dài không quá 10^9 . Kiểm tra xem tam giác đó là tam giác vuông, tam giác nhọn hay tam giác tù

INPUT	Output
3 4 5	0

In ra 0,1,2 tương ứng với vuông, nhọn, tù

32. CHUỖI THẦN KỲ

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

Nhập vào một chuỗi. In ra màn hình theo mẫu sau:

Input	Output
string	s
st	st
str	str
stri	stri
strin	strin
string	string
string	string
strin	strin
stri	stri
str	str
st	st
s	s

33. PHÉP CHIA

Tác giả: Phạm Anh Tuấn

Tính tổng

INPUT

Hai số n và k. Gọi $n = q * k + r$

OUTPUT

In ra số $(q+r)$

Input	Output
5 3	3

34. PHÉP TÍNH #2

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào bốn số nguyên a,b,c,d. In ra $(a - b) * (c + d)$.

INPUT

Bốn số nguyên a, b, c, d cách nhau 1 dấu cách. Các số nguyên này nằm trong khoảng [0, 100].

OUTPUT

In ra một số nguyên là đáp án.

Input	Output
4 5 6 7	-13

35. SỐ DƯ #1

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 5 số nguyên a, b, c, d, mod. In ra $(a * b * c * d) \% \text{mod}$.

INPUT

Năm số nguyên a, b, c, d, mod. Các số nguyên này nằm trong khoảng [-100, 100].

OUTPUT

In ra một số nguyên là đáp án.

Input	Output
2 5 10 3 13	1

36. SỐ DƯ #2

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 5 số nguyên a, b, c, d, mod. In ra $((a+b)*(c+d)) \% \text{mod}$.

INPUT

Năm số nguyên a, b, c, d, mod. Các số nguyên này nằm trong khoảng [-100, 100].

OUTPUT

In ra một số nguyên là đáp án.

Input	Output
2 5 10 3 13	0

37. CỘNG TRỪ NHÂN CHIA

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 2 số thực a, b. In ra tổng a+b, hiệu a-b, tích a*b, thương a/b.

INPUT

Hai số thực a,b. Hai số này nằm trong khoảng [-100, 100] ($b \neq 0$).

OUTPUT

In ra 4 số thực là tổng, hiệu, tích, thương của a và b. Mỗi số trên 1 dòng, làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

Input	Output
7 4	11.00
	3.00
	28.00
	1.75

38. TỔNG LẬP PHƯƠNG

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 2 số thực a, b. In ra tổng a^3+b^3 .

INPUT

Hai số thực a, b. Hai số này nằm trong khoảng [-100, 100].

OUTPUT

In ra 1 số thực là tổng lập phương
của 2 số a và b. Kết quả làm tròn
đến chữ số thập phân thứ 2.

Input	Output
4.5 3.2	123.89

39. LUÝ THỪA

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 2 số nguyên dương x, y. In ra x^y .

INPUT

Hai số nguyên dương x, y ($x^y \leq 10^9$)

OUTPUT

Input	Output
5 6	15625

In ra 1 số nguyên duy nhất là giá trị của x^y .

40. BÌNH PHƯƠNG THIẾU

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 2 số thực a, b. In ra bình phương thiếu của tổng a và b là a^2+ab+b^2 .

INPUT

Hai số thực a, b. Hai số này nằm trong khoảng [-100, 100].

OUTPUT

In ra 1 số thực là bình phương. thiểu của tổng a và b. Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

Input	Output
4.5 3.2	44.89

41. CĂN BẬC HAI

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên không âm n. In ra căn bậc hai của n.

INPUT

Số nguyên không âm n. Số này nằm trong khoảng [0, 1000000000].

OUTPUT

In ra 1 số thực là căn bậc hai của n. Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

Input	Output
8	2.83

42. TÍNH #1

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 3 số nguyên a, b, c. In ra $a^3 - b^2 + c$

INPUT

Ba số nguyên a, b, c. Ba số nguyên này nằm trong khoảng [-1000, 1000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên là kết quả của phép tính $a^3 - b^2 + c$.

Input	Output
10 45 50	-975

43. TÍNH #2**Tác giả: Đinh Đức Lâm**Nhập vào 2 số nguyên a, b. In ra $[(a+b)*(a-b)] / [(a*b)*(a/b)]$ **INPUT**

Hai số nguyên a, b. Hai số nguyên này nằm trong khoảng [-1000, 1000] ($a, b \neq 0$).

OUTPUT

In ra 1 số thực là kết quả của phép tính. Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

Input	Output
10 45	-19.25

44. TÍNH #3**Tác giả: Đinh Đức Lâm**Nhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. In ra $(a+b)*(b+c)*(c+d)*(d+a)$.**INPUT**

Bốn số nguyên a, b, c, d. Bốn số nguyên này nằm trong khoảng [-100, 100].

Input	Output
10 15 20 25	1378125

OUTPUT

In ra 1 số nguyên là kết quả.

45. TÍNH #4

TURTUO

Tác giả: Đinh Đức LâmNhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. In ra $a^b + c^d$.**INPUT**Bốn số nguyên a, b, c, d. Giá trị của $a^b, c^d \leq 10^9$.**OUTPUT**

Input	Output
10 9 5 11	1048828125

In ra 1 số nguyên là kết quả.

46. TÍNH #5

TURTUO

Tác giả: Đinh Đức LâmNhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. In ra $(a+b)^{c+d}$.**INPUT**Bốn số nguyên a, b, c, d. $\text{Abs}((a+b)^{c+d}) \leq 10^9, c+d \geq 0$.**OUTPUT**

Input	Output
6 4 1 5	1000000

In ra 1 số nguyên là kết quả.

47. TÍNH #6**Tác giả: Đinh Đức Lâm**Nhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. In ra $a^*b + b^*c + c^*d + d^*a$.**INPUT**

Bốn số nguyên a, b, c, d. Bốn số nguyên này nằm trong khoảng [-10000, 10000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên là kết quả.

Input	Output
6415	63

48. TÍNH #7

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. In ra $a\%b+b\%c+c\%d+d\%a$.

INPUT

Bốn số nguyên a, b, c, d. Bốn số nguyên này nằm trong khoảng [-1000000000, 1000000000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên là kết quả.

Input	Output
6415	7

49. TÍNH #8

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. In ra $(a+b)+(b-c)+(c*d)+(d/a)$.

INPUT

Bốn số nguyên a, b, c, d. Bốn số nguyên này nằm trong khoảng [-1000, 1000] ($a \neq 0$):

OUTPUT

Input	Output
6415	18

In ra 1 số thực là kết quả (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

50. TÍNH #9

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. In ra $((a/b)^c)/d$.

INPUT

Bốn số nguyên a, b, c, d. Bốn số nguyên này nằm trong khoảng [-1000, 1000] ($b, d \neq 0$).

OUTPUT

In ra 1 số thực là kết quả (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2).

Input	Output
6415	

51. RÚT GỌN

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 2 số nguyên a, b. In ra $a_1 b_1$ là tử số và mẫu số của phân số a/b sau khi rút gọn

INPUT

Hai số nguyên a, b. Hai số nguyên này nằm trong khoảng [-1000000, 1000000] ($b \neq 0$).

Input	Output
60 40	3 2

OUTPUT

In ra 2 số nguyên $a_1 b_1$ là tử số và mẫu số của phân số a/b sau khi rút gọn (Hai số cách nhau 1 dấu cách).

52. HÌNH CHỮ NHẬT

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào độ dài 2 cạnh của hình chữ nhật. In ra chu vi và diện tích của hình chữ nhật đó.

INPUT

Hai số thực là độ dài 2 cạnh của hình chữ nhật. Hai số thực này nằm trong khoảng [0, 10000].

OUTPUT

In ra 2 số thực P và S là chu vi và diện tích của hình chữ nhật (Hai số cách nhau 1 dấu cách). Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

Input	Output
6.5 4.2	21.4 27.3

53. ĐƯỜNG CHÉO

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào độ dài 1 cạnh của hình vuông. Tính độ dài đường chéo của hình vuông đó.

INPUT

Một số thực là độ dài cạnh của hình vuông. Số thực này nằm trong khoảng [0, 10000].

Input	Output
6.5	9.19

OUTPUT

In ra 1 số thực duy nhất là độ dài đường chéo của hình vuông. Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

54. PHÂN TÍCH #1

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. Phân tích số n thành tích các số nguyên tố.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

OUTPUT

In ra các số là số nguyên tố khi phân tích số n. Các số cách nhau một dấu cách, xếp theo thứ tự tăng dần.

Input	Output
60	2 2 3 5

55. PHÂN TÍCH #2

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra số cách phân tích số n thành tổng 2 số nguyên dương khác.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

OUTPUT

In ra số cách phân tích số n thành tổng 2 số nguyên dương khác.
(a+b giống b+a).

Input	Output	Giải thích
6	4	Các cặp (0,6) ; (1,5) ; (2,4) ; (3,3)

56. PHÂN TÍCH #3

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. Kiểm tra xem số n có thể phân tích thành tổng 3 số nguyên dương liên tiếp không.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

Input	Output
60	YES
35	NO

OUTPUT

In ra "YES" nếu có cách phân tích số n thành tổng 3 số nguyên dương liên tiếp. Ngược lại ghi "NO".

57. PHÂN TÍCH #4

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra số cách phân tích số n thành tích 2 số nguyên dương khác.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

OUTPUT

In ra số cách phân tích số n thành tích 2 số nguyên dương khác. (a^*b giống b^*a).

Input	Output	Giải thích
6	2	Các cặp (1,6); (2,3)

58. PHÂN TÍCH #5

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. Tìm cách phân tích số n thành tổng 2 số nguyên dương sao cho tích 2 số đó là lớn nhất.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

Input	Output
6	3 3

OUTPUT

In ra 2 số nguyên dương a và b thỏa mãn đề bài ($a \leq b$).

59. PHÂN TÍCH #6

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. Tìm cách phân tích số n thành tích 2 số nguyên dương sao cho tổng 2 số đó là lớn nhất.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

Input	Output
6	2 3

OUTPUT

In ra 2 số nguyên dương a và b thỏa mãn đề bài ($a \leq b$).

60. NGUYÊN TỐ

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn hoặc bằng n.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [2, 100000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn hoặc bằng n.

Input	Output
6	5

61. FIBONACCI #1

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra số Fibonacci thứ n.

Định nghĩa: Số fibonacci là số có dạng $f(i) = f(i-1)+f(i-2)$ ($f(1)=1$; $f(2)=1$).

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 40].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là số Fibonacci thứ n.

Input	Output
6	8

62. FIBONACCI #2

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra số Fibonacci lớn nhất nhỏ hơn hoặc bằng n.

Định nghĩa: Số fibonacci là số có dạng $f(i) = f(i-1)+f(i-2)$ ($f(1)=1$; $f(2)=1$).

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 100000].

Input	Output
6	5

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là số Fibonacci lớn nhất nhỏ hơn hoặc bằng n.

63. FIBONACCI #3

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n. Kiểm tra xem n có phải là số Fibonacci không.

Định nghĩa: Số fibonacci là số có dạng $f(i) = f(i-1)+f(i-2)$ ($f(1)=1$; $f(2)=1$).

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

Input	Output
3	YES
9	NO

OUTPUT

In ra "YES" nếu n là số Fibonacci, ngược lại in ra "NO".

64. SỐ CHỮ SỐ

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n. In ra số chữ số của n.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

Input	Output
346	3

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là số chữ số của n.

65. TỔNG CHỮ SỐ

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra tổng các chữ số của n.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

Input	Output
346	13

In ra 1 số nguyên dương là tổng các chữ số của n.

66. TRUNG BÌNH CỘNG

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra trung bình cộng các chữ số của n.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

Input	Output
-------	--------

OUTPUT

In ra 1 số thực duy nhất là trung bình cộng các chữ số của n. Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

67. CHỮ SỐ 0 TẬN CÙNG

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra số chữ số 0 ở tận cùng của n!

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là số chữ số 0 ở tận cùng của n!

Input	Output	Giải thích
10	2	$10! = 3628800 \Rightarrow$ Có 2 chữ số 0 ở tận cùng

68. TẬN CÙNG (KHÓ)

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra chữ số tận cùng khác 0 của n!

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là chữ số tận cùng khác 0 của n!

Input	Output	Giải thích
10	8	$10! = 3628800 \Rightarrow$ Chữ số tận cùng khác 0 là 8

69. CHỮ SỐ TẬN CÙNG

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào dãy A có n phần tử. In ra chữ số tận cùng của tích các số trong dãy.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 100$).

Dòng 2 là các số nguyên a_i ($i=1\dots n$) nằm trong khoảng [-100000, 100000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là chữ số tận cùng của tích các số trong dãy.

Input	Output
4 1 -2 3 4	4

70. CHỮ SỐ THẬP PHÂN THỨ 70

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào 2 số nguyên dương a và b. In ra chữ số thập phân thứ 70 của a/b .

INPUT

Hai số nguyên dương a và b. Hai số này nằm trong khoảng [1, 1000000].

Input	Output

Input	Output

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là chữ số thập phân thứ 70 của a/b.

71. SỐ CHÍNH PHƯƠNG #1

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. Kiểm tra xem n có phải là số chính phương không n.

Định nghĩa: Số chính phương là bình phương của 1 số nguyên.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [0, 1000000000].

Input	Output
6	NO
9	YES

OUTPUT

In ra "YES" nếu n là số chính phương, ngược lại ghi "NO".

72. SỐ CHÍNH PHƯƠNG #2

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n. In ra số chính phương nhỏ nhất lớn hơn hoặc bằng n.

Định nghĩa: Số chính phương là bình phương của 1 số nguyên.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [0, 100000].

OUTPUT

Input	Output
6	9

In ra 1 số nguyên dương là số chính phương nhỏ nhất lớn hơn hoặc bằng n.

73. SỐ MAY MẮN

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n. Kiểm tra xem n có phải là số may mắn không. Số n được gọi là số may mắn khi n chia hết cho tổng các chữ số của n.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [0, 1000000000].

Input	Output
12	YES
13	NO

OUTPUT

In ra "YES" nếu n là số may mắn, ngược lại ghi "NO".

74. ĐẾM #1

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên n. Đếm xem có bao nhiêu số chính phương nhỏ hơn hoặc bằng n.

INPUT

Input	Output
10	3

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1..1000000000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên duy nhất là số các số chính phương $\leq n$.

75. ĐÉM #2

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên n. Đếm xem có bao nhiêu số nguyên tố nhỏ hơn hoặc bằng n.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1..1000000000].

Input	Output
10	4

OUTPUT

In ra 1 số nguyên duy nhất là số các số nguyên tố $\leq n$.

76. ĐÉM #3

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào dãy A có n phần tử. Đếm xem trong dãy A có bao nhiêu số là số chính phương.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 100$). Dòng 2 là các số nguyên dương ai ($i=1\dots n$) nằm trong khoảng [1, 1000000].

Input	Output
5 1 2 3 4 5	2

OUTPUT

In ra 1 số nguyên duy nhất là số các số chính phương.

77. ĐÉM #4

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào dãy A có n phần tử. Đếm xem trong dãy A có bao nhiêu số là số nguyên tố.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$).

Dòng 2 là các số nguyên dương a_i ($i=1\dots n$) nằm trong khoảng [1, 1000000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên duy nhất là số các số nguyên tố.

Input	Output
5 1 2 3 4 5	3

78. ĐẾM #5**Tác giả: Đình Đức Lâm**

Nhập vào dãy A có n phần tử. Đếm xem trong dãy A có bao nhiêu số là số may mắn. Số n được gọi là số may mắn khi n chia hết cho tổng các chữ số của n.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$).

Dòng 2 là các số nguyên dương a_i ($i=1\dots n$) nằm trong khoảng [1, 1000000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên duy nhất là số các số may mắn.

Input	Output
5 1 1 2 3 1 4 5	4

79. TỔNG ƯỚC

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n. Tính tổng các ước của n.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 1000000].

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương duy nhất là tổng các ước của n.

Input	Output
6	12

80. GIỜ : PHÚT : GIÂY

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n là số giây. Đổi n giây sang giờ, phút, giây.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 80000].

OUTPUT

In ra theo mẫu xx:yy:zz trong đó xx là số giờ, yy là số phút, zz là số giây.

Input	Output
4000	01:06:40

81. GHÉP SỐ

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 2 số nguyên dương a và b. Ghép 2 số a, b thành số c và in ra các chữ số của số c theo thứ tự ngược lại.

INPUT

Hai số nguyên dương a, b nằm trong khoảng [1, 10000].

OUTPUT

In ra số thoả mãn đề bài.

Input	Output	Giải thích
34 56	6543	Ghép 2 số 34 và 56 ta được số c là 3456. Vậy số phải in ra theo đề là 6543.

82. TÍCH LẤY DU

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 3 số nguyên dương a, b, c. In ra số dư của phép chia tích các số nguyên trong đoạn [a, b] cho c.

INPUT

Ba số nguyên dương a, b, c ($1 \leq a, b \leq 10^5$, $1 \leq c \leq 10^9$).

OUTPUT	Input	Output	Giải thích
	5 10 11	5	Ta có: $(5*6*7*8*9*10) \% 11 = 5$

In ra số dư
tìm được.

83. TRỌNG SỐ

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào dãy số nguyên dương A (a_1, a_2, \dots, a_n). Tính trọng số của dãy A.

Trọng số của dãy A được tính như sau:

$$C = 1*a_1 + 2*a_2 + \dots + (n-1)*a_{n-1} + n*a_n (i*a_i).$$

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$). Dòng 2 là n số nguyên a_i ($i=1 \dots n$) ($1 \leq a_i \leq 1000000$)

OUTPUT

In ra trọng số của dãy A.

Input	Output	Giải thích
4	36	Ta có:
4 3 2 5		$1*4+2*3+3*2+4*5=36$

84. CHUYÊN SỐ

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n ở hệ thập phân. Chuyển số n sang hệ nhị phân.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10000$).

Input	Output
5	101

OUTPUT

Số n ở hệ nhị phân.

85. CHUYỂN SỐ 2

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n ở hệ nhị phân. Chuyển số n sang hệ thập phân.

INPUT

Dòng 1 là số n ở hệ nhị phân ($n \leq 10^{30}$).

OUTPUT

Số n ở hệ thập phân.

Input	Output
101	5

86. CHIA BĂNG SỐ

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 1 băng số có n phần tử. Hãy chia băng số này thành nhiều đoạn nhất sao cho tổng các phần tử trong mỗi đoạn bằng nhau.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$). Dòng 2 là n số nguyên dương a_i ($1 \leq a_i \leq 1000$).

OUTPUT

Số đoạn nhiều nhất có thể chia được.

Input	Output	Giải thích
8	3	Đoạn 1: 10 Đoạn 2: 2 6 2 Đoạn 3: 5 2 1 2
10 2 6 2 5 2 1 2		
5	1	Đoạn 1: 1 2 3 4 5
1 2 3 4 5		

87. XÂU FIBONACCI

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào 1 số nguyên dương n. In ra xâu Fibonacci thứ n.

Định nghĩa: Xâu fibonacci là số có dạng $f(i) = f(i-1)+f(i-2)$
 $(f(1)='A'; f(2)='B')$.

INPUT

Số nguyên dương n nằm trong khoảng [1, 30].

Input	Output
3	BA
6	BABBABAB

OUTPUT

In ra 1 số nguyên dương là xâu Fibonacci thứ n.

88. ĐOẠN CON #1

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào mảng A gồm n phần tử. Tìm đoạn con dài nhất chứa các phần tử bằng nhau.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$). Dòng 2 là n số nguyên dương a_i ($-1000000 \leq a_i \leq 1000000$).

Input	Output
8	3
1 2 2 2 3 4 3	
4	

OUTPUT

Số lượng phần tử của đoạn con tìm được.

89. ĐOẠN CON #2

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào mảng A gồm n phân tử. Tìm đoạn con dài nhất chứa các phân tử dương.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$).

Dòng 2 là n số nguyên dương a_i ($-1000000 \leq a_i \leq 1000000$).

OUTPUT

Input	Output
8	3
1 2 2 -2 3 -4 3 3	

Số lượng phân tử của đoạn con tìm được.

90. ĐOẠN CON #3

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào mảng A gồm n phân tử. Tìm đoạn con dài nhất chứa các phân tử tăng hoặc giảm dần.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$). Dòng 2 là n số nguyên dương a_i ($-1000000 \leq a_i \leq 1000000$).

OUTPUT

Số lượng phân tử của đoạn con tìm được.

Input	Output
8	4
1 2 2 -2 2 3 5	

91. ĐOẠN CON #4

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào mảng A gồm n phần tử. Tìm đoạn con dài nhất chứa các phần tử âm dương đan xen nhau.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$).

Dòng 2 là n số nguyên dương a_i ($-1000000 \leq a_i \leq 1000000$).

Input	Output
8	5
1 2 2 -2 3 -4 3 3	
8 -1 -2 1 -3 -1 4 -5 5	4

OUTPUT

Số lượng phần tử của đoạn con tìm được.

92. ĐOẠN CON #5

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào mảng A gồm n phần tử và số nguyên dương k. Tìm đoạn con dài nhất chứa các phần tử chia hết cho k.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000$).

Dòng 2 là n số nguyên dương a_i ($-1000000 \leq a_i \leq 1000000$).

Input	Output
8 2	5
1 2 2 -2 6 -4 3 3	
8 6 -1 -2 1 -3 -1 4 -5 5	0

OUTPUT

Số lượng phần tử của đoạn con tìm được.

93. PHÂN SỐ

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương x. Tìm 3 số nguyên dương a, b, c sao cho $\frac{1}{x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$

INPUT

	Output
5	5
4	4

Dòng 1 là số nguyên dương x ($1 \leq x \leq 10000$).

Input	Output	Giải thích
5	10 15 30	$\frac{1}{5} = \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{30}$

OUTPUT

Ba số nguyên dương a, b, c ($a \leq b \leq c$) thỏa mãn đề bài.

94. TÂM GIÁC PASCAL

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n. In ra tam giác Pascal bậc n.

INPUT

	Output
5	5
0	0

OUTPUT

Tam giác Pascal thỏa mãn đề bài (Các số cách nhau 1 dấu cách).

Input	Output
5	1
	1 1
	1 2 1
	1 3 3 1
	1 4 6 4 1

95. TỔNG LIÊN TIẾP

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào số nguyên dương n. Hãy tìm cách phân tích n thành tổng các số nguyên dương liên tiếp.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1000000$). Dữ liệu đảm bảo có thể phân tích được.

OUTPUT

In ra các số nguyên dương liên tiếp có tổng bằng n, các số từ bé đến lớn, cách nhau 1 dấu cách.

Input	Output
10	1 2 3 4

96. PHẦN TỬ YÊN NGƯA

Tác giả: Đình Đức Lâm

Nhập vào ma trận A kích thước $n*m$. In ra số lượng các phần tử yên ngựa. Phần tử $a[i, j]$ được coi là phần tử yên ngựa của ma trận khi nó là phần tử nhỏ nhất của hàng, đồng thời là phần tử lớn nhất của cột.

INPUT

Dòng 1 là 2 số nguyên dương n, m ($1 \leq n, m \leq 20$). n dòng tiếp theo, mỗi dòng là m số nguyên dương trong khoảng [-1000, 1000].

OUTPUT

Số lượng phần tử yên ngựa.

Input	Output
3 4	2
4 4 4 5	
5 6 4 8	
5 8 5 7	

97. GẠCH SỐ #1

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Cho xâu S, gạch đi k số để tạo thành số lớn nhất.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương k (Nhỏ hơn độ dài của xâu). Dòng tiếp theo là xâu S gồm các kí tự số (Độ dài không quá 100).

OUTPUT

In ra xâu S sau khi xoá.

Input	Output
3	71113
23571113	

98. GẠCH SỐ #2

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Cho xâu S, gạch đi k số để tạo thành số nhỏ nhất.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương k (Nhỏ hơn độ dài của xâu). Dòng tiếp theo là xâu S gồm các kí tự số (Độ dài không quá 100).

OUTPUT

In ra xâu S sau khi xoá.

Input	Output
3	21113
23571113	

99. SẮP XẾP XOĂN ÔC

Tác giả: Đình Đức Lâm

Cho mảng 2 chiều A kích thước $n \times m$. Sắp xếp mảng A tăng dần theo chiều kim đồng hồ (xoắn ốc).

INPUT

Dòng 1 là 2 số nguyên dương n , m ($1 \leq n, m \leq 20$). n dòng tiếp theo, mỗi dòng là m số nguyên dương trong khoảng $[-1000, 1000]$.

Input	Output
4 4	1 2 3 4
4 5 7 1	20 21 32 5
21 32 10 6	13 67 34 6
3 2 9 11	11 10 9 7
13 20 34 67	

OUTPUT

Mảng sau khi sắp xếp.

100. CHIA MẢNG TỈ LỆ 1:K

Tác giả: Đình Đức Lâm

Cho mảng A gồm n phần tử ($n > 1$), chia mảng A thành 2 phần sao cho 1 phần gấp k lần phần còn lại.

INPUT

Dòng 1 là số nguyên dương n, k ($2 \leq n \leq 1000, 1 \leq k \leq 100$).

Dòng tiếp theo là n số nguyên dương a_i ($i=1..n$) trong khoảng $[1..1000000]$.

Input	Output
8 3 2 3 1 2 3 3 4 2	2 6
8 3 2 3 1 2 3 3 4 3	NO

OUTPUT

In ra 2 số nguyên dương là số phần tử của đoạn trước và đoạn sau (2 số cách nhau 1 dấu cách). Trường hợp không chia được in ra "NO".

INPUT : $a \ b$ (một số nguyên và một số nguyên khác)

Output : $\frac{a}{b}$ (tỷ số a/b) (nếu a/b là số nguyên thì trả về a/b, nếu a/b là số thập phân thì trả về a/b với số phần thập phân là số nguyên)

INPUT : $a \ b$ (một số nguyên và một số nguyên khác)

Output :

Rõ ràng $a \ b$ là số nguyên và $a \ b$ là số nguyên

Để chia $a \ b$ ta cần chia a cho b để tìm số phần tử của a chia cho b .

Tác giả: Hồ Thái Sơn

Chia $a \ b$ bằng cách chia a cho b và lấy số phần tử của a chia cho b .

INPUT :

Có 2 số nguyên a, b ($a \neq 0$, $b \neq 0$)

Output : $\frac{a}{b}$ (tỷ số a/b)

Output :

Đáp án của bài toán

103. $a \ b$

Tác giả: Hồ Thái Sơn

Chia $a \ b$ bằng cách chia a cho b và lấy số phần tử của a chia cho b .

Phần II. ĐIỀU KIỆN

Tác giả: Đinh Đức Lành

```
Cho mảng số nguyên dương n.
theo cách sau: 4, 5, 7, 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.
Đoạn 1: 4, 5, 7, 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.
Đoạn 2: 21, 3, 12, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.
```

```
if (expression) {
    statement 1
}
```

Nếu (expression) đúng thì thực hiện cụm lệnh statement 1

Đoạn 1: 4, 5, 7, 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Đoạn 2: 21, 3, 12, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

```
if (expression) {
    statement 1
} else {
    statement 2
}
```

Nếu (expression) đúng thì thực hiện cụm lệnh statement 1, nếu sai
thì thực hiện cụm lệnh statement 2

Toán tử ? expression ? statement 1 : statement 2

```
switch (expression)
{
    case label1: statement1
    case label2 : statemen2
    ...
    default: statement3
}
```

101. TỔNG DÃY

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cho một số nguyên x . Hãy xác định xem x có phải tổng của các số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1 không?

INPUT

Số nguyên x ($x \leq 10000000$)

Input	Output
3	YES

OUTPUT

In ra "YES" nếu x là tổng của các số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1 và in ra "NO" trong trường hợp x không thỏa mãn.

102. KẺ VỀ NHÌ VĨ ĐẠI

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cho 4 số a, b, c, d . Tìm số nhỏ thứ nhì trong 4 số.

INPUT

Các số nguyên a, b, c, d ($-1000000000 \leq a, b, c, d \leq 1000000000$)

Input	Output
1 2 3 4	2
1923 1243	1243
1231 9999	

OUTPUT

Đáp án bài toán.

103. HPT2

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cho hệ số của hệ phương trình 2 ẩn bậc nhất. Giải hệ.

INPUT

Các số nguyên $a_1, b_1, c_1; a_2, b_2, c_2$ là các hệ số của hệ. ($-10000 \leq a_i, b_i, c_i, a_2, b_2, c_2 \leq 100000$)

OUTPUT

2 nghiệm x, y được biểu diễn bởi các số thập phân có 1 chữ số phần thập phân. Các số cách nhau bởi 1 dấu cách. Nếu hệ vô nghiệm in ra "0". Nếu hệ vô số nghiệm in ra "Inf".

Input	Output
1 2 3	1.0 1.0
2 1 3	

104. HPT3

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cho hệ số của hệ phương trình 3 ẩn bậc nhất. Giải hệ.

INPUT

Các số nguyên $a_1, b_1, c_1, d_1; a_2, b_2, c_2, d_2; a_3, b_3, c_3, d_3; a_4, b_4, c_4, d_4$ là các hệ số của 3 phương trình (các số nằm trong khoảng $[-10000; 10000]$)

Input	Output
0 0 0 0	INF
0 0 0 0	
0 0 0 0	

OUTPUT

Các nghiệm x, y, z được biểu diễn bởi các số thập phân có 3 chữ số phần thập phân. Các số cách nhau bởi 1 dấu cách. Nếu không tìm được bộ nghiệm in ra "No solution" và nếu có vô số nghiệm in ra "INF".

105. LUNAR YEAR

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cho một năm công lịch bất kỳ. Xác định năm đó có phải năm nhuận không.

INPUT

Năm x ($0 \leq x \leq 1000000$)

OUTPUT

Input	output
1999	0

In ra "1" nếu năm x là năm nhuận và "0" với trường hợp ngược lại.

106. BORN**Tác giả : Đỗ Thái Đôn**

Cho ngày sinh của một học sinh. Xác định xem học sinh đó sinh vào thứ mấy.

INPUT

Input có dạng dd/mm/yy là ngày/tháng/năm sinh của học sinh đó.
(yy ≤ 10000)

OUTPUT

Input	output
11 6 2015	Thursday

In ra đáp án.

107. LINE3**Tác giả : Đỗ Thái Đôn**

Cho tọa độ của 3 điểm. Xác định xem 3 điểm đó có thẳng hàng không.

INPUT

6 số nguyên $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ với x và y ($-10000 \leq x, y \leq 10000$)
là tọa độ của các đỉnh.

OUTPUT

Nếu 3 điểm thẳng hàng thì in ra "1" và "0" với trường hợp ngược lại.

Input	output
1 1 2 2 3 3	1

108. COMPAREMAX

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cho bán kính của một hình bán nguyệt và tọa độ 4 đỉnh của 1 hình chữ nhật. So sánh diện tích của hình chữ nhật với diện tích của hình chữ nhật lớn nhất nằm bên trong hình bán nguyệt.

INPUT

Bán kính R của hình bán nguyệt và tọa độ 4 đỉnh của hình chữ nhật.

Input	Output
1. 4	>
1 2	
3 2	
1 4	
3 4	

OUTPUT

In ra kết quả của phép so sánh.

109. CHECKLOC

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cho tọa độ 4 đỉnh của 1 tứ giác cùng với tọa độ của 1 điểm bất kì.
Kiểm tra xem điểm đó có nằm ngoài tứ giác không.

INPUT

Các toạ độ nguyên x, y ($|x, y| \leq 100000$). 4 toạ độ đầu là toạ độ các đỉnh tứ giác, toạ độ cuối là toạ độ của điểm cần xét.

OUTPUT

In ra "outside", nếu điểm đó nằm ngoài tứ giác và "not outside" trong trường hợp ngược lại.

Input	Output
1 2	not outside
3 2	
1 4	
3 4	
3 3	

110. PHYSICAL PROBLEM 1**Tác giả : Đỗ Thái Đôn**

Xét bài toán liên quan đến chuyển động của 2 xe máy trên quãng đường AB :

- Xe 1 có vận tốc v_1 (km/h), xe 2 có vận tốc v_2 (km/h)
- Thời điểm xuất phát của xe 1 trước thời điểm xuất phát của xe 2 Δt (h) (2 xe xuất phát tại A)
- $AB = d$ (km)

Hãy xác định khoảng thời gian giữa thời điểm 2 xe gặp nhau và thời điểm xe đầu tiên đến B, giả sử sau khi đến B cả 2 xe vẫn tiếp tục chuyển động thẳng đều. Nếu 2 xe chẳng bao giờ gặp nhau in ra "INF"

INPUT

Các số nguyên $v_1, v_2, \Delta t, d$ ($0 < v_1, v_2 \leq 200; |\Delta t| \leq 100; d \leq 100000$)

OUTPUT

Một dòng chứa số nguyên là đáp án của bài toán sau khi làm tròn. Độ chênh lệch đáp án là 1.

111. PHYSICAL PROBLEM 2

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cũng với bài toán chuyển động trên. Nhưng lần này 2 xe không còn chuyển động đều mà là chuyển động thẳng biến đổi đều (CDTBĐĐ). Lần này vấn đề phức tạp hơn khi chúng ta phải xét đến gia tốc của từng xe. Gia tốc trong CDTBĐĐ được định nghĩa là sự thay đổi vận tốc Δv trong một khoảng thời gian Δt . Có thể lên trang này <http://vatlyphothong.com/2011/08/chuong-i-bai-3-chuyen-dong-thang-biendoi-deu> để tham khảo. Cũng với yêu cầu của bài 110, hãy tìm đáp án, nếu bài toán không có đáp án in ra "INF".

INPUT

$v_1, v_2, \Delta t, d, a_1(m/s^2), a_2(m/s^2)$ ($|a_1|, |a_2| \leq 2; 0 < v_1, v_2 \leq 200; |\Delta t| \leq 100; d \leq 100000$; a_1, a_2 là các số thập phân; $v_1, v_2, \Delta t$ và d là các số nguyên).

OUTPUT

Một dòng chứa số nguyên là đáp án của bài toán sau khi làm tròn. Độ chênh lệch của đáp án là 1.

112. FINDAREA**Tác giả : Đỗ Thái Đôn**

Cho tọa độ của 1 điểm bất kì trên hệ trục tọa độ Oxy. Xác định xem điểm đó thuộc miền nào của đồ thị.

Input	Output
0 0	1 2 3 4
1 1	1

INPUT

Tọa độ nguyên x, y của điểm. ($|x|, |y| \leq 10^{20}$)

OUTPUT

Miền đồ thị chứa phần đó. Nếu điểm đó nằm trên 1 hoặc nhiều trực trục тоạ độ in ra số thứ tự các miền có phần trực chứa điểm đó, thứ tự các miền cách nhau một dấu cách.

113. AREACOVER

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Cho toạ độ của 3 đỉnh của 1 tam giác trên hệ trực toạ độ Oxy. Hãy xác định số miền trên đồ thị mà tam giác đó đè lên.

INPUT

Toạ độ nguyên 3 đỉnh của tam giác (giới hạn [-10000;10000])

OUTPUT

Đáp án bài toán.

114. PERFECR BIRTHDAY

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Donny sinh vào ngày 17/09/1999 và anh nghĩ rằng những ngày là số nguyên tố đều đẹp. Anh đưa ra một ngày/tháng/năm bất kì và thách bạn đếm được số các ngày đẹp tính đến ngày đó trong năm đó.

INPUT

Thứ / ngày / tháng

OUTPUT

Số ngày đẹp trong năm tính đến thời điểm ở input.

115. LIGHT SENSOR

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Nhiều laptop hiện đại ngày nay có gắn cảm biến ánh sáng để điều chỉnh cường độ ánh sáng trên màn hình cho phù hợp với mức độ ánh sáng ngoại cảnh. Một ngày đẹp trời Donny làm rơi mắt con Mac yêu quý khiến cho cảm biến của máy bị dở hơi. Giờ đây mỗi lần ánh sáng bên ngoài yếu thì màn hình càng sáng và ngược lại. Cho biết mức độ ánh sáng ngoại cảnh tính theo 100 mức. Cảm biến bình thường sẽ điều chỉnh ánh sáng đúng mức với mức độ ánh sáng môi trường, tuy nhiên cảm biến dở hơi của Donny lại làm cho mức sáng của màn hình cao gấp 2 lần bình thường nếu ánh sáng thấp hơn mức 50 và màn hình sẽ tắt ngầm(tức là về mức 0) nếu màn hình sáng quá mức 70. Còn lại màn hình sẽ nhấp nháy. In ra các trạng thái trên Laptop của Donny khi độ sáng thay đổi.

INPUT

Mức độ ánh sáng môi trường hiện tại (giới hạn [0, 100])

OUTPUT

In ra số nguyên x ($0 \leq x \leq 100$) khi xác định cụ thể được độ sáng màn hình. Nếu không in ra "Break the Mac".

116. X-O

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Donny và Blanky chơi trò cờ ca rô trên bàn cờ 3x3. Tuy nhiên thay vì chơi theo kiểu bình thường thì 2 ông tướng này lại khoá 1 ô trên bàn cờ rồi chơi. Blanky to hơn nên thường Donny đi trước. Vì đã có 15 năm kinh nghiệm chơi trò này nên cả 2 đều chơi tối ưu. Cho vị trí của ô bị khoá, hãy xác định người thắng trong trò này.

INPUT

x, y là vị trí của ô bị khoá ($1 \leq x, y \leq 3$)

OUTPUT

Tên của người thua cuộc, nếu 2 người hoà in ra "No winner".

117. LATE

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Vì thói quen thức đêm tán gái mà Blanky luôn dậy không đúng giờ. Rất nhiều hôm ảnh này dậy muộn. Mỗi tháng cô chủ nhiệm yêu cầu lớp trưởng ghi lại thời gian đến lớp của các bạn và đến cuối tháng xếp hạng hạnh kiểm. Ai đến lớp sau 7h5' thì bị đánh dấu đi muộn. Ai đi muộn quá 2 lần 1 tuần sẽ không có kết cục tốt cuối tuần. Cuối cùng, giờ sinh hoạt cuối tuần đã đến. Hãy dự đoán xem Blanky có may mắn được cô chủ nhiệm hát cho nghe không nhé.

INPUT

Gồm 6 dòng, mỗi dòng gồm 2 số nguyên h, m. ($1 \leq h \leq 24$, $0 \leq m \leq 60$) là thời gian mà Blanky đến lớp.

OUTPUT

In ra ":" nếu Blanky không bị cô giáo mắng và ":" nếu Blanky được nghe cô giáo hát.

118. LEGO

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Donny có một cậu em trai nhỏ. Thằng bé rất đam mê hình học. Một hôm Donny đồ em trai ghép 2 trong các miếng bìa hình chữ nhật thành một hình chữ nhật. Hãy xem em trai của Donny có thực hiện được thách đố đơn giản này không.

INPUT

Chiều dài và chiều rộng của 2 miếng bìa (giới hạn trong khoảng [0, 10000000])

OUTPUT

In ra "1" nếu thắng bé hoàn thành thử thách và "0" với trường hợp ngược lại.

119. GAME1

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Donny và Blanky rảnh rỗi chơi một trò chơi với 2 đồng sỏi. Mỗi người được quyền bốc một số sỏi trong 1 đồng và người tiếp theo phải bốc số sỏi ít hơn số sỏi người trước vừa bốc trong cùng một đồng. Nếu hết sỏi ở đồng này thì người chơi ở lượt tới sẽ bốc ở đồng sau và số sỏi bốc ở lượt tiếp theo này sẽ không giới hạn. Ai bốc viên sỏi cuối cùng sẽ thua. Lần này, Blanky đi trước. Biết cả 2 người đều chơi tối ưu, in ra tên của người chiến thắng.

INPUT

Số sỏi ở 2 đồng.

OUTPUT

Tên người chiến thắng.

120. GAME3112

Tác giả : Đỗ Thái Đôn

Lại vẫn là 2 anh chàng rảnh của chúng ta, Donny và Blanky. Lần này 2 thanh niên chơi một trò chơi có tên gọi là 31-12. Người chơi trong lượt đầu sẽ chọn 1 ngày bất kì trong năm(nhận), người chơi

trong lượt tiếp theo phải chọn một ngày cùng ngày khác tháng hoặc cùng tháng khác ngày đồng thời phải muộn hơn ngày được chọn trong lượt chơi trước. (ví dụ: nếu ngày của lượt trước là 17/09 thì ngày của lượt sau có thể là 17/10 hoặc 28/09). Ai chọn phải ngày 31/12 sẽ thua. Donny là người đi trước và cả 2 người đều chơi tối ưu. Hỏi ai là người thắng trong trò chơi này? -

INPUT

ngày / tháng mà Donny chọn trong lượt chơi đầu tiên

OUTPUT

Tên người thắng

121. SO SÁNH #1

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Tìm số lớn trong hai số

INPUT

Nhập vào 2 số a, b.

OUTPUT

In ra YES nếu $a > b$, ngược lại in NO.

Input	Output
2 6	NO

122. SO SÁNH #2

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

So sánh hai số

INPUT

Input	Output
2 6	2 != 6
10 10	10 = 10

Nhập vào 2 số a, b.

OUTPUT

In ra thông báo “a = b” nếu a = b, ngược lại, in ra “a != b”

123. MAX MIN

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

INPUT

Nhập vào 3 số a, b, c

OUTPUT

In ra giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất.

Input	Output
2 6 5	2 6
3 3 3	3 3

124. XẾP LOẠI HỌC SINH

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Cuối năm, cô giáo trả bài cho các bạn học sinh. Cô giáo muốn có 1 chương trình thuận lợi cho học sinh. Các bạn học sinh nhập điểm của mình vào và sẽ biết mình xếp loại gì. Cô có trước bảng điểm của các bạn học sinh. Cô giáo sẽ cộng thêm vào điểm trung bình cho bạn nào giúp cô nhanh nhất

Cách xếp loại học sinh: Nếu điểm ≥ 0 và ≤ 1

- Nếu điểm ≥ 9 loại xuất sắc, in ra “A+”
- Nếu điểm ≥ 8 loại giỏi, in ra “A”
- Nếu điểm ≥ 7 loại khá, in ra “B”

Input	Output
3	C

- Nếu điểm ≥ 6 loại TB khá, in ra "C"
- Nếu điểm ≥ 5 loại TB, in ra "D"
- Nếu điểm < 5 , in ra "E"
- Ngược lại in ra "-1"

Bài có nhiều test

INPUT

Dòng đầu tiên nhập vào số t – số test ($0 < t < 1000$). Dòng tiếp theo nhập vào n là số điểm của học sinh ($0 \leq n \leq 100$)

6.5	A+
10	E
1	
5	E
1	E
3	D
5	B
7	-1
100	

OUTPUT

In ra xếp loại tương ứng

125. GIẢI PHƯƠNG TRÌNH

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Giải phương trình bậc 2: $ax^2 + bx + c = 0$

INPUT

Nhập vào 3 số a, b, c kiểu số thực ($-1000 \leq a, b, c \leq 1000$)

OUTPUT

Input	Output
2 3 4	No solution
1 -5 6	2 3
1. 2 5.	-4.30 -0.45
7 2. 3	

In ra tất cả các nghiệm của phương trình theo thứ tự từ bé đến lớn, làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2. Nếu không có nghiệm in ra "No solution"

126. NGUYÊN TỐ

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Cho 2 số n, m. Chò một dãy m số a_1, a_2, \dots, a_m . Kiểm tra nếu a_i là ước của n và là số nguyên tố in ra YES, ngược lại in ra NO.

INPUT

Dòng đầu chứa 2 số nguyên n, m ($0 < n, m \leq 100$). Dòng tiếp theo chứa m số nguyên

OUTPUT

In ra m dòng YES hoặc NO

12 5	NO
1 1	YES
2 2	YES
3 3	NO
4 4	NO
5 5	
13 2	NO
2 2	NO
5 5	
18 3	YES
3 3	NO
6 6	YES
2 2	

127. NUMBER TEN**Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh**

Cho 2 số a, b ($0 \leq a, b \leq 100$). Kiểm tra xem tích $a * b$ có chia hết cho 10 không. Có in 1, ngược lại in ra 0.

INPUT

2 số a, b ($0 \leq a, b \leq 100$)

OUTPUT

In ra 0 hoặc 1.

Input	Output
5 2	1
12 3	0

128. CÓ NÊN HỌC ĐỀU**Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh**

Nhập vào điểm 3 môn thi Toán, Lý Hóa của học sinh. Nếu tổng điểm ≥ 15 và không có môn nào dưới 4 thì kết quả đậu. Nếu đậu mà các môn đều lớn hơn 5 in ra "Excellent", ngược lại in ra "Medium",

các trường hợp còn lại in ra "Fail". Tổng điểm > 15 cũng khôngFail.

INPUT

Gồm nhiều test, mỗi test nằm trên một dòng duy nhất gồm 3 số nguyên a, b, c ($0 \leq a, b, c \leq 10$)

Input	Output
10 10 10	Excellent
1 2 3	Fail
4 6 7	Medium
9 8 2	Medium

OUTPUT

In ra kết quả

129. GOOD

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Nhập vào 1 số. Nếu số đó là số nguyên tố in ra Good và số lượng chữ số của số đó. Các trường hợp còn lại in ra Bad.

INPUT:

Dòng đầu tiên là số n ($0 \leq n \leq 1000$)

Input	Output
19	Good
	2
139	Good
	3
102	Bad

OUTPUT

In ra loại số.

130. CỘNG TRỪ NHÂN CHIA

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Cho 2 số thực a, b và 1 ký tự c là 1 trong các ký tự "+", "-", "*", "/". In ra kết quả phép tính, làm tròn đến số thập phân thứ 2

132. N

Tác giả: N

Trái rất yên
muốn đưa ra
như sau: Cho
nguyên tử, in

INPUT

1 dòng gồm
1000).

OUTPUT

In ra đáp án

132. N

133. H

Tác giả:

George và
Hogwarts n
1 người anh
Hogwart G
phòng trong
nă có n phò
cô p; người
($p_i < p_j$). Đ
tổng số n p

INPUT

Dòng đầu
theo, mỗi c**INPUT**

Dòng đầu tiên gồm 2 số thực a, b
($|a|, |b| \leq 1000$) và kí tự c;

Input	Output
12 43 +	55
12.3 44.5 /	0.28

OUTPUT

Kết quả phép tính

131. VƯỢT THÁC

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

X và Y chơi 1 trò chơi có n levels. X có thể vượt qua p levels của trò chơi. Y có thể vượt qua q levels của trò chơi. X và Y có thể vượt qua toàn bộ trò chơi nếu họ hợp tác với nhau

INPUT

Dòng đầu tiên n ($1 \leq n \leq 100$).

Dòng tiếp theo ghi số nguyên p ($0 \leq p \leq n$), sau đó là p số nguyên phân biệt a_1, a_2, \dots, a_p ($1 \leq a_i \leq n$) – là những level X có thể vượt qua

Input	Output
4	WIN
3 1 2 3	
2 2 4	
4	LOSE
3 1 2 3	
2 2 3	

Dòng tiếp theo có 1 số nguyên q ($0 \leq q \leq n$), sau đó là q số nguyên phân biệt a_1, a_2, \dots, a_q ($1 \leq a_i \leq n$) – là những level Y có thể vượt qua

OUTPUT

Nếu X và Y có thể vượt qua tất cả các levels, in ra "WIN". Ngược lại in ra "LOSE"

132. NUMBER NHẨM

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Tuan rất yêu các con số. cậu là một người am hiểu về toán học. Cậu muốn đưa ra cho đứa em mình một bài toán đơn giản nhất quả đất như sau: Cho 2 số a và b, nếu ước chung lớn nhất của a, b là số nguyên tố, in ra "yes", ngược lại in ra "no".

INPUT

1 dòng gồm 2 số nguyên a, b ($0 \leq a, b \leq 1000$).

Input	Output
3 12	yes

OUTPUT

In ra đáp án là yes hoặc no.

133. HOGWARTS

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

George vừa vào học tại học viện pháp thuật Hogwarts nên cậu sẽ ở Kí túc xá. George có 1 người anh em sinh đôi tên là Fred cũng vào Hogwart. George và Fred muốn sống chung 1 phòng trong kí túc xá cho nó gần gũi. Kí túc xá có n phòng. Tại thời điểm này phòng thứ i có p_i người và phòng có thể phục vụ q_i người ($q_i < p_i$). Đêm xem có bao nhiêu phòng trong tổng số n phòng có thể chứa cả George và Fred.

Input	Output
3	0
1 1	
2 2	
3 3	
3	2
1 10	
0 10	
10 10	

INPUT

Dòng đầu tiên gồm số n ($1 \leq n \leq 100$), số lượng phòng. N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 2 số nguyên p_i và q_i ($0 \leq q_i \leq p_i \leq 100$).

OUTPUT

In ra số phòng đèn được

134. 12

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Nhập vào số n, nếu n chia hết cho 12 in "yes", ngược lại in ra "no"

INPUT

Gồm 1 số n duy nhất ($0 \leq n \leq 10000000$)

Input	Output
14	no

OUTPUT

In ra đáp án.

135. TAM GIÁC VUÔNG

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Nhập vào 3 số nguyên a, b, c. Kiểm tra xem đó có là 3 cạnh của tam giác vuông không. ($0 < a, b, c \leq 1000$). Có in "yes", ngược lại in "no"

Input	Output
3 4 5	yes

INPUT

Nhập vào 3 số a, b, c ($0 \leq a, b, c \leq 1000$)

OUTPUT

In ra đáp án.

136. SỐ CHÍNH PHƯƠNG

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Kiểm tra 1 số có phải là số chính phương hay không. Có in 1, ngược lại in 0.

INPUT

Gồm 1 số n duy nhất ($0 \leq n \leq 100000$)

Input	Output
5	0
36	1

OUTPUT

In ra đáp án.

137. MINMAX

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Nhập vào 5 số a, b, c, d, e. Tìm số lớn nhất.

INPUT:

Nhập vào 5 số a, b, c, d, e ($0 \leq a, b, c, d, e \leq 10000000$)

Input	Output
1 4 2 3 1	4
21322 234434 21323.342347 11111	342347

OUTPUT

In ra số lớn nhất.

138. SMART ANIMALS

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

2 gấu bắc cực là Men và Us và voi Họt dùng 6 gậy để chơi và đánh giá sự sáng tạo của các con vật. Chúng tạo ra con voi, con gấu từ những chiếc que theo cách sau:

Bốn gậy đại diện cho đôi chân của con vật, những cây gậy có cùng độ dài.

Hai gậy còn lại đại diện cho đầu của con vật và cơ thể. gậy làm đầu của con gấu phải ngắn hơn so với gậy làm cơ thể. Tuy nhiên con voi có một cái vòi dài liền với đầu nên chiều dài của gậy làm vòi phải bằng gậy làm thân. Lưu ý rằng không có giới hạn về mối quan hệ giữa các gậy làm chân và ở đầu và thân.

Nhiệm vụ của bạn là tìm ra những động vật có thể được làm từ các bộ gậy nhất định.

INPUT

1 dòng duy nhất chứa sáu số nguyên l_i ($1 \leq l_i \leq 9$) - độ dài của sáu gậy. đảm bảo không tạo ra được 2 động vật từ 1 bộ gậy.

OUTPUT

Input	Output
4 2 5 4 4 4	Bear
4 4 5 4 4 5	Elephant
1 2 3 4 5 6	Alien

Nếu tạo được con gấu, in ra "Bear". Nếu tạo được con voi, in ra "Elephant". Nếu không tạo được con gì, in ra "Alien"

139. PHIM VIỄN TƯỞNG

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Nhân và Linh đang thực hiện quay một bộ phim giả tưởng trong không gian N chiều. Không gian này được thể hiện trên các bề mặt nhân tạo. Với mỗi bề mặt ta sử dụng thuật toán chuyển điểm để tạo ra bề mặt đó.

Để bắt đầu, Nhân chọn 4 điểm tạo thành 1 hình vuông và thực hiện lặp đi lặp lại các bước sau:

1. Trên mỗi cạnh của bề mặt hình vuông đó, ta thêm một điểm mới ở chính giữa. Chiều cao của điểm mới này là chiều cao trung bình của hai đỉnh của hình vuông.
2. Trong trung tâm bề mặt, ta thêm 1 điểm mới có chiều cao bằng chiều cao trung bình của cả 4 đỉnh của hình vuông, cộng với một giá trị ngẫu nhiên-vô cùng nhỏ.

Sau khi thực hiện lần 1 chúng ta có 4 hình vuông mới. Nhận lại thực hiện lặp lại như thế lần nữa, lần nữa... cho đến khi đạt yêu cầu đề ra. Số đồ dưới đây minh họa 2 lần lặp của thuật toán.

Đầu tiên có 4 điểm

1 lần lặp - 9 điểm

2 lần lặp - 25 điểm

Trong lúc Nhân thực hiện thì Linh nhận thấy rằng một số đỉnh trong đó thuộc về nhiều hơn một hình vuông. Để giảm tiêu thụ bộ nhớ, lưu trữ các tính toán thì những điểm như vậy chỉ lưu 1 lần. Bây giờ Linh muốn biết sau khi thực hiện N lần thì sẽ cần phải lưu trữ bao nhiêu điểm.

INPUT

1 dòng in 1 số nguyên dương duy nhất N là số lần lặp ($1 \leq N \leq 15$)

Input	Output
1	9
2	25
5	1089

OUTPUT

In trên 1 dòng số nguyên dương duy nhất là số điểm cần lưu lại sau N lần lặp

140. CHẴN LẺ

Tác giả: Nguyễn Quỳnh Anh

Nhập vào n, kiểm tra nó chẵn hay lẻ. nếu chẵn in ra 1, lẻ in ra 0.

INPUT

Coding or to be coded !

Số n duy nhất ($0 \leq n \leq 10000000$)

INPUT

In ra đáp án.

Input	Output
2	1
3	0

181. TAM GIÁC VUÔNG

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho 3 số. In 1 nếu đó là 3 cạnh của 1 tam giác vuông.

INPUT

3 số nguyên a, b, c (nằm trong khoảng int)

OUTPUT

Nếu 3 số có thể ghép thành cạnh của 1 tam giác vuông in ra 1.

Input	Output
3 4 5	1

182. LỚN NHẤT VÀ BÉ NHẤT

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho 5 số. In ra số lớn nhất và số bé nhất

INPUT

5 số nguyên (nằm trong khoảng int)

Input	Output
1 2 4 4 100000	1 100000

OUTPUT

In ra số bé nhất và lớn nhất.

Coding or to be coded !

183. BỐN LẦN XUẤT HIỆN

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho 5 số. In 1 nếu có 4 số giống nhau.

INPUT

5 số nguyên (nằm trong khoảng int)

OUTPUT

In 1 nếu có 4 số giống nhau.

Input	Output
1 1 1 1 2	1

184. SỐ BÉ NHÌ

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho 5 số khác nhau. Tìm số bé nhì.

INPUT

5 số nguyên (nằm trong khoảng int)

OUTPUT

In ra số bé thứ 2.

Input	Output
1 2 3 4 5	2

185. CHIA

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho 3 số a, b, c. In '/' nếu $a / b = c$ hoặc $b / c = a$ hoặc $c / a = b$.

Input	Output
1 2 2	/

INPUT

3 số nguyên a, b, c. (nằm trong khoảng int)

OUTPUT

In '/' nếu trong 3 số có 2 số có thương bằng số còn lại.

186. NHÂN

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho 3 số a, b, c. In '*' nếu $a * b = c$ hoặc $b * c = a$ hoặc $c * a = b$.

INPUT

3 số nguyên a, b, c . (nằm trong khoảng int)

OUTPUT

Input	Output
1 2 2	*

In '*' nếu trong 3 số có 2 số có tích bằng số còn lại.

187. TRỪ

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho 3 số a, b, c. In '-' nếu $a - b = c$ hoặc $b - c = a$ hoặc $c - a = b$.

INPUT

3 số nguyên a, b, c . (Nằm trong khoảng int).

Input	Output
1 2 3	-

OUTPUT

In '-' nếu trong 3 số có 2 số có hiệu bằng số còn lại.

188. ĐU'

Tác giả : Mai Duy Dương

Nhập vào 2 số nguyên dương a, b . In '%' nếu a chia hết cho b.

INPUT

2 số nguyên a, b . (nằm trong khoảng int)

OUTPUT

Nếu a chia hết cho b in '%'.

Input	Output
2 1	%

Input	Output
2 1	%

189. CỘNG

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho 3 số a, b, c. In '+' nếu $a + b = c$ hoặc $b + c = a$ hoặc $c + a = b$.

INPUT

3 số nguyên a, b, c . (nằm trong khoảng int)

OUTPUT

In '+' nếu trong 3 số có 2 số có tổng bằng số còn lại..

Input	Output
1 2 3	+

Input	Output
1 2 3	+

190. HAI ANH EM

Tác giả : Mai Duy Dương

Coding or to be coded !

Nhập ngày tháng năm sinh của 2 anh em. In 1 nếu người 1 là anh, 2 nếu người 2 là anh.

INPUT

2 dòng, mỗi dòng gồm 3 số a, b, c (a là ngày, b là tháng, c là năm).

OUTPUT

In 1 nếu người 1 là anh, in 2 nếu người 2 là anh.

Input	Output
27 2 1971	1
30 3 1971	

191. SỐ NGHIỆM

Tác giả : Mai Duy Dương

Cho phương trình bậc 2 : $ax^2 + bx + c = 0$. Nhập vào a, b, c. In số nghiệm của phương trình. (nếu vô hạn in ra inf)

INPUT

3 số a, b, c (trong khoảng int)

OUTPUT

Số nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = 0$.

Input	Output
1 -2 1	1

192. NĂM SỐ

Tác giả : Mai Duy Dương

Nhập vào 5 số in ra số xuất hiện nhiều lần nhất, nếu bằng nhau in ra giá trị lớn nhất.

INPUT

Coding or to be coded !

5 số nguyên bất kì (giới hạn int).

OUTPUT

Số xuất hiện nhiều lần nhất, nếu bằng nhau in ra giá trị lớn nhất.

Input	Output
1 3 3 4 4	4

193. NGỮ PHÁP

Tác giả : Mai Duy Dương

Nhập vào 1 từ gồm 3 ký tự. In ra 1 nếu nó xét theo ngữ pháp tiếng Việt không sai chính tả, ngược lại in ra 0.

INPUT

3 ký tự bất kì

OUTPUT

Nếu đúng ngữ pháp in 1, ngược lại in 0.

Input	Output
Ngô	0

194. WORLD CUP

Tác giả : Mai Duy Dương

Nhập vào năm. In đội vô địch nếu năm đấy có FIFA world cup, ngược lại in Vietnam.

INPUT

Nhập vào n là năm ($0 \leq n \leq 2015$).

OUTPUT

Input	Output
2014	Germany

Coding or to be coded !

Tên đội vô địch.

195. THỜI ĐẠI

Tác giả : Mai Duy Dương

Nhập vào năm. Cho biết năm đấy dòng họ nào cai trị nước ta năm đấy (không dấu)

INPUT

Nhập vào n là năm ($0 \leq n \leq 2015$).

OUTPUT

Dòng họ cai trị nước ta năm đấy.

Input	Output
1010	Ly

196. KHÁC NHAU 1

Nhập vào 5 số, kiểm tra xem cả 5 số này có đôi một khác nhau hay không.

INPUT

Trên một dòng ghi 5 số nguyên a, b, c, d, e. Các số nguyên này nằm trong khoảng [1, 1000].

OUTPUT

In ra YES nếu cả 5 số này đều khác nhau, in ra NO nếu ngược lại.

Input	Output
12346	YES
12135	NO

197. KHÁC NHAU 2

Coding or to be coded !

Nhập vào 5 số, kiểm tra xem trong 5 số này, có chỉ đúng 3 số giống nhau hay không.

INPUT

Trên một dòng ghi 5 số nguyên a, b, c, d, e. Các số nguyên này nằm trong khoảng [1, 1000].

OUTPUT

In ra YES nếu chỉ có đúng 3 số giống nhau, in ra NO nếu ngược lại.

Input	Output
12141	YES
12135	NO
11211	NO

198. KHÁC NHAU 3

Nhập vào 5 số, kiểm tra xem trong 5 số này, có chỉ đúng 4 số giống nhau hay không.

INPUT

Trên một dòng ghi 5 số nguyên a, b, c, d, e. Các số nguyên này nằm trong khoảng [1, 1000].

OUTPUT

In ra YES nếu chỉ có đúng 4 số giống nhau, in ra NO nếu ngược lại.

Input	Output
11141	YES
12135	NO
11111	NO

199. KHÁC NHAU 5

Nhập vào 5 số, kiểm tra xem trong 5 số này, có chỉ đúng 2 cặp số giống nhau hay không. Giá trị giữa 2 cặp số phải khác nhau. Tức là 5 số phải có dạng (a, a), (b, b), c trong đó a, b, c đôi một khác nhau

INPUT

Trên một dòng ghi 5 số nguyên a, b, c, d, e. Các số nguyên này nằm trong khoảng [1, 1000].

OUTPUT

In ra YES nếu có, in ra NO nếu ngược lại.

Input	Output
1 1 4 4 2	YES
1 2 1 2 2	NO
1 2 2 2 2	NO

OUTPUT

200. KHÁC NHAU 6

Nhập vào 5 số, kiểm tra xem trong 5 số này, có chỉ có 1 cặp 2 số bằng nhau, và 3 số còn lại cũng bằng nhau (nhưng khác giá trị 2 số ban đầu) không

INPUT

Trên một dòng ghi 5 số nguyên a, b, c, d, e. Các số nguyên này nằm trong khoảng [1, 1000].

OUTPUT

In ra YES nếu có, in ra NO nếu ngược lại.

Input	Output
1 1 4 4 1	YES
1 2 3 2 2	NO
2 2 2 2 2	NO

Phân III. VÒNG LẶP

```
for (initialize; condition; update) {
    statements
}
```

```
while (condition) {
    statements
}
```

```
do {
    statement
} while (condition)
```

205. ĐI LỐI R

201. MINIBIGNUM

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho hai xâu chữ số A, B, mỗi xâu có m và n phần tử, m, n < 1000. Coi mỗi xâu như các số có m và n chữ số tính tổng hai số này. Bảo đảm input không có số 0 ở đầu.

INPUT

Dòng 1: 2 số m, n. Dòng 2: ghi m số phân cách nhau bởi dấu cách, các chữ số của số A. Dòng 3, n số phân cách nhau bởi dấu cách, các chữ số của số B.

OUTPUT

1 dòng duy nhất là số là tổng 2 số A và B, các chữ số viết liền nhau. Nếu đáp án có nhiều hơn 50 chữ số, in ra đáp án theo nhiều dòng, mỗi dòng có 50 chữ số.

Input	Output
2 2	22
1 0	
1 1	
1 1	8
4	
4	

202. VÔ SỐ NGHIỆM

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho phương trình nghiệm nguyên không âm $ax+by+cz = t$. tìm số nghiệm x, y, z thỏa mãn phương trình.

INPUT

4 số a, b, c, t; $0 \leq a, b, c, t \leq 100$;

Input	Output
2 2 2 1	0

OUTPUT

Số bộ nghiệm thỏa mãn. Chú ý (1, 2, 3) và (3, 2, 1) là hai bộ nghiệm khác nhau;

203. FINDNUM

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho một dãy số xắp xếp theo chiều tăng dần, xác định xem 1 số x có nằm trong dãy hay không.

INPUT

Dòng 1, số n, số số của dãy ($n < 1000000$). Dòng 2, n số phân cách nhau bởi dấu cách, các số đều khác nhau, mỗi số $1 \leq a \leq 1000000000$. Dòng 3, số x.

Input	Output
5	
1 2 3 4 5	0
6	

OUTPUT

1 dòng duy nhất là 0 hoặc 1, 1 nếu là có, 0 nếu là không.

204. SMALLER

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho 1 số x < 1000, in ra tất cả các số nguyên tố nhỏ hơn x;

INPUT

Số nguyên x

Input	Output
4	2 3

OUTPUT

Các số nguyên tố nhỏ hơn x, mỗi số cách nhau bởi dấu cách, in ra theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

205. DIVIDER

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho 1 số $x < 10000$, in ra tất cả các ước của số đó;

INPUT

số x .

OUTPUT

In ra các ước của số đó theo thứ tự từ nhỏ đến lớn, mỗi số cách nhau một dấu cách.

206. PRIME

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho số x nhỏ hơn 10000, kiểm tra xem số này có phải số nguyên tố hay không.

INPUT

Số x

OUTPUT

in ra 1 nếu là có in ra 0 nếu là không

Input	Output
12	1 2 3 4 6 12

Input	Output
3	1
4	0

207. SECOND

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho n số nguyên dương, in ra số lớn thứ nhì và số nhỏ thứ nhì trong dãy.

INPUT

Dòng 1: số n ($n \geq 4$, $n \leq 10000$). Dòng 2: n số phân biệt, mỗi số $1 \leq a \leq 10000$

OUTPUT

In ra số lớn thứ nhì và số nhỏ thứ nhì, 2 số cách nhau bởi dấu cách.

Input	Output
5	4 2
1 2 3 4 5	

208. COUNT

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho n số nguyên dương, in ra số lần hiện của 1 số x nào đó

INPUT

Dòng 1: số n ($1 \leq n \leq 10000$). Dòng 2, n số nguyên cách nhau bởi dấu cách, mỗi số $1 \leq a \leq 10000$. Dòng 3, số x

Input	Output
5	1
1 2 3 4 5	
4	

OUTPUT

In ra số lần xuất hiện của số x .

209. SORT

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho một dãy số n số nguyên dương phân biệt. Xác định xem, nếu như ta sắp xếp lại dãy số theo thứ tự từ nhỏ đến lớn thì số x đứng thứ bao nhiêu trong dãy.

Input	Output
5	3
3 1 2 4 5	
3	

INPUT

Coding or to be coded !

Dòng 1, số n ($1 \leq n \leq 10000$). Dòng 2, n số phân biệt cách nhau bởi dấu cách, mỗi số $1 \leq a \leq 10000$. Dòng 3, số x, bao gồm x thuộc dãy số ban đầu

OUTPUT

Thứ tự của số x trong dãy sau khi đã sắp xếp.

210. AA

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Kiểm tra xem 1 số x , có phải là số chính phương hay không.

INPUT

số x ($1 \leq x \leq 10000$)

OUTPUT

In ra 1 nếu là có và 0 nếu là không

211. EVEN

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Đọc vào mỗi dãy số, in ra tất cả các số trong dãy cho đến số chẵn thứ x.

INPUT

Dòng 1, số n số số hạng của dãy, $n \leq 10000$.
 Dòng 2, n số cách nhau bởi dấu cách, $1 \leq n_i \leq 10000$. Dòng 3, số x (x có thể lớn hơn số số chẵn trong dãy)

Input	Output
4	1
5	0

OUTPUT

In ra tất cả các số trước số chẵn thứ x trong dãy trên một dòng, các số cách nhau bởi dấu cách.

212, SUM

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Cho một số n, in 1 dãy số mới có n phần tử sao cho số số thứ i là tổng của các số từ 1 đến i.

INPUT

Dòng 1: số n ($1 \leq n \leq 100000$)

OUTPUT

Input	Output
4	1
	3
	6
	10

In ra n dòng, dòng thứ i là tổng các số từ 1 đến i

213. DIAMOND

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Một hình kim cương sẽ có dạng như sau:

Đây là hình bắc 1

Coding or to be coded !

***** 1. số n lẻ $n \leq 10000$. Dòng 2, n số phần tử đều là số chẵn, mỗi số $1 \leq n \leq 10000$. Dòng 3, số n lẻ sau TƯỚI TƯỞ
số n lẻ đầu
* cùa giao nhau với số n lẻ và số n lẻ đều là số chẵn. Đã có sẵn bộ nhớ bộ nhớ bộ nhớ bộ nhớ
OUTPUT

Đây là hình bậc 2.

In ra hình kim cương bậc n;

INPUT

Số n, $1 \leq n \leq 10$

OUTPUT

Hình kim cương bậc n;

Input	Output
1	*

	*

214. CAPTAIN AMERICA

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Trong một cuộc đua quanh 1 hồ hình tròn, có 5 người đua xuất phát tại cùng 1 điểm, với 5 tốc độ không đổi khác nhau. Do trong số họ có vài người gần giống như Đội trưởng Mỹ nên sẽ chạy nhanh hơn người khác đến cả vòng (khô cho mấy thằng còn lại, thi thố gì nữa). Bạn hãy tính xem sau bao lâu họ sẽ gặp nhau lần nữa để bọn kia biết đường mà từ bỏ.

INPUT

1 dòng gồm 5 số cách nhau bởi dấu cách là vận tốc của 5 người, $1 \leq v \leq 100$

Input	Output
1 2 3 4 5	60

Thời gian mà họ gặp nhau nếu như họ xuất phát tại thời điểm 0. Có thể đảm bảo kết quả nhỏ hơn 1000000000

Coding or to be coded !

215. BREAK THE LAW

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Trên 1 đoạn đường, có các điểm bắn tốc độ và nếu như đi quá tốc độ đó sẽ bị phạt. Bạn là người thích phá luật nhưng lại không có dư giả hanka bao để trả tiền nên bạn định tính toán xem mình sẽ phải mang bao nhiêu tiền đi (mình không giàu nhưng bố mẹ có). Nhưng do sau mỗi lần bị phạt thì bạn phải mất một quãng đường là d để có thể khôi phục lại tốc độ đến mức bị phạt nên việc tính toán sẽ khó khăn hơn. Hãy tính xem bạn sẽ bị phạt là bao nhiêu lần.

INPUT

Dòng 1, số điểm phạt n và số d. ($1 \leq n, d \leq 100$). Dòng 2, n điểm phạt, mỗi điểm phạt sẽ là 1 điểm trên trực hoành và bạn sẽ xuất phát từ điểm 0, tọa độ điểm phạt nhỏ hơn 100000, c.

Input	Output
3 1	3
1 4 5	

OUTPUT

In ra số lần bạn bị phạt khi đi quá hết n điểm bắn tốc độ.

216. CÂN VÀ CÁC LOẠI

Tác giả: Nguyễn Quang Hà

Trò chơi Teeworlds là một trò chơi mang tính trí tuệ rất cao và cũng mang tính phá hoại quan hệ bạn bè rất lớn. Điểm hình như bị hành tinh khi rơi vào ô phục kích hay là bị đồng đội kì thị khi trở thành máy ATM cho team bạn. Một điều đáng nói hơn cả là có những thành phần chơi game rất pro và trò thành cân team mình đây là loại cân 1 và trái với điều này là cân team đôi thù hay gọi tắt là cân team 2. Mỗi x giây cân 1 kiếm được 1 mạng và cân 2 bán độ 1 mạng sau mỗi y phút. Bạn là host của trò chơi và bạn có quyền phân team sao cho trò chơi thú vị nhất và thú vị ở đây nghĩa là team đối thủ của bạn phê nhất. Bạn chỉ cần phân cho nó cân 2 càng "giỏi" càng tốt

Coding or to be coded !

nhưng mà làm thế quá ăn gian nên bạn quyết định chọn sao cho hiệu chênh lệch giữa x và y là nhỏ nhất ngoài ra thì số lần cần team và bán độ phải chia đều cho thời gian chơi t (nghĩa là t chia hết cho x và y). Hãy xác định hiệu x và y sao cho trò chơi vui nhất.

INPUT

1 dòng chứa số t $1 \leq t \leq 100000$

Input	Output
12	1
20	1

OUTPUT

In ra hiệu x và y nhỏ nhất

221. TỔNG ĐƠN GIẢN

Tác giả : Giang Nam Hải

Tính tổng các số từ 1 đến n

INPUT

Số n ($n < 100$)

Input	Output
3	6

OUTPUT

Tính tổng các số từ 1 đến n.

222. TỔNG CHẴN

Tác giả : Giang Nam Hải

Tính tổng các số chẵn từ 1 đến n

INPUT

Số n

Input	Output
4	6

Coding or to be coded !

OUTPUT

Tổng các số chẵn từ 1 đến n.

223. TỔNG LẺ

Tác giả : Giang Nam Hải

Tính tổng các số lẻ từ 1 đến n

INPUT

Cho 1 số n

OUTPUT

Tính tổng các số lẻ từ 1 đến n.

Input	Output
4	4

224. NHẬP CƠ BẢN

Tác giả : Giang Nam Hải

Tạo bảng số

INPUT

Nhập 1 số n ($n < 100$)

Input	Output
2	2 2
	2 2

OUTPUT

In ra bảng n cột, n hàng gồm toàn số n.

225. NHẬP CAO SIÊU

Coding or to be coded !
Coding or to be coded !

Tác giả : Giang Nam Hải

Bảng ký tự đặc biệt

INPUT

Nhập 2 số m, n,(m, n < 100)

OUTPUT

In ra bảng n cột, m hàng dấu "#".

Input	Output
4 5	#####
	#####
	#####
	#####

226. NHẬP CAO THỦ

Tác giả : Giang Nam Hải

INPUT

Nhập 2 số n, m và 1 ký tự bất kì

OUTPUT

In ra bảng n cột, m hàng ký tự vừa nhập.

Input	Output
3 4 !	!!!
	!!!
	!!!

227. XUẤT CƠ BẢN

Tác giả : Giang Nam Hải

INPUT

Nhập 1 số n (n < 100)

OUTPUT

In ra các số từ 1 đến n kết thúc có dấu "!" giữa các số được in ra và ký tự có 1 khoảng trắng.

Input	Output
5	1 2 3 4 5 !

Coding or to be coded !
Coding or to be coded !

228. XUẤT CAO SIÊU

Tác giả : Giang Nam Hải

INPUT

Nhập 1 số n

OUTPUT

In ra bảng gồm n-1 cột, n-1 hàng số n-1.

Input	Output
5	4 4 4
	4 4 4
	4 4 4
	4 4 4

229. XUẤT CAO THỦ

Tác giả : Giang Nam Hải

INPUT

Nhập 2 số n, m

OUTPUT

In ra bảng n hàng, n cột số m.

Input	Output
4 5	5 5 5
	5 5 5
	5 5 5
	5 5 5

230. TỔNG CÁC SỐ

Tác giả : Giang Nam Hải

INPUT

Dòng đầu tiên nhập vào số n, dòng tiếp theo nhập vào n số.

OUTPUT

In ra tổng các số vừa nhập.

Bảng kí tự đặc biệt

Input	Output
4	17
2 4 5 6	

231. NHẬP SỐ KHÁC KHÔNG

Tác giả : Giang Nam Hải

Tổng các số khác 0

INPUT

Nhập vào 1 dãy số nguyên gấp số 0 thì dừng lại.

Input	Output
1 2 3 4 5 0	15

OUTPUT

In ra tổng các số vừa nhập.

232. CHUỖI KÍ TỰ

Tác giả : Giang Nam Hải

1 học sinh rất thích các chữ cái người này thường ngồi viết 1 loạt các kí tự khó hiểu không có nghĩa rồi ngồi đếm tất cả các kí tự mình vừa viết.

INPUT

Yêu cầu nhập 1 chuỗi kí tự (chỉ là chữ cái, viết thường) kết thúc là 1 dấu “.”

Input	Output
bancucdz.	8

OUTPUT

In ra số kí tự vừa nhập.

233. ĐẾM CHUỖI

Tác giả : Giang Nam Hải

Cho 1 chuỗi các kí tự bắt kí chuỗi kết thúc bằng dấu chấm đếm xem có bao nhiêu kí tự là chữ a, bao nhiêu chữ b, bao nhiêu chữ c và bao nhiêu các kí tự còn lại.

INPUT

Nhập vào 1 chuỗi bắt kí kết thúc là dấu “.”

Input	Output
abcde	1
abcc	2
abcc	2
abcc	3
abcc	3

OUTPUT

In ra số chữ a, số chữ b, số chữ c và các chữ còn lại trên các dòng khác nhau.

234. CON SỐ

Tác giả : Giang Nam Hải

INPUT

Nhập vào 2 số m, n, $0 < m < n < 100$

Input	Output
3 8	3 6

OUTPUT

In ra các số từ 1 đến n chia hết cho m.
Mỗi kết quả in ra trên 1 dòng.

235. TRUNG BÌNH CỘNG

Coding or to be coded !

Tác giả : Giang Nam Hải

Tính trung bình cộng bằng máy tính Casio rất đơn giản nhưng làm được điều này bằng c2+ mới khó.

INPUT

Yêu cầu dòng đầu tiên nhập 1 số n
dòng tiếp theo nhập n số ($n < 50$)
tính trung bình cộng các số đó.

Input	Output
3	20.00
19 20 21	

OUTPUT

In ra kết quả trung bình cộng, lấy sau dấu phẩy 2 chữ số thập phân.

236. NHỮNG CON SỐ KÌ DIỆU

Tác giả : Giang Nam Hải

Bạn là người có nhiều thời gian rảnh đến nỗi bạn ngồi viết bừa 1 số n sau đó viết tất cả các số từ 1 đến n.

INPUT

Nhập vào 1 số n ($n < 100$)

OUTPUT

In ra tất cả các số từ 1 đến n, mỗi số viết
trên 1 dòng.

Input	Output
5	1
	2
	3
	4
	5

237. SO SÁNH

Tác giả : Giang Nam Hải

So sánh các chữ số

Coding or to be coded !

INPUT

Dòng đầu nhập 1 số n ($n < 100$).
Dòng thứ hai nhập n số.

Input	Output
5	7
1 3 5 6 7	

OUTPUT

So sánh các số in ra số lớn nhất.

238. TIÊU TIỀN

Tác giả : Giang Nam Hải

Bạn thích đi chợ và rất thích tiêu tiền
nhưng lại kém toán nên không thể tính
tiền tuy nhiên bạn biết lập trình và dùng
nó một cách khôn ngoan để tính tiền
những giải pháp của bạn luôn tối ưu tức là bạn luôn tiêu đồng tiền to
để lại dòng nhỏ.

Input	Output
5 246	4
50 25 10 5	1
1	2
	0
	1

INPUT

Dòng đầu tiên nhập vào số n, m ($n < 1000, m < 1000$). n là số mệnh
giá bạn có, m là số tiền phải trả. Dòng tiếp theo là a các mệnh giá
bạn có ($a < m$).

OUTPUT

In ra số lượng tờ tiền bạn sử dụng mỗi loại, trên mỗi dòng khác
nhau, kết quả tối ưu nhất là kết quả có ít tờ tiền nhất.

239. IN CHUỖI

Tác giả : Giang Nam Hải

Chuỗi kí tự

Coding or to be coded !

INPUT

Nhập 1 số n và 1 chuỗi kí tự (n < 100)

OUTPUT

In n chuỗi kí tự, mỗi chuỗi in trên 1 dòng

Input	Output
5 Coca calo	Coca calo
	Coca calo

240. TÍNH SỐ MŨ

Tác giả : Giang Nam Hải

INPUT

Nhập vào số n (n < 10)

OUTPUT

In ra kết quả n mũ n.

Input	Output
2	4
3	27

241. TẬP ĐẾM

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

INPUT

1 số tự nhiên n (n>0).

OUTPUT

In ra các số từ 1 đến n, mỗi số in trên 1 dòng.

Input	Output
5	1
	2
	3
	4
	5

Coding or to be coded !

242. TỔNG PHÂN SỐ AI CẤP

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

INPUT

1 số tự nhiên n (n>0).

OUTPUT

Tính tổng dãy số: $1+1/2+1/3+1/4+\dots+1/n$. In ra kết quả có độ chính xác 3 chữ số thập phân.

Input	Output
2	1. 500

243. 69 AND STOP

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Đọc vào 1 dãy gồm các số >0 và < 100 và in ra các số đó. Ngừng in ra khi xuất hiện số 69.

Input	Output
2	2
54	54
65	65
12	12
69	
12	
21	
69	
73	

INPUT

Như đề bài.

OUTPUT

Như đề bài.

244. NO MORE MINUS HERE!

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Coding or to be coded !

Đọc vào số n và n số nguyên $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ($0 < n < 1000, -100 < a_1, a_2, a_3, \dots, a_n < 100$). Tính tổng tất cả các số đã xuất hiện trước khi gấp một số âm.

INPUT

Như đề bài

OUTPUT

Như đề bài

Input	Output
9	23
10 12 0 1 -7 6 5 20 11	

245. TÍNH GIAI THỪA

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Tính giải thừa của một số

INPUT

Một số tự nhiên n ($0 < n \leq 15$).

OUTPUT

In ra n!

Input	Output
3	6

246. ĐÊM TIỀN

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Bạn đi làm thêm ở một cửa hàng tạp hóa và được giao công việc là tính và trả tiền. Nhưng những người mua hàng ở đây lại có thói quen rất lạ. Nếu bạn muốn được bo thêm thì bạn phải trả lời số lượng cách để trả tiền chính xác cho món đồ của người mua bằng các tờ 1, 2 và 5 đồng. Bạn cần tiền và cần trả lời đúng và nhanh nhất có thể,

Coding or to be coded !

nếu không người khách sẽ không bo cho bạn nữa. Hãy viết một chương trình để tính đúng số cách trả tiền.

INPUT

Một dòng ghi số tiền mà người mua hàng mua (Số tiền là số tự nhiên < 1000).

OUTPUT

In ra số cách trả tiền.

Input	Output
5	4 (Giải thích: Các cách để trả: (x-y-z : x – số tờ 1 đồng, y – số tờ 2 đồng, z – số tờ 5 đồng) 5-0-0, 3-1-0, 1-2-0, 0-0-1)

247. NÓI LẮP

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Nortrom là một robot mới nhưng do trực trặc âm thanh nên bị nói lắp. Mỗi lần khi nó nói ra một xâu s, Nortrom nói ra n lần xâu đó. Hãy in ra những lời nói của Nortrom.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n. Dòng thứ 2 ghi xâu s.

OUTPUT

In ra n lần xâu s, mỗi xâu in trên 1 dòng.

Output	Input
silence	3
silence	
silence	

Coding or to be coded !

248. NHANH MẮT NHANH MỒM

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Lớp DTT có 1 trò chơi mới: Cho một dãy $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ gồm n số nguyên ($n < 100, -100 < a_1, a_2, \dots, a_n < 100$). Người nào tìm được cặp số a_i, a_j ($0 < i < j \leq n$) mà tích $a_i * a_j$ lớn nhất thì người đó thắng cuộc. Sau một thời gian chơi trò này, Rylai muốn ăn gian và tìm cách thắng nhanh nhất có thể. Cô ấy đã nhờ đến bạn viết một chương trình để giúp tìm cặp số phù hợp để giành chiến thắng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n . Dòng tiếp theo ghi các số a_1, a_2, \dots, a_n .

Input	Output
6	5 6
1 2 3 4 5 6	

OUTPUT

In ra 2 số i và j . Nếu có nhiều kết quả in ra kết quả có thứ tự từ điển nhỏ nhất.

249. KEEP MOVING FORWARD

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Davion là một hiệp sĩ. Anh được phép của nhà vua để tiến quân đánh giặc. Giờ Davion phải đi qua n thành phố, theo thứ tự từ 1 đến n . Một số thành phố chưa bị giặc xâm chiếm nên sẽ giúp đỡ Davion bằng cách tuyển chiến binh đi cùng Davion, giúp cho quân số của Davion tăng lên. Tuy vậy, một số thành phố đã bị giặc chiếm, và giờ Davion và các chiến binh của anh ấy phải đánh lại giặc, tương đương với việc gây nên tổn thương quân số. Davion chỉ dùng cuộc tấn công khi mà số lượng quân số còn lại của anh ấy nhỏ hơn 0 hoặc nếu như anh ấy đã đi qua hết tất cả n thành phố. Hãy in ra kết quả cuộc tấn công của Davion.

INPUT

Coding or to be coded !

Dòng đầu tiên ghi số n . Dòng tiếp theo ghi n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($n < 10000, -1000 < a_1, a_2, \dots, a_n < 1000$), ghi ra lượng quân số mà Davion có thêm hay mất đi.

OUTPUT

Nếu Davion hoàn thành cuộc tấn công của mình, in ra dòng chữ "VICTORY". Nếu không thì in ra "DEFEATED AT CITY M", trong đó M là số chỉ của thành phố mà Davion dừng cuộc tấn công.

Input	Output
4	VICTORY
5 2 -3 6	
5	DEFEATED AT CITY 3
2 -1 -3 6 -5	

250. NHỮNG TIA SÁNG

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Xứ thần tiên Eyrie đang dần bị bóng tối bao trùm. Eyrie được biểu diễn bằng một dãy ký tự gồm 'D' và 'L'. Một dãy ký tự 'D' liên tiếp sẽ chỉ một vùng tối và diện tích vùng tối đó là số lượng ký tự 'D' có ở trong dãy. Giờ đây tất cả đang trông chờ vào vị hoàng tử Dragonus để có thể đem trở lại ánh sáng và xóa tan đi bóng tối. Nhưng là một vị hoàng tử trẻ, phép thuật của Dragonus là có hạn. Vì vậy anh chỉ có thể đem lại ánh sáng cho 2 vùng đang chìm trong bóng tối. Dragonus nhờ đến bạn để giúp anh ta biết rằng có thể đem lại ánh sáng đến lượng diện tích vùng tối đa là bao nhiêu.

INPUT

Một dãy ký tự, độ dài không quá 100000.

OUTPUT

Một số thể hiện diện tích vùng tối lớn nhất mà có thể đem lại ánh sáng.

Coding or to be coded !

Input	Output
LDLDLDDDDLLDL	4 (Giải thích: Dragonus sẽ giải phóng 2 vùng tối có diện tích là 2)
LLLLDDDDLLL	5

251. MŨI TÊN TRÚNG ĐÍCH

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Một giải thi đấu thể thao quốc gia đang được tổ chức nhằm chọn ra những vận động viên tài năng nhất để có thể thi đấu Olympic. Lyralei là một thiện xạ và cô tham gia vào môn bắn cung. Và giờ nhiệm vụ của Lyralei là tìm mục tiêu trên bảng và bắn trúng nó. Bảng của Lyralei là bảng hình chữ nhật $n \times m$ gồm các ký tự là chữ cái Latinh viết thường, và mục tiêu của cô có dạng dấu +, nghĩa là biểu diễn bằng một ký tự và tạo thành hình chữ thập, đồng thời mục tiêu được đại diện bằng chính chữ cái đó (xem ví dụ đề bài để hiểu kỹ hơn). Hãy giúp Lyralei thống kê tất cả các mục tiêu mà cô ấy cần bắn.

INPUT

Dòng đầu là 2 số n và m ($0 < n, m < 100$). n dòng tiếp theo, mỗi dòng có m mô tả bảng mục tiêu của Lyralei.

OUTPUT

Trên mỗi dòng in chữ đại diện cho mục tiêu (nếu xuất hiện) và bên cạnh là số lượng mục tiêu có chữ đại diện đó. Các chữ cái in ra theo thứ tự từ điển.

Input	Output
3 3	a 1

Coding or to be coded !

dad aaa dad	(Giải thích: Có 1 mục tiêu là hình chữ thập có tâm và bốn ô kề cạnh nó là a).
4 3 dad aaa aaa dad	a 2
5 5 abacd bbbed abeee bbbef fbeze	b 2 e 1

252. TÍNH DÂN SỐ

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Cho lượng dân số của một nước là n , tỉ lệ tăng dân số của nước đó là $m\%$ 1 năm. Tính dân số nước đó sau k năm (làm tròn).

INPUT

Dòng đầu tiên chứa số tự nhiên n ($0 < n < 10000$), số thực m ($0 < m < 100$), số tự nhiên k ($0 < k < 100$).

OUTPUT

1 số là dân số của nước đó sau k năm.

Input	Output
1000 1 1	1010

253. TÍNH MŨ

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Tính $x^m n$.

INPUT

Input	Output
25	32

Dòng đầu tiên ghi số x và n ($x^n < 2^{64}$).

OUTPUT

In ra x^n .

254. BLINK!!

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Envy cần thoát khỏi hòn đảo thật nhanh. Anh đã lấy được chiến lợi phẩm, và giờ đây đang bị các thợ dân săn đuổi. Đường thoát ra khỏi đảo là đường thẳng dài n đơn vị độ dài (DVDD), có thể bao gồm cả hố rộng mà Envy không thể nhảy qua. Rất may, Envy có một cỗ máy giúp dịch chuyển tức thời anh đến bất cứ địa điểm nào trong phạm vi m DVDD của máy chỉ trong nháy mắt!!!. Những người thợ dân rất quen thuộc với nơi này nên họ có thể đu dây qua hố để đuổi theo Envy. Vậy câu hỏi đặt ra bây giờ là: Liệu Envy có thể thoát ra không???

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số n, m . Dòng thứ hai là dãy ký tự gồm 'L' biểu diễn cho đường đi bình thường và 'H' là hố. Mỗi ký tự đều tính là có độ dài 1 DVDD.

OUTPUT

Nếu Envy thoát được in ra 1 dòng "YOLO!", nếu không in ra "R. I. P".

Input	Output
10 3 LLHHHLHLLLH	YOLO!
10 2 LLHHHLHLLLH	R. I. P

255. ICE IS NOT ALWAYS NICE

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Một đoàn thám hiểm đến vùng đất huyền bí để truy tìm và săn bắt con rồng băng huyền thoại, Auroth. Auroth là con rồng thông minh và hiền lành, nên sẽ không làm hại đoàn thám hiểm kia. Tuy vậy, như là một biện pháp bảo vệ, Auroth sẽ làm mọi cách để ngăn đoàn thám hiểm đến được ngôi nhà băng giá của mình, mong họ sẽ nản chí và lùi bước. Trước khi đến được hang của Auroth, đoàn thám hiểm sẽ phải đi qua một con đường băng hiểm trở dài n km. Giờ Auroth muốn biến cho con đường đó khúc khuỷu nhất có thể, vì vậy Auroth quyết định biến cho con đường thành một dãy đỉnh núi cao và thấp xen kẽ nhau. Auroth sẽ thôi băng để các ngọn núi cao bằng đỉnh núi cao nhất, và san bằng đỉnh núi để tạo các núi cao bằng ngọn núi thấp nhất. Ngọn núi đầu tiên sẽ luôn là ngọn núi cao. Hãy tính xem Auroth phải làm các ngọn núi cao thêm và thấp xuống bao nhiêu?

INPUT

Dòng đầu tiên là số n . Dòng thứ 2 gồm n số tự nhiên, chỉ ra độ cao ban đầu của mỗi km đường đi đến hang Auroth.

OUTPUT

Dòng đầu tiên là tổng chiều cao mà Auroth cần làm cao lên tạo đỉnh núi. Dòng thứ hai là tổng chiều cao mà Auroth phải san bằng tạo thung lũng.

Input	Output	Giải thích
5 1 4 5 3 2	7 5	Đỉnh núi cao nhất có độ cao là 5, thấp nhất là 1. Vì vậy cần nâng đỉnh núi thứ nhất và thứ 5 lên thành 5, và hạ núi thứ 2 và thứ 4 còn 1

Tinh	7	33
	17351362	15

256. MISSION... POSSIBLE?!?!

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Điệp viên Ethan Hunt (chắc ai cũng biết) nhận được một bao thư, đính kèm bên trong là nhiệm vụ tối mật được giao cho anh. Tuy vậy, ngay sau khi đọc nội dung của bao thư, Ethan nhìn thấy đây là nhiệm vụ quá dễ dàng, không thuộc trình của anh. Vì thế, anh giao nó cho Envy, một trong những học viên của anh. Envy quá hồi hộp vì lần đầu tiên được giao nhiệm vụ nêu sướng đến nỗi bất tỉnh. Hãy giúp Envy hoàn thành việc, nếu không Envy sẽ bị Ethan đuổi thẳng cổ.

Nhiệm vụ được giao rất đơn giản: Tìm xem trong bản mật mã thu thập được có "hendricks" là 1 dãy con liên tiếp của nó hay không (Kurt Hendricks là kẻ thù của Ethan).

INPUT

Dòng đầu tiên chứa xâu s, gồm các ký tự latin viết thường.

OUTPUT

Nếu câu trả lời là có in ra "HENDRICKS FOUND.", còn không in ra "TRASH DOCUMENT.".

Input	Output
hendricksisindubai	HENDRICKS FOUND.
heindrickisnotindubai	TRASH DOCUMENT.
thisisatrashdocumentabou	HENDRICKS FOUND.
thendricks	

257. THE INEVITABLE OF THE RING

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Cuối cùng điều không thể tránh được cũng đã đến. Quỷ Vương Sauron đã trở lại và lợi hại hơn xưa. Hội Bàng Hữu đã được lập ra để phá hủy Chiếc Nhẫn để thống trị tất cả. Tuy vậy, thấy vi phải đi qua nhiều dãy rừng núi (ở New Zealand :D), chỉ có Sam và Frodo đi hủy chiếc nhẫn, tất cả phải đánh nhau tơi bời dẫn đến việc bao nhiêu người chết, ... đúng theo cốt truyện của J. R. Tolkien, Gandalf đã nghĩ ra một cách khác cực kỳ táo bạo và độc đáo. Ông sẽ nhờ đến những con đại bàng để chờ Frodo đến Mordor cùng lúc những người khác gây xao lảng con mắt của Sauron. Frodo thả chiếc nhẫn xuống miệng núi lửa và thế là xong!! Nhưng đường bay của đại bàng sẽ không đơn giản, vì quân Orc đang tràn ngập ở dưới mặt đất. Gandalf sẽ phải chuyên hướng các con đại bàng sang những đường bay khác, nhưng làm vậy sẽ khiến cho thời gian để đến được Mordor là lâu hơn. Hãy jìn đường đi để cho thời gian bay đến Mordor là ngắn nhất.

Khá khó cho những đứa tiểu long cho nên đừng dại mà làm sớm nhé!

INPUT

Dòng đầu tiên ghi hai số n, m tương ứng với số đường đi và độ dài đường đi. n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một xâu gồm m ký tự '0' và '1', trong đó '0' biểu diễn đoạn đó đi được, '1' là không thể đi được.

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi thời gian ngắn nhất để đi đến Mordor. Thời gian chuyển đường và thời gian đi một đoạn của đường đó cùng là 1. Nếu không thể đến được Mordor theo cách này in ra "IMPOSSIBLE".

Coding or to be coded !

Input	Output	Giải thích
2 3 001 100	4	Đại bàng sẽ đi 2 đoạn đầu của đường đi thứ nhất, xong chuyển đường và đi nốt đoạn cuối của đường thứ 2. Tổng thời gian là 4.
2 3 111 010	IMPOSSIBLE	

258. TRĂNG TRÒN

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Vào thời cổ đại, để làm sáng mà không dùng đèn nến vào ban đêm, người ta vận dụng ánh trăng và các tám kính để phản xạ ánh sáng (nghe có vẻ hư cấu). Ánh trăng có độ sáng n nhất định của nó, và mỗi khi gương phản xạ lại ánh trăng, độ sáng ánh trăng sau đó sẽ giảm đi m lần so với độ sáng trước. Ta nói độ sáng trong phòng là tổng độ sáng của ánh trăng (ánh trăng thường và ánh trăng đã bị phản xạ lại). Hãy tính độ sáng của căn phòng nếu đặt vào k chiếc gương.

INPUT

Dòng đầu tiên gồm 3 số tự nhiên n, m, k .

OUTPUT

1 dòng ghi kết quả, kết quả làm tròn đến chữ số thứ 6 sau dấu thập phân.

Input	Output
-------	--------

Coding or to be coded !

1 2 - 2	1. 750000 (Giải thích: Ánh trăng có độ sáng là 1, sau khi bị phản xạ lần 1 sẽ là 0.5, phản xạ lần 2 sẽ là 0.25)
---------	--

259. NHÀ TIỀN TRI

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Tất cả tương lai, số phận con người đều nằm gọn trong tri thức của Nerif. Ông có thể biết được rõ những sự việc đã xảy ra, đang xảy ra hay sẽ xảy ra. Nerif nhìn thấy tất cả các viễn cảnh có thể xảy ra, và có thể thay đổi những điều mà ông muốn nếu thay đổi chúng là có ích cho ông. Mỗi lần thay đổi này sẽ tốn sức lực của Nerif (thay đổi thực tế không hề đơn giản), vì vậy ông sẽ tìm những việc mà ông cảm thấy là có ích nhất khi thay đổi nó. Hãy ghi ra những thay đổi đó.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số n, m trong đó n là số lượng sự việc mà ông có thể thay đổi, m là sức lực mà ông có. Mỗi lần thay đổi thực tế thì sức lực của Nerif sẽ giảm đi 1. ($0 < n < 10000, 0 < m < 200$).

Dòng thứ hai ghi n số, mỗi số cách nhau một dấu cách, trong đó ai thể hiện lượng lợi ích sau khi thay đổi thực tế thứ i ($-10000 < a_i < 10000$).

OUTPUT

Input	Output
5 2 1 2 - 2 6 3	9

In ra một số duy nhất là lợi ích lớn nhất mà Nerif có thể nhận được.

260. ĐÁNH CÁ

Tác giả: Nguyễn Văn Dũng

Coding or to be coded !

Những ngư dân vùng Wreck đang giăng lưới bắt cá. Vùng bắt cá của họ là 1 hình chữ nhật diện tích $n*m$, và lưới của họ có thể bắt cá trong một vùng hình vuông có diện tích là $k*k$ ($k < n, k < m$). Với công nghệ tiên tiến, họ tính được lượng cá chi tiết trong các vùng có diện tích $1*1$. Nhưng công nghệ đó chưa thể tính được lượng cá tối đa mà họ có thể bắt được trong một lần giăng lưới. Hãy giúp những người ngư dân bằng cách viết cho họ một chương trình làm điều đó.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 3 số n, m, k ($n, m, k < 500$). n dòng sau mỗi dòng ghi m số tự nhiên, biểu diễn lượng cá trong từng vùng diện tích $1*1$.

OUTPUT

In ra một số duy nhất là số lượng cá lớn nhất mà những người ngư dân có thể thu được.

Input	Output
3 4 2	14
2 3 4 1	
1 3 4 2	
4 1 1 2	

Coding or to be coded !

Phần IV. XÂU

401. LÀM QUEN VỚI XÂU

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Đếm số ký tự trong xâu.

INPUT

Xâu S ($0 < |S| < 225$).

Input	Output
Informatics	11

OUTPUT

Số ký tự trong xâu (tính cả dấu cách và dấu câu).

402. SỐ TỪ

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Đếm số từ trong xâu.

INPUT

Xâu S chỉ gồm chữ thường, chữ hoa và dấu cách ($0 < |S| < 225$).

Input	Output
Who are you	3

OUTPUT

Số từ trong xâu.

403. SỐ KÝ TỰ

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Coding or to be coded !

Đếm số lần xuất hiện của một ký tự trong một xâu

INPUT

Dòng đầu là xâu S ($0 < |S| < 225$).

Dòng thứ hai là số nguyên m ($m < 100$). m dòng sau, mỗi dòng là 1 ký

tự d.

OUTPUT

Với mỗi ký tự d, in ra số lần xuất hiện của từ đó trong xâu.

Input	Output
Hello World	1
3	3
H	0
I	
!	

Coding or to be coded !

Dãy Palindrome là một dãy mà viết xuôi ngược giống hệt nhau. VD: level, abccba, a, ... Hãy kiểm tra xem các xâu cho sau có phải là dãy Palindrome hay không. Lưu ý: Để thuận tiện, trong bài này không xâu nào có chữ cái viết hoa và không có dấu cách trong xâu.

INPUT

Xâu S ($0 < |S| < 225$).

OUTPUT

Input	Output
level	YES

In ra "YES" nếu xâu S là dãy Palindrome và "NO" nếu ngược lại.

404. CHÓ NÂU

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Đó là ví dụ phổ biến nhất trong việc kiểm tra phòng chữ do nó có đủ cả 26 chữ cái trong bảng chữ cái tiếng Anh. Giờ bạn hãy kiểm tra xem xâu sau có đủ cả 26 chữ cái hay không.

INPUT

Xâu S, có thể có cả chữ hoa lẫn chữ thường ($0 < |S| < 225$).

OUTPUT

In ra "YES" nếu xâu S có đủ 26 chữ cái và "NO" nếu ngược lại.

Input	Output
The quick brown fox jumps over a lazy dog	YES

405. DÃY PALINDROME

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

406. PASSWORD

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Một password mạnh là một xâu ký tự có cả chữ thường, chữ hoa, chữ số và có ít nhất 8 ký tự. Một password không hợp lệ là một xâu ký tự có dấu cách, dấu câu, hoặc có ít hơn 4 ký tự. Cho một xâu, kiểm tra xem xâu đó có thể là password mạnh hay không.

INPUT

Một xâu S ($0 < |S| < 225$).

OUTPUT

Input	Output
iPhone3GS	Strong
iphone3gs	Weak
Iphone 3gs	Invalid

In ra "Invalid" nếu xâu không hợp lệ để làm password, "Weak" nếu là password yếu và "Strong" nếu là password mạnh.

407. ĂN Ý

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Coding or to be coded !

Hoàng và Thành là hai anh em sinh đôi. Để xem họ ăn ý nhau đến mức nào, bạn đề họ viết mỗi người 1 xâu có nhiều ký tự (không bao gồm dấu cách). Việc của bạn là đếm số ký tự xuất hiện trong cả hai xâu của hai anh em.

INPUT

Xâu s_1, s_2 là xâu mà hai anh em viết ra. ($0 < |s_1|, |s_2| < 225$)

OUTPUT

Số ký tự xuất hiện trong cả hai xâu của hai anh em.

Input	Output
abcde23	4
dbcgh34	

408. CAPS LOCK

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Caps Lock là gì thì khỏi phải nói. Trong những văn bản cần viết hoa hoàn toàn, hầu hết mọi người đều dùng Caps Lock. Nhưng Shaun lại cùi thich vìa giữ phím Shift vừa soạn thảo, kết cục là một số chữ cái bị bỏ sót không được viết hoa. Sợ bị thầy Phương mắng nhưng lại lười, Shaun nhờ bạn sửa lại văn bản của mình. Hãy giúp Shaun.

INPUT

Một câu văn S ($0 < |S| < 225$).

OUTPUT

Dòng đầu tiên là số ký tự cần được sửa. Dòng thứ hai là câu văn sau khi sửa.

Input	Output
HIGH ShcOoL FOR GIFTED STUdENTS.	7 HIGH SCHOOL FOR GIFTED STUDENTS.

Coding or to be coded !

409. HỌC TIẾNG NHẬT

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Shaun đang học lớp tiếng Nhật nên bắt đầu viết như người Nhật. Tiếng Nhật được viết theo hàng dọc, tức là mỗi từ được viết trên một dòng. Vì quen viết theo tiếng Anh nên Shaun luôn quên cách viết này, làm cậu thường xuyên bị cô giáo Kagami đập hành vào đầu :v Hãy viết chương trình hướng dẫn Shaun cách viết đúng :)

Lưu ý:

Các từ viết tắt (HUS, I'm, ...) được coi là 1 từ và được viết trên 1 dòng.

Các dấu câu nằm ở cùng dòng với từ cạnh nó (đù thực tế tiếng Nhật không như vậy).

INPUT

Một câu văn S ($0 < |S| < 225$).

OUTPUT

Cách trình bày theo tiếng Nhật của câu văn S.

Input	Output
HUS High School for Gifted Students.	HUS High School for Gifted Students.

410. ENGLISH NUMBER

Coding or to be coded !

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

INPUT

Số tự nhiên n ($n < 100$).

OUTPUT

Cách đọc số này (tiếng Anh).

Input	Output
23	twenty-three

411. HỌC TIẾNG VIỆT

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Đó ngày nào cũng bị ăn hành nhiều quá nên Shaun quyết bỏ học tiếng Nhật :)

Input	Output
Son Thanh Vu	Vu Thanh Son

Cậu chọn học 1 ngôn ngữ dễ hơn nhiều là... tiếng Việt :v Ngay trong buổi đầu thầy HDP dạy Shaun cách viết tên như người Việt. Khỏi nói tên tiếng Anh được đặt theo công thức Tên+Đệm+Họ trong khi tên tiếng Việt lại đặt theo công thức Họ+Đệm+Tên. Shaun lại trả nén bối rối. Hãy giúp Shaun :)

INPUT

Ghi họ tên tiếng Anh đầy thành 1 xâu S ($0 < |S| < 225$).

Lưu ý: Mỗi thành phần họ, tên, tên đệm đều chỉ là 1 từ.

OUTPUT

Xâu S theo cách viết tên tiếng Việt.

412. TÌM KIẾM

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Coding or to be coded !

Shaun học từ vựng bằng cách ghi mỗi từ học được ra 1 miếng giấy kèm theo 1 ID bất kì. Giờ cậu quên mất một số từ nên muốn tìm lại chúng. Rất may cậu còn nhớ ID của những từ đó. Bạn hãy giúp Shaun tìm lại những từ cậu muốn.

INPUT

Input	Output
4·5	Not found
2 High	High
3 School	Gifted
4 Gifted	Not found
5 Students	Not found
1	
2	
4	
6	
7	

OUTPUT

Đối với mỗi số thực D, in ra S là từ cần tìm đó, mỗi từ trên 1 dòng. Nếu không tìm được từ có ID như D, in ra "Not found"

GIỚI HẠN

- $0 \leq n, m \leq 100$
- $0 \leq d, D \leq 1000$
- $0 \leq |s|, |S| \leq 225$

413. LỚN NHẤT, BÉ NHẤT

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Cho 1 số n. Tìm số lớn nhất và số bé nhất có thể tạo được từ các chữ số của n (không tính có chữ số 0 ở đầu).

INPUT

Coding or to be coded !

Số nguyên n ($n < 10^{50}$).

OUTPUT

Số lớn nhất và số bé nhất có thể tạo được từ các chữ số của n, mỗi số trên 1 dòng.

Input	Output
2015	5210 1025

414. SỬA VĂN BẢN

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Bạn làm việc nhóm và vừa nhận một bài viết của bạn cùng nhóm. Cái *** gì thế này? Thằng này chưa bao giờ dùng Word chắc? Bao nhiêu chỗ thừa dấu cách, đầu câu còn chả chịu viết hoa. Bạn đã lỡ làm cùng nhóm với nó rồi thì phải sửa hộ nó thôi -_-

INPUT

Văn bản S trước khi sửa, bao gồm chữ cái in thường và dấu cách ($0 < |S| < 225$).

OUTPUT

Văn bản S sau khi sửa. Nếu thừa dấu cách giữa 2 từ hoặc có dấu cách, bạn phải xoá bớt, nhớ viết hoa đầu câu.

Input	Output
this is just an example	This is just an example

415. MẬT MÃ I - A1Z26

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Có ai ở đây xem Gravity Falls không :3 Ai xem chắc phải biết trong phim có rất nhiều mật mã. Hôm nay mình xin giới thiệu các loại mật

Coding or to be coded !

mã được dùng trong season 1 để các bạn làm quen với việc giải mã, đê sau này thẩm phim hơn :3

A1Z26 quy tắc rất đơn giản: $1 \rightarrow a, 2 \rightarrow b, 3 \rightarrow c, \dots, 26 \rightarrow z$.

Lưu ý: Dấu cách “ ” sẽ được biểu diễn bằng số 27, đây là ký hiệu riêng của mình.

INPUT

Dòng thứ nhất chứa n là độ dài xâu S ($0 < n < 225$). Dòng thứ hai là xâu S viết dưới dạng các số, mỗi số cách 1 cách.

OUTPUT

Xâu S được giải mã.

Input	Output
19 18 5 22 5 18 19 5 27 20 8 5 27 3 9 16 8 5 18 19	reverse the ciphers

416. MẬT MÃ II - ATBASH

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Tiếp tục series Mật mã là Atbash. Quy tắc Atbash là ĐÀO NGƯỢC: $z \rightarrow a, y \rightarrow b, x \rightarrow c, \dots, a \rightarrow z$.

INPUT

Xâu S trước khi giải mã ($0 < |S| < 225$).

OUTPUT

Xâu S sau khi giải mã.

Input	Output
-------	--------

Coding or to be coded !

gsv rmerhryov draziw rh dzgxsrmt	the invisible wizard is watching
----------------------------------	----------------------------------

417. MẬT MÃ III - CAESAR

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Mật mã Ceasar có thể gây rắc rối cho người giải nhiều hơn 2 mã trước.

Quy tắc Caesar là LÙI 3 KÍ TỰ: $a \rightarrow x$, $b \rightarrow y$, $c \rightarrow z$, $d \rightarrow a, \dots, z \rightarrow w$.

INPUT

Xâu S trước khi giải mã ($0 < |S| < 225$).

Input	Output
eloo lv zdwfklaj	bill is watching

OUTPUT

Xâu S sau khi giải mã.

418. MẬT MÃ IV - COMBINED

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Đây là mật mã độc nhất được tạo ra dành riêng cho Gravity Falls. Hãy xem lại các mật mã trên rồi tự tổng hợp công thức cho mình nhé :3

Lưu ý: Dấu cách “ ” vẫn sẽ được biểu diễn bằng số 27.

INPUT

Dòng thứ nhất chứa n là độ dài xâu S ($0 < n < 225$). Dòng thứ hai là xâu S viết dưới dạng các số, mỗi số cách 1 cách.

OUTPUT

Coding or to be coded !

Xâu S được giải mã.

Input	Output
23 5 19 23 6 21 16 27 18 9 6 27 4 16 19 27 22 12 15 10 20 19 25 19	search for the blinkeye

419. LÁI XE

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Josh đang lái xe. Josh đã biết lộ trình lái. Cuối mỗi đoạn đường thẳng đều có đèn giao thông. Khi gặp đèn đỏ Josh phải dừng, còn khi gặp đèn xanh Josh có thể đi. Và nếu Josh rẽ phải Josh có thể đi bất kể đèn xanh hay đỏ. Giả sử lúc Josh bắt đầu đi thì tất cả các cột đèn vừa mới bật đèn đỏ. Tính thời gian Josh lái xe.

INPUT

Dòng đầu là ta, tb, g. ta, tb lần lượt là thời đèn đỏ, đèn xanh bật ($0 < ta, tb < 100$), g là thời gian đi hết 1 đoạn đường thẳng ($0 < g < 100$). Dòng thứ hai là xâu A, là lộ trình lái xe ($0 < |A| < 225$).

Ký tự “s” tức Josh phải đi tiếp tục đi thẳng. Ký tự “l” tức John phải rẽ trái. Ký tự “r” tức John phải rẽ phải. Thời gian rẽ quy ước bằng 0.

Input	Output
30 60 50 lrls	260

OUTPUT

Thời gian lái xe.

420. FAKE LCS

Tác giả: Vũ Đức Thành Sơn

Coding or to be coded !

Khi học quy hoạch động, bài cơ bản các bạn phải làm được là Longest common substring (LCS): Cho xâu A và xâu B, in ra độ dài xâu C là dãy con chung không liền kề dài nhất. Nhưng tất nhiên mình không cầm đèn chạy trước ô tô nên chúng ta sẽ không làm bài này mà bắn một khía cạnh khác :v . Cho biết độ phức tạp của thuật toán (ký hiệu O) là số lần thực thi lệnh. Đối với bài toán trên, độ phức tạp là $O(m*n)$ (m, n lần lượt là độ dài của xâu A, B). Cho độ dài dãy A, dãy B, hãy tính độ phức tạp của chương trình LCS.

INPUT

Hai số nguyên m, n lần lượt là độ dài của xâu A, B ($m, n < 10^{100}$).

Input	Output
2 5	10

OUTPUT

Độ phức tạp của chương trình.

441. GAME ZUMA

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Trong trò chơi Zuma, có một dãy các viên bi gồm bốn màu xanh, đỏ, tím, vàng liên tiếp nhau. Zuma sẽ bắn 1 viên bi (cũng có màu là một trong bốn màu trên) chèn vào dãy. Nếu viên bi mới tạo ra một dãy có từ 3 viên bi cùng màu trở lên thì chú éch sẽ ăn được các viên bi cùng màu đó. Các viên bi còn lại sẽ sáp nhập lại, và nếu lại tạo ra dãy có từ 3 viên bi cùng màu trở lên thì chú lại tiếp tục được ăn. Cứ tương tự như vậy cho đến khi không còn dãy 3 bi mới.

Cho một dãy bi bất kỳ và viên bi được bắn ra, bạn hãy giúp Zuma tính xem ăn được bao nhiêu viên bi nhé.

INPUT

Gồm 3 dòng:

- Dòng thứ nhất là số nguyên n, chiều dài của dãy bi ban đầu ($1 \leq n \leq 100$)

Coding or to be coded !

- Dòng thứ hai gồm n ký tự X, D, T, V biểu thị màu sắc các viên bi. Các ký tự được viết sát nhau
- Dòng thứ ba là một số nguyên k và một ký tự b ($1 \leq k \leq n+1$, b là một trong 4 ký tự X, D, T, V). k là vị trí và b là màu sắc của viên bi được bắn. Chú ý nếu k = n+1 nghĩa là bi được ném vào cuối chuỗi.

OUTPUT

Là một số nguyên xác định tổng số viên bi mà Zuma ăn được

Input	Output
11	7
TTXDDXXXVVVV	
4 D	

442. INSERT NUMBER

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Erik và Charles là những dị nhân, Charles có khả năng đọc suy nghĩ của người khác. Erik - muốn Charles không đọc suy nghĩ của mình nên Erik quyết định sử dụng một cách nào đó để bảo vệ suy nghĩ của mình. Erik đã thêm những chữ số vào từ trong suy nghĩ và thách thức Charles đọc suy nghĩ. Charles cung cấp cho bạn những từ ấy và nhiệm vụ của bạn là xóa bỏ những chữ số để chỉ còn lại từ cần thiết.

INPUT

Nhập vào một xâu s (không nhất thiết có nghĩa) gồm các ký tự thường và số, độ dài của xâu s nhỏ hơn hoặc bằng 10000.

OUTPUT

Xâu sau khi được giải mã.

Input	Output
s14u021n999ny	sunny

443. TRỌNG ÂM TỪ

Coding or to be coded !

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Cách đọc của người Andorxornot có phần rất khó nghe vì họ nhấn mạnh vào chữ cái theo cách riêng của họ. Công ty Googne đã phát minh ra một cỗ máy và lập trình nó để có thể phiên dịch tiếng nói của họ. Công ty nhờ bạn viết một chương trình để hiểu những từ mà họ nói bằng cách xóa bỏ trọng âm từ đi.

INPUT

Nhập vào một xâu s (không nhất thiết có nghĩa) gồm các kí tự thường và hoa, độ dài của xâu s không quá 10000. Trong đó xâu s là tiếng nói cách kí tự hoa là trọng âm cần phải bỏ.

Input	Output
HhAappy	happy

OUTPUT

Tiếng nói đúng.

444. LONG

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Tourist và I_love_Hoangyen cùng nhau chơi một trò chơi. Mỗi người họ sẽ nói một từ bắt đầu trong vòng 0.5s suy nghĩ. Và người thắng cuộc là người nói được từ có nhiều chữ cái hơn. Vì cả Tourist và I_love_Hoangyen đều có nick đùa Codeforces nên không ai muốn viết chương trình để thắng cả - thực sự là mất thời gian. Nên bạn hãy viết một chương trình giúp họ.

INPUT

Nhập vào hai từ a và b (không nhất thiết có nghĩa) gồm các kí tự thường và hoa, độ dài của xâu a và b khác nhau không quá 10000.

Input	Output
long	short
short	long

Coding or to be coded !

OUTPUT

Xâu có độ dài lớn hơn.

445. LEARN WRITE

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Người Andorxornot học cách nói để hiểu những dân tộc khác có thể hiểu họ. Bây giờ thay vì phát âm họ viết ra giấy. Những chữ trên giấy của họ cũng có trọng âm. Họ viết in hoa những chữ trên giấy không cần thiết. Nhiệm vụ của bạn là lập trình để nhúng chữ in áy thành chữ thường.

INPUT

Nhập vào một xâu s (không nhất thiết có nghĩa) gồm các kí tự thường và hoa, độ dài của xâu s không quá 10000.

OUTPUT

Xâu có được giải mã.

Input	Output
StriNg	string

446. COMPARE

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Công ty Xtring cho bạn một công việc vô cùng khó khăn nhưng với mức lương 1 ti đô la Quatar một ngày. Đúng là một cơ hội hiếm có. Nhiệm vụ của bạn là nhập vào 2 xâu a và b. Có N câu hỏi dạng nhập vào số nguyên i hỏi tại vị trí i 2 xâu a và b có giống nhau không.

Input	Output
love hate	No
3	Yes
1	No
4	
2	

Coding or to be coded !

INPUT

Dòng đầu tiên nhập vào hai xâu a và b cách nhau bởi một dấu cách gồm các kí tự thường, độ dài của xâu a và b không quá 10000. Dòng thứ hai là số nguyên N là số câu hỏi đặt ra. N dòng tiếp theo là số nguyên i - vị trí cần-xét của 2 xâu a và b.

OUTPUT

In ra Yes nếu như vị trí đó có kí tự giống nhau và No nếu ngược lại.

447. SWAP

Tác giả: Nguyễn Long Nhật.

Vua AUV rất thích các xâu. Ông cho quân lính xếp thành hàng và mỗi người được mang một chữ cái. Sau đó ông có N lệnh hoán đổi vị trí của người lính thứ i và người lính thứ j. Sau đó vua nhờ bạn xem sau khi hoán đổi xâu mới tạo thành là gì?

INPUT

Dòng đầu nhập vào xâu s. Dòng thứ hai nhập vào xâu số N là số thao tác cần làm. N dòng gồm 2 số nguyên i, j thể hiện đổi chỗ kí tự thứ i cho thứ j.

OUTPUT

Xâu đã được đổi xong.

Input	Output
opewr	power
2	
1 2	
3 4	

448. COUNT DIGIT N

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Coding or to be coded !

Sao Biển năm 3015, để đánh giá độ quan trọng của một từ cư dân trên hành tinh này phải đếm số chữ 'n' trong một từ cho sẵn. Bạn hãy viết một chương trình nhập vào một từ và in ra mức độ quan trọng của từ ấy.

INPUT

Dòng đầu nhập vào sâu s.

OUTPUT

Input	Output
unbelievable	1

Số chữ n có trong xâu.

449. BD

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Có một loại giấy kì lạ có thể thay đổi chữ hoa thành chữ thường và chữ thường thành chữ hoa. Nhiệm vụ của bạn là hãy dự đoán xem nếu thay đổi từ vị trí i đến vị trí j sẽ thu được từ mới là như thế nào?

INPUT

Dòng đầu nhập vào xâu s.

Dòng hai nhập vào vị trí i và j.

OUTPUT

Xâu đã được biến đổi.

Input	Output
Smiles	sMiles

450. ERASE EASY

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Google muốn thử thách độ nhanh nhẹn của bạn để quyết định có nên tuyển bạn vào công ty hay không. Giám đốc công ty - người đàn ông không thể tin nổi - Mr. Quảng đã đưa cho bạn một từ rồi sau đó đưa cho bạn một mẩu giấy chứa 2 số i và j. Yêu cầu của bạn là hãy xóa các chữ cái từ vị trí i đến vị trí j rồi đưa lại từ đã được xóa trong thời gian 0. 00000001s - Thật không thể tin nổi. Bạn hãy sử dụng siêu máy tính để làm việc này.

INPUT

Dòng đầu nhập vào xâu s. Dòng hai nhập vào vị trí i và j.

OUTPUT

Xâu đã được biến đổi.

451. SPEECH

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Tổng thống Mỹ ông Barack Obama là người vô cùng chật chẽ trong giao tiếp. Ông thậm chí còn đếm từng từ và từng câu trong đoạn văn. Nhưng vì quá bận với công việc nên ông nhờ thư ký của ông là bạn giúp ông ấy làm công việc này và cho ông ấy biết kết quả để sửa chữa.

INPUT

Nhập vào một đoạn văn. Kết thúc bằng dấu “!”.

OUTPUT

Đếm số từ và số câu trong đoạn văn đó.

Input	Output
okey	ok
3 4	

452. POSITION

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Công ty Xtring đang phát triển về ngành công nghiệp chữ. Họ yêu cầu bạn viết một chương trình khi cho một câu và một chữ số i. Hãy in ra từ thứ i của câu ấy.

INPUT

Dòng đầu nhập vào một câu văn và kết thúc bằng dấu “.”. Dòng thứ hai nhập vào số nguyên i.

OUTPUT

In ra từ thứ i của câu văn ấy.

Input	Output
I am a student.	student
4	

453. COUNT DIGIT R

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Nâng cấp chương trình đếm chữ. Nhập vào một xâu bắt kí và một chữ cái. In ra số lượng của chữ cái ấy xuất hiện trong xâu.

INPUT

Dòng đầu nhập vào một xâu chứa các kí tự thường. Dòng thứ hai nhập vào một chữ cái duy nhất.

OUTPUT

In ra số lượng của từ ấy xuất hiện trong xâu.

Input	Output
Qwertyuioplkjhgfdaszcxbnm a	1

454. EXIST

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Để chấm một bài văn thật không dễ và càng khó hơn khi phải chấm từng từ một.

Trường Midea bắt các giáo viên phải chấm một bài văn theo kiểu như vậy. Một số thầy cô quyết định chấm từng từ nhưng chỉ chấm bằng cách đếm số lượng chữ quan trọng trong từ ấy. Bạn là một giáo viên tin, hãy viết một chương trình làm điều ấy.

INPUT

Dòng đầu nhập vào một xâu. Dòng thứ hai nhập vào một chữ cái duy nhất.

Input	Output
qwertyuioplkjhgFdsazxcvbnm A	No

OUTPUT

In ra Yes nếu từ ấy tồn tại và No nếu ngược lại.

455. LANGUAGE

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Nhập vào một đoạn văn, bạn cần phải kiểm tra xem đoạn văn ấy là tiếng Anh hay tiếng Pháp. Để làm được việc này bạn cần đếm số chữ “t” và chữ “s” trong đoạn văn ấy.

INPUT

Nhập vào một đoạn văn.

OUTPUT

In ra “France” nếu có nhiều chữ “s” hơn và in ra “English” nếu có nhiều chữ “t” hơn. Nếu số lượng chữ “t” bằng chữ “s” in ra “France”.

Input	Output
School is the bored place. So you should go to the game centre. It is funny and very good for healthy.	English

456. TRUY VĂN MÃ HÓA

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Nhập vào một xâu cùng n truy vấn nhất định. Mỗi truy vấn có dạng i và c. Nhiệm vụ của bạn là kiểm tra xem tại vị trí i có phải là chữ c hay không ?

INPUT

Dòng đầu nhập vào một xâu s chứa các kí tự thường. Dòng thứ hai nhập và số n, n dòng tiếp theo nhập vào số i và chữ c.

OUTPUT

In ra “1” nếu vị trí i là kí tự c và “0” nếu vị trí i không là kí tự c.

Input	Output
abcdefghijklmn	10110
5	
1 a	
2 c	
3 c	
5 e	
13 m	

457. MÃ HÓA KHÁC LOẠI

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Nhập vào một xâu gồm các kí tự in và thường. Bạn phải mã hóa xâu ấy về dạng 0 và 1. Quy tắc mã hóa như sau:

- Nếu vị trí thứ i là một chữ thường in ra 1.
- Nếu vị trí thứ i là một chữ hoa in ra 0.

INPUT

Dòng đầu nhập vào một xâu s chứa các kí tự thường và hoa.

OUTPUT

In ra "1" nếu vị trí i của xâu s là kí tự thường và "0" nếu là kí tự hoa.

Input	Output
aBCdeefG	10011110

458. TWO STRING

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Các xâu có những mối quan hệ kì lạ. Trong bài này chúng ta sẽ chỉ tìm quan hệ giữa 2 xâu bất kì được nhập vào. Tạm thời chỉ xét xem 2 xâu có giống nhau hay không hoặc viết ngược nhau không (2 xâu được coi là ngược nhau nếu kí tự thứ i của xâu này là kí tự thứ i của xâu kia nhưng một xâu là chữ hoa và một xâu là chữ thường).

INPUT

Dòng đầu nhập vào xâu a, dòng thứ hai nhập vào xâu b (a và b có độ dài bằng nhau).

OUTPUT

In ra "1" nếu xâu a và xâu b giống nhau. In ra "2" nếu xâu a là cách viết ngược của xâu b hoặc xâu b là cách viết ngược của xâu a. In ra "3" nếu 2 xâu khác nhau.

Input	Output
ABCdeefG	2
abcDEEFg	

459. ĐỐI XỨNG XÂU

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Một học sinh trong giờ học vì quá buồn ngủ nên quyết định viết những xâu ra giấy để đỡ buồn ngủ và để đánh lừa cô giáo rằng cậu vẫn đang chăm chú bài. Cậu học sinh phát hiện trong những xâu cậu viết có những xâu đối xứng. Cậu ta nhờ bạn viết một chương trình kiểm tra xem có một xâu có đối xứng hay không?

INPUT

Dòng duy nhất chứa xâu s.

OUTPUT

In ra "Yes" nếu s là xâu đối xứng và "No" nếu không.

Input	Output
abccba	YES

460. PERFECT STRING

Tác giả : Nguyễn Long Nhật.

Một xâu được xem là hoàn hảo nếu có đủ cả 3 yếu tố:

- Có kí tự thường.
- Có kí tự in.
- Có số trong xâu.

Bạn được cho một xâu. Hãy kiểm tra xâu ấy có là xâu hoàn hảo hay không?

INPUT

Dòng duy nhất chứa xâu s.

Input	Output
a1Abc	Perfect

OUTPUT

In ra "Perfect" nếu xâu s là xâu hoàn hảo và "Not perfect" nếu xâu s không là xâu hoàn hảo.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

OUTPUT

In ra một số thực duy nhất là trung bình cộng của các phần tử trong dãy.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

OUTPUT

In ra phần tử lớn nhất của dãy.

Phần 5. MẢNG

601. AVERAGE

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n. In ra trung bình cộng của các phần tử không âm.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

OUTPUT

In ra 1 số thực duy nhất là trung bình cộng của các phần tử không âm (Đáp án có sai số không quá 10^{-2} , tức là phần thập phân của đáp án bao gồm 2 chữ số).

Input	Output
5	3.67
-3 4 -2 5 2	

602. MAX ELEMENT

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n. In ra phần tử lớn nhất của dãy.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

OUTPUT

Input	Output
5	7
5 -3 7 -1 6	

Coding or to be coded !

In ra 1 số duy nhất là phần tử lớn nhất của dãy.

603. MIN ELEMENT

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n. In ra phần tử nhỏ nhất của dãy.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách(Abs của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là phần tử nhỏ nhất của dãy.

Input	Output
5	2.
5 9 2 7 9	

604. CONSECUTIVE GAPS

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n. Xác định khoảng cách lớn nhất giữa hai phần tử liên tiếp trong dãy.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách(Abs của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

OUTPUT

Input	Output
5	12
2 8 -2 10 4	

Coding or to be coded !

In ra 1 số duy nhất là khoảng cách lớn nhất giữa hai phần tử liên tiếp trong dãy.

605. EASY COUNTING 1

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n. Đếm số phần tử lớn hơn hoặc bằng x.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$) và số x($x \leq 10^9$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

Input	Output
5 6	2
3 5 2 8 6	

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là số các phần tử lớn hơn hoặc bằng x.

606. PALINDROME SEQUENCE

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n. Kiểm tra xem dãy số có phải là dãy đối xứng không. Ví dụ : Dãy (1, 3, 3, 1) và (6, 9, 0, 9, 6) là các dãy đối xứng, còn dãy (2, 7, 9) thì không. Dãy số bao gồm 1 số duy nhất được coi là đối xứng.

Input	Output
6	YES
1 5 10 10 5 1	NO
4	
1 9 9 9	

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$),

dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (Trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

OUTPUT

In ra "YES" (không có dấu ngoặc kép) nếu dãy số là dãy đối xứng, ngược lại in ra "NO"(không có dấu ngoặc kép).

607. VỊ TRÍ BÉ

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n. Trong 1 thao tác, ta có thể hoán đổi vị trí của 2 số nằm cạnh nhau trong dãy. Xác định số lượng thao tác tối thiểu để đưa phần tử nhỏ nhất xuống vị trí 1 của dãy.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (Trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

Input	Output
5	2
4 5 1 4 3	

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là số thao tác tối thiểu.

608. BEAUTIFUL MATRIX

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho ma trận kích thước $n * n$ với n lẻ. Trên ma trận chỉ có duy nhất 1 ô mang số 1, còn lại là các ô mang số 0. Trong 1 thao tác, ta có thể hoán đổi vị trí của 2 hàng hoặc 2 cột nằm cạnh nhau trong ma trận.

Xác định số thao tác tối thiểu tạo ra 1 ma trận mới có số 1 nằm ở ô trung tâm.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 99$, n lẻ), n dòng tiếp theo, mỗi dòng là n số miêu tả 1 hàng của ma trận.

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là số thao tác tối thiểu.

Input	Output
5	3
0 0 0 0 0	
0 0 0 0 1	
0 0 0 0 0	
0 0 0 0 0	
0 0 0 0 0	

609. SUM 1

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho ma trận có kích thước $n * n$. Tính tổng tất cả các phần tử nằm trên 2 đường chéo của ma trận.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 100$), n dòng tiếp theo, mỗi dòng là n số miêu tả 1 hàng của ma trận.

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là tổng các phần tử nằm trên 2 đường chéo của ma trận.

Input	Output
4	35
2 7 0 9	
1 9 9 9	
3 1 0 8	
2 0 0 3	

610. SUM 2

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Coding or to be coded !

Cho ma trận có kích thước $n * n$. Tính tổng tất cả các phần tử nằm trên các cột lẻ và hàng lẻ của ma trận.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số $n(n \leq 100)$, n dòng tiếp theo, mỗi dòng là n số miêu tả 1 hàng của ma trận.

Input	Output
4	42
2 7 0 9	
1 9 9 9	
3 1 0 8	
2 0 0 3	

OUTPUT

In ra một số duy nhất là tổng tất cả các phần tử nằm trên các cột lẻ và hàng lẻ của ma trận.

611. GO TO THE RIGHT!

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số độ dài n . Trong 1 thao tác, ta có thể dịch chuyển tất cả các phần tử của dãy sang bên phải, tức là dịch phần tử ở vị trí 1 sang vị trí 2, từ vị trí 2 sang vị trí 3, ... vị trí $n+1$ sang vị trí n và vị trí n sang vị trí 1. In ra dãy số sau khi thực hiện x thao tác.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số $n(n \leq 10^5)$ và số thao tác $x(x \leq 10^9)$, dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (Trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

Input	Output
5 2	4 3 5 2 1
5 2 1 4 3	

OUTPUT

In ra dãy số trên 1 dòng duy nhất, 2 số liên tiếp cách nhau 1 dấu cách.

612. EASY SHORTEST PATH

Coding or to be coded !

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Trên một vòng tròn có n điểm, các điểm được đánh số thứ tự từ 1 đến n . Khoảng cách giữa điểm i và điểm $i+1$ là d_i (riêng d_n là khoảng cách giữa điểm n và điểm 1). Tìm khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm x và y .

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số $n(3 \leq n \leq 100)$, dòng tiếp theo ghi các số $d_1, d_2, \dots, d_n (d_i \leq 100)$. Dòng thứ 3 ghi 2 số x và y .

Input	Output
4	5
2 3 4 9	
1 3	

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là khoảng cách ngắn nhất giữa 2 điểm x và y .

613. UNIQUE 1

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. In ra các số xuất hiện trong dãy theo thứ tự tăng dần (tức là dãy đã được loại bỏ các số trùng nhau).

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số $n(n \leq 10^5)$, dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (Trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

Input	Output
7	2 4 5 9
2 4 4 4 5 9 9	

OUTPUT

In ra trên một dòng các số xuất hiện trong dãy, 2 số liên tiếp cách nhau 1 dấu cách.

614. CHUỖI DÀI

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n. Tìm đoạn con dài nhất của dãy bao gồm các phần tử bằng nhau.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (Trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là độ dài của đoạn con dài nhất bao gồm các phần tử bằng nhau.

Input	Output
10	3
1 7 2 2 4 1 1 1 7 7	

615. UNIQUE 2

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số không âm có độ dài n. In ra các số xuất hiện trong dãy theo thứ tự tăng dần (tức là dãy đã được loại bỏ các số trùng nhau).

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (Trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 100).

OUTPUT

In ra trên một dòng các số xuất hiện trong dãy, 2 số liên tiếp cách nhau 1 dấu cách.

Input	Output
7	2 4 5 9
9 4 2 4 9 5 4	

616. EASY COUNTING 2

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có không âm độ dài n. Đếm số các phần tử xuất hiện từ 2 lần trở lên.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n ($n \leq 10^5$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (Trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 100).

OUTPUT

In ra 1 số duy nhất là số các phần tử xuất hiện từ 2 lần trở lên.

Input	Output
7	2
9 4 2 4 9 5 4	

617. PAINTING MATRIX

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho ma trận có kích thước $n * m$ chỉ bao gồm các ô mang số 0 và 1. Trong 1 thao tác, ta có thể tô màu 1 hàng hoặc 1 cột của ma trận với điều kiện hàng hoặc cột đó không chứa bất kì ô số 1 nào. Xác định số ô tối đa có thể bị tô màu.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số n và m($n, m \leq 100$), n dòng tiếp theo, mỗi dòng là m số miêu tả một hàng của ma trận.

Input	Output
3 4	8
1 0 0 0	
0 0 0 0	
0 0 1 0	

OUTPUT

Coding or to be coded !

In ra 1 số duy nhất là số ô tối đa có thể tô màu.

618. EASY COUNTING 3

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho dãy số có độ dài n, giá trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá x. Cần phải thêm ít nhất bao nhiêu số (có giá trị tuyệt đối không vượt quá x) vào dãy để tổng tất cả các phần tử trong dãy bằng 0?

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n ($n \leq 10^5$) và số x ($x \leq 10^9$), dòng tiếp theo là các phần tử trong dãy, 2 phần tử liên tiếp cách nhau 1 dấu cách (Trị tuyệt đối của các phần tử trong dãy không vượt quá 10^9).

Input	Output
3 2	.1
-1 1 2	2
2 3	1
-2 -2	

OUTPUT

In ra một số duy nhất là đáp án.

619. FIBONACCI SEQUENCE

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho số n. In ra dãy số Fibonacci kết thúc tại số Fibonacci thứ n.

Input	Output
4	1 1 2 3

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n ($n \leq 20$).

OUTPUT

Coding or to be coded !

In ra trên một dòng dãy số Fibonacci kết thúc tại vị trí n, 2 số liên tiếp cách nhau 1 dấu cách.

620. PASCAL TRIANGLE

Tác giả : Nguyễn Anh Khoa

Cho số n. In ra tam giác Pascal n dòng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số n ($n \leq 10$).

OUTPUT

In ra n dòng, mỗi dòng miêu tả 1 hàng của tam giác Pascal.

Input	Output
4	1
	1 1
	1 2 1
	1 3 3 1

621. MẢNG 1

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào 1 mảng n ($n \leq 200$) phần tử. In ra phần tử thứ n của mảng. Các phần tử của mảng không vượt quá 1000.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n. Dòng sau ghi n phần tử

OUTPUT

In ra phần tử thứ n của mảng

Input	Output
4	4
1 2 3 4	

622. MẢNG 2

Coding or to be coded !

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử ($n \leq 200$). Nếu n chẵn thì in ra phần tử thứ $(n / 2)$. Ngược lại in ra phần tử thứ $(n - 1) / 2$.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n . Dòng sau ghi n phần tử.

OUTPUT

In ra phần tử của mảng thỏa mãn điều kiện đề bài.

Input	Output
5	
5 2 1 3 4	2

623. MẢNG 3

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử. In ra 3 phần tử nhỏ nhất theo thứ tự tăng dần. (dữ liệu đầu vào đảm bảo $n \geq 3$)

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n . Dòng sau ghi n phần tử.

OUTPUT

In ra 3 phần tử nhỏ nhất theo thứ tự tăng dần

Input	Output
5	
5 2 1 3 4	1 2 3

624. MẢNG 4

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử. In ra 3 phần tử lớn nhất theo thứ tự giảm dần. (dữ liệu đầu vào đảm bảo $n \geq 3$)

Coding or to be coded !

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n . Dòng sau ghi n phần tử.

OUTPUT

In ra 3 phần tử lớn nhất theo thứ tự giảm dần.

Input	Output
5	
5 2 1 3 4	5 4 3

625. MẢNG 5

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử. In ra mảng theo thứ tự tăng dần.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n . Dòng sau ghi n phần tử.

OUTPUT

In ra mảng theo thứ tự tăng dần.

Input	Output
5	
5 2 1 3 4	1 2 3 4 5

626. MẢNG 6

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử. Tính tổng tất cả các phần tử trong mảng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n . Dòng sau ghi n phần tử.

Input	Output
5	
5 2 1 3 4	15

OUTPUT

In ra tổng các phần tử trong mảng.

627. MẢNG 7

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử. Tính tích tất cả các phần tử trong mảng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n. Dòng sau ghi n phần tử.

QUTPUT

In ra tích các phần tử trong mảng

Input	Output
5	120
5 2 1 3 4	

628. MẢNG 8

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử. Tính trung bình cộng của các phần tử trong mảng. Lấy phần nguyên của kết quả.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n. Dòng sau ghi n phần tử.

Input	Output
5	3
5 2 1 3 4	

OUTPUT

In ra trung bình cộng các phần tử trong mảng

629. MẢNG 9

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào 2 mảng a, b có n phần tử. Kiểm tra xem 2 mảng a, b có giống nhau không. Nếu có in ra YES, ngược lại in ra NO.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n. Dòng thứ 2 ghi n phần tử của mảng a. Dòng thứ 3 ghi n phần tử của mảng b.

Input	Output
5	YES
5 2 1 3 4	
2 3 5 1 4	

OUTPUT

In ra YES nếu thỏa mãn, ngược lại in ra NO.

630. MẢNG 10

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử. Kiểm tra xem mảng có tính tiền không. Nếu có in ra YES, ngược lại in ra NO.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n. Dòng sau ghi n phần tử.

OUTPUT

In ra YES nếu mảng tính tiền, ngược lại in ra NO.

Input	Output
5	NO
5 2 1 3 4	

631. MẢNG 10

Coding or to be coded !

Tác giả : Phạm Vũ Tuấn Phong

Nhập vào mảng n phần tử. Tính số lượng phần tử phân biệt trong mảng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số lượng phần tử n. Dòng sau ghi n phần tử.

OUTPUT

In ra số lượng phần tử phân biệt

Input	Output
5	5
5 2 1 3 4	

701. TỔNG CHẴN

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng N phần tử.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 30000$). Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

OUTPUT

Tổng các phần tử ở vị trí chẵn trong mảng.

Input	Output
5	-6
1 -8 -1 2 9	

702. TỔNG DƯƠNG

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng N phần tử.

Coding or to be coded !

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 30000$). Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

Input	Output
5	12
1 -8 -1 2 9	

OUTPUT

Tổng các phần tử dương trong mảng.

703. TRUNG BÌNH CỘNG

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Tìm trung bình cộng các phần tử ở vị trí lẻ.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 30000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

Input	Output
5	3.00
1 -8 -1 2 9	

OUTPUT

Giá trị cần tìm. (Làm tròn đến 2 chữ số thập phân).

704. TÌM MAX

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Tìm phần tử lớn nhất của mảng.

INPUT

Coding or to be coded !

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 30000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

OUTPUT

Một dòng duy nhất chứa phần tử lớn nhất của mảng và vị trí của phần tử đó.

Nếu có nhiều phần tử lớn nhất in ra vị trí đầu tiên.

Input	Output
5	9 5
1 -8 -1 2 9	

705. TÌM MIN

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Tìm phần tử nhỏ nhất của mảng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 30000$). Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

Input	Output
5	-1 2
-1 8 -1 2 9	

OUTPUT

Phần tử nhỏ nhất của mảng và số phần tử bằng giá trị đó.

706. TÌM LỚN NHÌ

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Tìm phần tử có giá trị lớn thứ 2 của mảng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số N. ($2 \leq N \leq 30000$)

Coding or to be coded !

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

OUTPUT

Phần tử lớn thứ 2 của mảng và vị trí (nhỏ nhất nếu có nhiều kết quả).

Input	Output
5	1 1
1 -8 -1 9 9	

707. NGƯỢC

Tác giả: Khúc Thùy Trang

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 30000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

OUTPUT

In ra mảng theo thứ tự ngược lại, các phần tử cách nhau bởi dấu cách.

Input	Output
5	9 2 -1 -8 1
-1 8 -1 2 9	

708. NGUYÊN TỐ

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Tìm các phần tử nguyên tố của mảng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 30000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

Coding or to be coded !

OUTPUT

Dòng đầu tiên gồm số lượng số nguyên tố.
 Dòng tiếp theo gồm các số nguyên tố của mảng.

Input	Output
5	1
1 -8 -1 2 9	2

709. FOUR

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng N phần tử.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số N. ($1 \leq N \leq 30000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

OUTPUT

In ra số lượng số chia hết cho 4.

710. CHIA K

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng N phần tử.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số N và k. ($1 \leq N \leq 30000$, $1 \leq k \leq 30000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

Coding or to be coded !

OUTPUT

In ra các phần tử chia hết cho k theo thứ tự trong mảng, cách nhau bởi dấu cách.

Input	Output
5 2	-8 2
1 -8 -1 2 9	

711. TÍNH TỔNG

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng N phần tử. Có m truy vấn, mỗi truy vấn có dạng x y.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số N và m. ($1 \leq N, m \leq 30000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 1000$)

m dòng tiếp theo mỗi dòng ghi 2 số x y.
 ($1 \leq x \leq y \leq N$)

OUTPUT

Với mỗi truy vấn, in ra tổng các phần tử từ x đến y trên 1 dòng.

Input	Output
5 3	3
1 -8 -1 2 9	-1
1 5	-7
3 3	
2 4	

712. ĐỐI XỨNG

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng N phần tử. Kiểm tra mảng có đối xứng không. ($a[i] = a[N-i+1]$ với mọi $1 \leq i \leq N$)

Input	Output

Coding or to be coded !

INPUT

5 1 2 3 2 1	YES
----------------	-----

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 30000$). Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

OUTPUT

Nếu mảng đối xứng, in "YES". Ngược lại in "NO".

713. XEM XONG XÓA

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng N phần tử. Có m truy vấn, mỗi truy vấn có dạng x: xóa phần tử thứ x trong mảng ban đầu.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi 2 số N và m. ($1 \leq N, m \leq 1000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 30000$)

m dòng tiếp theo mỗi dòng ghi 1 số x. ($1 \leq x \leq N$)

OUTPUT

Với mỗi truy vấn, in ra mảng trên một dòng.

714. XÓA TIẾP

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Coding or to be coded !

Cho mảng N phần tử. Xóa đi một số phần tử sao cho mảng chỉ gồm các phần tử khác nhau, lượng phần tử còn lại là lớn nhất, sắp xếp theo thứ tự từ lớn đến bé.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số N. ($1 \leq N \leq 3000$)

Dòng tiếp theo ghi N số nguyên $a[i]$ cách nhau bởi dấu cách. ($1 \leq i \leq N$) ($|a[i]| \leq 3000$)

Input	Output
5	-1 2 8 9
-1 8 -1 2 9	

OUTPUT

In ra mảng sau khi xóa.

715. TỔNG CHỮ NHẬT

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho bảng n dòng m cột và tọa độ góc trái trên - phải dưới của 1 hình chữ nhật.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi n và m. ($1 \leq n, m \leq 1000$)

n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm m số nguyên cách nhau bởi dấu cách. ($|a[i, j]| \leq 1000$)

Dòng cuối cùng ghi 4 số x1, y1, x2, x2 (1 $\leq x_1 \leq x_2 \leq n$, 1 $\leq y_1 \leq y_2 \leq m$)

OUTPUT

Tổng các phần tử của bảng nằm trong hình chữ nhật.

Input	Output
2 3	12
1 1 9	
8 2 9	
1 1 2 2	

Coding or to be coded !

716. TỔNG CHẴN

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho bảng n dòng m cột. Tìm tổng các phần tử $a[i, j]$ có $i+j$ chẵn.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi n và m. ($1 \leq n, m \leq 1000$)

n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm m số nguyên cách nhau bởi dấu cách. ($|a[i, j]| \leq 1000$)

OUTPUT

Tổng các phần tử $a[i, j]$ có $i+j$ chẵn.

Input	Output
2 3	
1 1 9	
8 2 9	12

717. TÍCH CHÉO

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho bảng n dòng n cột. Tìm tích các phần tử trên 2 đường chéo.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi số. ($1 \leq n \leq 25$)

n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm n số nguyên cách nhau bởi dấu cách. ($|a[i, j]| \leq 5$)

OUTPUT

Tích các phần tử trên hai đường chéo của bảng.

Input	Output
3	0
1 -2 3	
-1 0 5	
1 4 -3	

Coding or to be coded !

718. TẦN SUẤT

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng 2 chiều n*m. Đếm số lần xuất hiện giá trị lớn nhất trong mảng.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi n và m. ($1 \leq n, m \leq 1000$)

n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm m số nguyên cách nhau bởi dấu cách. ($|a[i, j]| \leq 1000$)

OUTPUT

In ra số lần xuất hiện trong mảng của phần tử lớn nhất.

Input	Output
2 3	2
1 1 9	
8 2 9	

719. CỘT MAX

Tác giả: Khúc Thùy Trang

Cho mảng 2 chiều n*m. Tìm cột có tổng lớn nhất.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi n và m. ($1 \leq n, m \leq 1000$)

n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm m số nguyên cách nhau bởi dấu cách. ($|a[i, j]| \leq 1000$)

Input	Output
2 3	18 3
1 1 9	
8 2 9	

OUTPUT

Tổng các số trong cột lớn nhất là thứ tự cột đó. Nếu có nhiều cột lớn nhất in số thứ tự nhỏ nhất.

720. SỐ

Tác giả: Khúc.Thùy Trang

Cho mảng 2 chiều $n \times n$. Xét các hình vuông đồng tâm là tâm của bảng. Tính tổng các số trên mỗi hình vuông đó.

INPUT

Dòng đầu tiên ghi n . ($1 \leq n, m \leq 300$)

n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm m số nguyên cách nhau bởi dấu cách. ($|a[i, j]| \leq 1000$)

Input	Output
3	2 39
1 1 9	
8 2 9	
1 4 6	

OUTPUT

Tổng các số trên mỗi hình vuông đó theo thứ tự từ trong ra ngoài.

INPUT

Input	Output
3	
1 1 9	
8 2 9	
1 4 6	

OUTPUT

Phần 6. ĐỀ QUY

801. SỐ 0 VÀ 1

Tác giả : Vương Hải Thanh

Nhập vào số n , in ra số cách tạo dãy gồm 1, 0 sao cho hai số 0 không có cạnh nhau ($0 \leq n \leq 30$)

INPUT

Nhập vào số n ($0 \leq n \leq 30$)

OUTPUT

In ra số cách tạo dãy gồm 1, 0 sao cho hai số 0 không có cạnh nhau

Input	Output
1	2

802. SỐ 1 VÀ 0

Tác giả : Vương Hải Thanh

Nhập vào số n , in ra số cách tạo dãy gồm 1, 0 sao cho hai số 1 không đứng cạnh nhau ($0 \leq n \leq 30$)

INPUT

Nhập vào số n ($0 \leq n \leq 30$)

OUTPUT

In ra số cách tạo dãy gồm 1, 0 sao cho hai số 1 không có cạnh nhau

Input	Output
1	2

803. BƯỚC ĐI

Tác giả : Vương Hải Thanh

Cho 1 bảng $n \times n$, 1 người có thể đi từ ô $(1, 1)$ sau đó di chuyển theo cách riêng là di chuyên hết hàng rồi mới được di đến hàng tiếp theo ví dụ bảng 3×3 người đó đi từ $(1, 1)$:

Các bước đi là $(1, 1) \rightarrow (1, 2) \rightarrow (1, 3) \rightarrow (2, 3) \rightarrow (2, 2) \rightarrow (2, 1) \rightarrow (3, 1) \rightarrow (3, 2) \rightarrow (3, 3)$; hỏi đi từ $(1, 1)$ đến (n, n) đi qua bao nhiêu ô?

INPUT

Nhập vào n.

Input	Output
3	9

OUTPUTSố ô đi từ $(1, 1)$ đến (n, n) **804. LŨY THỪA****Tác giả : Vương Hải Thanh**

Viết chương trình tính x^m n với x là số thực, n là số nguyên (x^n không vượt quá 1000000000)

INPUTĐầu vào 2 số nguyên x, n ; ($0 < x, n \leq 100000$)

Input	Output
23	8

OUTPUTIn ra x^m **805. ƯỚC CHUNG****Tác giả : Vương Hải Thanh**

Tim ước chung lớn nhất của 2 số a, b;

INPUTĐầu vào ghi 2 số nguyên a, b; ($0 < a, b \leq 100000$)

Input	Output
24	2

OUTPUT

Ước chung lớn nhất của a, b.

806. ƯỚC CHUNG 2**Tác giả : Vương Hải Thanh**

Tim ước chung lớn nhất của một dãy số gồm n số cho trước.

INPUT

Dòng đầu gồm số nguyên n. n dòng sau, dòng i là số thứ i.

Input	Output
2	2
42	

OUTPUT

Kết quả in ra 1 dòng duy nhất là ước chung lớn nhất của dãy

807. GIAI THỪA**Tác giả : Vương Hải Thanh**

Tính x!

INPUTĐầu vào số x; ($0 < x \leq 10$);

Input	Output
3	6

OUTPUT

In ra x giao thừa.

808. TỐ HỢP**Tác giả : Vương Hải Thanh**Tính $C(k, n)$ **INPUT**Đầu vào số k, n; ($0 \leq k \leq n \leq 15$);

Input	Output
3 6	20

OUTPUTIn ra $C(k, n)$.**809. TẦN SUẤT****Tác giả: Vương Hải Thanh**

Tim số lần xuất hiện của phần tử x trong danh sách

Input	Output
4 1	2
1 2 1 3	

INPUT

Dòng đầu ghi 2 số n, x; n dòng tiếp theo, dòng i ghi số thứ i

OUTPUT

In ra số lần xuất hiện của phần tử x

Input	Output
1 2 1 3	2

810. ĐƯỜNG ĐI**Tác giả : Vương Hải Thanh**

Cho n thành phố, có n-1 đường nối giữa các thành phố. Đây gọi là đồ thị dạng cây (tức là có n đỉnh n-1 cạnh và mỗi đỉnh chỉ có 1 cha, không có cung ngược). Từ đỉnh 1 tìm đường đi đến đỉnh n.

INPUTDòng đầu gồm số nguyên n ($n < 100000$); n-1 dòng tiếp theo gồm hai số nguyên u, v là đường đi có hướng từ u đến v

Input	Output
3	1 2 3
1 2	
2 3	

OUTPUT

In ra 1 dòng duy nhất là đường đi từ đỉnh 1 đến đỉnh n, mỗi đỉnh cách nhau 1 dấu cách

811. MÃ**Tác giả : Vương Hải Thanh**Cho 1 bàn cờ $n \times n$ và 1 quân mã ở tọa độ x, y. Tìm xem quân mã có thể thăm nhiều nhất bao nhiêu ô (mỗi ô chỉ được thăm đúng 1 lần).**INPUT**Dòng đầu gồm 3 số nguyên n, x, y; mỗi số cách nhau 1 dấu cách ($0 < n \leq 500; 0 < x, y \leq n$). Góc dưới bên trái của bàn cờ có tọa độ (1, 1).

Input	Output
1 1 5	10

OUTPUT

Kết quả in ra 1 dòng duy nhất là số ô con mã có thể đi đến

Coding or to be coded !

Input	Output
3 1 1	8

Các ô đánh số 1 là con
mã có thể đi vào trong 1
số bước:

1	1	1
1	0	1
1	1	1

812. TĂNG

Tác giả : Vương Hải Thanh

Cho dãy n số, xác định xem dãy có tăng dần hay không.

INPUT

Dòng đầu gồm số nguyên n; n dòng tiếp theo, dòng i ghi số thứ i.

OUTPUT

Kết quả in ra 1 dòng duy nhất là "YES"
nếu dãy là tăng dần, in ra "NO" nếu
không phải;

Input	Output
3	YES
1 2 3	

813. TỔNG

Tác giả : Vương Hải Thanh

Cho một dãy n phần tử, tính tổng các
phần tử chia 5 dư 1 và chia hết cho 2.

INPUT

Dòng đầu gồm số nguyên n; ($0 < n \leq 100000$). n dòng tiếp theo,
dòng i là số thứ i.

OUTPUT

Input	Output
7	6
6 5 4 1 2 3 5	

Coding or to be coded !

In ra tổng các phần tử thỏa mãn.

TUẤTU

814. PHÒNG

Tác giả : Vương Hải Thanh

Cho các phòng, phòng thứ a có thể đi đến phòng tiếp theo ($a+1$)
hoặc có thể đi đến phòng $b > a$. Có bao nhiêu cách đi từ phòng 1 đến
phòng n ($n < 30$) ?

INPUT

Dòng đầu gồm số nguyên n; ($0 < n \leq 100$). n-1 dòng tiếp theo, dòng
i ghi số $b(i)$ có nghĩa là từ phòng i có thể di chuyển nhanh đến
phòng thứ $b(i)$; $b(i) > i$; nếu $b(i) = i$ nghĩa là phòng thứ i không có khả
năng đặc biệt, chỉ
có thể đi tới
phòng thứ $i+1$;

OUTPUT

In ra số cách di
chuyển khác nhau
đến phòng n.

Input	Output	Giải thích
4.	2	Giải thích: Có 2 cách đi là (1→2→3→4), (1→2→4);
1		
4		
4		

815. PHÒNG 2

Tác giả : Vương Hải Thanh

Từ 1 phòng bạn có thể đi đến bất kỳ phòng nào ở tầng sau. Hỏi có
bao nhiêu cách đi từ phòng 1 đến phòng n ($0 < n \leq 20$).

INPUT

Dòng đầu ghi số nguyên n; ($0 < n \leq 20$)

Coding or to be coded !

OUTPUT

In ra số cách di chuyển từ phòng 1 đến phòng n

Input	Output	Giải thích
4	4	(1→2→3→4), (1→4), (1→2→4), (1→3→4)

816. PHÒNG 3

Tác giả : Vương Hải Thanh

Từ phòng thứ u, bạn có thể đi đến phòng $u+1$ hoặc có thể đi đến phòng $u+2$ tùy ý. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ phòng 1 đến phòng n ($0 \leq n \leq 40$)

INPUT

Dòng đầu gồm số nguyên n; ($0 < n \leq 40$)

OUTPUT

In ra số cách di chuyển đến phòng n thỏa mãn.

Input	Output	Giải thích
4	3	(1→2→3→4), (1→2→4), (1→3→4)

817. CHIA BÓNG

Tác giả : Vương Hải Thanh

Coding or to be coded !

Tính số cách in ra chia n quả bóng vào 2 cái thùng ($0 < n \leq 15$)

INPUT

Dòng đầu gồm số nguyên n

Input	Output
3	4

OUTPUT

In ra số cách in ra chia n quả bóng vào 2 cái thùng ($0 < n \leq 15$)

818. DÃY

Tác giả : Vương Hải Thanh

Có 1 dãy số tăng độ dài n thỏa mãn điều kiện số u không được đứng trước số v trong dãy (giả sử $u=1, v=2$ thì dãy 1,2,3 là một dãy không thỏa mãn). In ra số dãy thỏa mãn điều kiện. Định nghĩa dãy tăng là dãy khi chọn ra hai số $a[i]$ và $a[j]$ thỏa mãn ($0 < i < j \leq n$) thì $(a[i] < a[j])$

INPUT

Dòng đầu gồm 2 số nguyên n,m; ($0 < n < m \leq 20$); Dòng tiếp theo in ra hai số u,v ($0 < u < v \leq m$);

OUTPUT

Kết quả in ra 1 dòng duy nhất là số cách tạo dãy thỏa mãn thỏa mãn

Input	Output	Giải thích
3 4 1 2	2	(1, 3, 4), (2, 3, 4)

Coding or to be coded !

819. DÃY 2

Tác giả : Vương Hải Thanh

Đếm số dãy tăng gồm n số, các số không quá m sao cho thỏa mãn k điều kiện, mỗi điều kiện có dạng $u \leq v$ – nghĩa là số u không đứng trước số v .

Định nghĩa dãy tăng là dãy khi chọn ra hai số $a(i)$ và $a(j)$ ($0 < i < j \leq n$) thì luôn thỏa mãn $a(i) < a(j)$

INPUT

Dòng đầu gồm 2 số nguyên n, m ; ($0 < n < m \leq 50$); Dòng tiếp theo là số k ; k dòng tiếp theo in ra hai số u, v ; ($0 < u < v < m$);

Input	Output	Giải thích
3 4	2	(1, 3, 4), (2, 3, 4)
1	-	
1 2	-	

OUTPUT

Kết quả in ra 1 dòng duy nhất là số cách tạo dãy thỏa mãn thỏa mãn;

820. DÃY TĂNG

Tác giả: Lê Quốc Minh

In số các cách tạo 1 dãy tăng gồm k số sao cho mỗi số trong k số đó không quá n ; Định nghĩa dãy tăng là dãy khi chọn ra hai số a_i và a_j ($0 < i < j \leq k$) thì luôn thỏa mãn $a_i < a_j$.

INPUT

Dòng đầu ghi 2 số nguyên n, k ; ($0 < n \leq 20$);

OUTPUT

Coding or to be coded !

Kết quả in ra 1 dòng duy nhất là số cách tạo dãy thỏa mãn thỏa mãn;

Input	Output	Giải thích
2 3	3	(2, 3), (1, 2), (1, 3);

821. DÃY TĂNG (CƠ BẢN)

Tác giả: Lê Quốc Minh

Tìm số dãy tăng sao cho mỗi số trong k số không quá n và không bé hơn m ; Định nghĩa dãy tăng là dãy khi chọn ra hai số a_i và a_j ($0 < i < j \leq k$) thì luôn thỏa mãn $a_i < a_j$.

INPUT

Dòng đầu ghi 2 số nguyên n, m ; ($0 < n < m \leq 15$);

OUTPUT

In ra số dãy thỏa mãn.

Input	Output	Giải thích
2 4	7	(2), (3), (4), (2, 3), (3, 4), (2, 4), (2, 3, 4);

822. DÃY GIẢM

Tác giả: Lê Quốc Minh

Tìm số dãy giảm k số sao cho mỗi số trong k số đó không quá n . Định nghĩa dãy giảm là dãy khi chọn ra hai số a_i và a_j ($0 < i < j \leq k$) thì $a_i > a_j$.

INPUT

Dòng đầu gồm 2 số nguyên n, k; ($0 < n \leq 20$);

OUTPUT

In ra số dãy thỏa mãn.

Input	Output	Giải thích
2 3	3	(3, 2), (2, 1), (3, 1);

823. DÃY GIẢM AGAIN

Tác giả: Lê Quốc Minh

In số các cách tạo 1 dãy giảm sao cho mỗi số trong các số đó không quá n và không bé hơn m. Định nghĩa dãy giảm là dãy khi chọn ra hai số a_i và a_j ($0 < i < j \leq k$) thì luôn thỏa mãn $a_i > a_j$.

INPUT

Dòng đầu gồm 2 số nguyên n, m; ($0 < n < m \leq 10$);

OUTPUT

In ra số cách tạo dãy thỏa mãn;

Input	Output	Giải thích
2 4	7	(2), (3), (4), (3, 2), (4, 3), (4, 2), (4, 3, 2);

824. DÃY TĂNG (RẤT DỄ)

Tác giả: Lê Quốc Minh

Tìm số dãy không giảm có k số sao cho mỗi số trong k số đó không quá n;

INPUT

Đầu vào gồm 2 số nguyên k, n cách nhau bởi 1 dấu cách; ($0 < k < n \leq 15$);

INPUT

In ra kết quả số dãy có thể tạo được

Input	Output	Giải thích
2 2	3	(2, 2), (1, 1), (1, 2);

825. DÃY TĂNG (DỄ)

Tác giả: Lê Quốc Minh

In số các cách tạo 1 dãy không tăng k số sao cho mỗi số trong k số đó không quá n và lớn hơn m;

INPUT

Đầu vào gồm 3 số nguyên m, n, k cách nhau bởi dấu cách; ($0 < k < n \leq 15$);

OUTPUT

In ra số dãy có thể tạo được.

Input	Output	Giải thích
2 4 2	6	(2, 2), (3, 3), (4, 4), (2, 3), (2, 4), (3, 4);

Coding or to be coded !

826. DÃY TĂNG (VỪA)

Tác giả: Lê Quốc Minh

In số các cách tạo 1 dãy không giảm k số sao cho mỗi số trong k số đó không quá n;

INPUT

Đầu vào gồm 2 số nguyên k, n cách nhau bởi 1 dấu cách; ($0 < k < n \leq 15$);

OUTPUT

In ra kết quả số dãy có thể tạo được

Input	Output	Giải thích
2 2	3	(2, 2), (1, 1), (2, 1)

827. DÃY TĂNG (KHÓ)

Tác giả: Lê Quốc Minh

In số dãy không giảm k số sao cho mỗi số trong k số đó không quá n và lớn hơn m.

INPUT

Đầu vào gồm 3 số nguyên m, n, k cách nhau 1 dấu cách ($0 < k < n \leq 15$).

INPUT

In ra kết quả số dãy có thể tạo được

Coding or to be coded !

Input	Output	Giải thích
2 4 2	6	(2, 2), (3, 3), (4, 4), (3, 2), (4, 2), (4, 3)

828. TƯỢNG

Tác giả: Lê Quốc Minh

Cho 1 bàn cờ $n*n$ và 1 quân tượng ở tọa độ x, y. Tìm xem quân tượng có thể thăm nhiều nhất bao nhiêu ô (trong 1 lần đi) $1 < n \leq 1000$;

INPUT

Dòng đầu ghi số nguyên n; ($0 < n \leq 1000$). Dòng thứ 2 là tọa độ con tượng.

INPUT

In ra 1 dòng duy nhất in ra kết quả.

Input	Output	Giải thích
3 2 1	4	Số 1 đánh dấu các ô con tượng có thể đi đến

829. TÍCH**Tác giả:** Lê Quốc Minh

Cho số m, n tìm tích từ m đến n (nghĩa là $m * (m+1) * (m+2) * \dots * n$;
 $1 \leq m \leq n \leq 15$);

INPUTDòng đầu ghi số nguyên n; ($0 < n \leq 15$)**OUTPUT**

In ra kết quả.

Input	Output
3 4	3

830. TÍCH LẺ**Tác giả:** Lê Quốc MinhCho số n, tính tích các số lẻ trong khoảng từ 1 đến n ($n < 15$);**INPUT**Dòng đầu ghi số nguyên n; ($0 < n \leq 20$)**OUTPUT**

In ra 1 dòng duy nhất là kết quả.

Input	Output
4	3

831. TÍCH LẺ AGAIN**Tác giả:** Lê Quốc MinhCho số n, m tính tích các số lẻ trong khoảng từ m đến n ($1 \leq m \leq n \leq 15$);**INPUT**Dòng đầu gồm 2 số nguyên n, m; ($0 < n < m \leq 15$);**INPUT**

In ra kết quả.

Input	Output
2 4	3

832. FIBONACCI 2**Tác giả:** Lê Quốc MinhGọi $f(i)$ là tổng các số Fibonacci từ 1 đến i; cho số n, in ra $f(n)$ ($n \leq 15$);**INPUT**Dòng đầu ghi số nguyên n ($0 < n \leq 10$).**OUTPUT**

In ra kết quả.

Input	Output
3	4

833. TỔNG CHẴN**Tác giả:** Lê Quốc MinhIn ra tổng các số chẵn từ 1 đến n ($n < 100000$);**INPUT**Dòng đầu gồm số nguyên n; ($0 < n \leq 100000$)**INPUT**

In ra kết quả.

Input	Output
4	6

Coding or to be coded !

834. TỔNG TÍCH

Tác giả: Lê Quốc Minh

In ra tích các số chẵn từ 1 đến n ($n \leq 20$).

INPUT

Dòng đầu ghi số nguyên n ($0 < n \leq 20$)

OUTPUT

In ra kết quả

Input	Output
4	8

835. HOÁN VỊ

Tác giả: Lê Quốc Minh

Cho 1 chuỗi các từ, in ra số hoán vị khác nhau của chuỗi đó.

Input	Output
code	24

836. TRIBONACCI

Tác giả: Lê Quốc Minh

Định nghĩa Tribonacci là $f(i) = f(i-1) + f(i-2) + f(i-3)$ với $f(0) = 1$; $f(1) = 1$; $f(2) = 1$; In ra số Tribonacci thứ n ($0 < n \leq 10$).

INPUT

Dòng đầu ghi số nguyên n; ($0 < n \leq 10$)

OUTPUT

Input	Output
5	7

Coding or to be coded !

In ra kết quả

837. CỘNG TRỪ

Tác giả: Lê Quốc Minh

Cho dãy n số, a_i là số thứ i. Với i lẻ thì đặt dấu cộng trước a_i , còn với i chẵn thì đặt dấu trừ. Tìm kết quả biểu thức đó ($0 < n \leq 10000$; $0 \leq a_i \leq 1000$)

INPUT

Dòng đầu gồm số nguyên n; ($0 < n \leq 10000$). Dòng thứ hai ghi n số nguyên a_i .

OUTPUT

Input	Output	Giải thích
3 6 3 4	7	$6 - 3 + 4 = 7$;

In ra kết quả.

838. NHÂN CHIA

Tác giả: Lê Quốc Minh

Cho dãy n số, số a_i là số thứ i, với i lẻ thì đặt dấu nhân a_i , còn i chẵn thì đặt phép chia. Tìm kết quả biểu thức đó ($n < 100$; $0 \leq a_i \leq 100$). (thỏa mãn luôn chia được)

INPUT

Dòng đầu ghi số nguyên n; ($0 < n \leq 100$). Dòng thứ hai ghi n số a_i .

Input	Output	Giải thích
3 6 3 4	8	$(6/3) * 4 = 8$

OUTPUT

In ra kết quả

Coding or to be coded !

839. CON MÃ

Tác giả: Lê Quốc Minh

Cho vị trí con mã và con tướng trong bảng $n \times n$. Hỏi trong k bước /bất kì con mã có ăn được con tướng không, điều kiện là con tướng đứng yên ($0 < n \leq 10000$).

INPUT

Dòng đầu ghi số nguyên n ; ($0 < n \leq 15$). Dòng tiếp theo ghi 4 số là tọa độ con tướng, tọa độ con mã.

Input	Output
3	NO
2 2 1 2	

OUTPUT

In ra "YES" nếu có và "NO" nếu không.

Giải thích: ô 1 là tướng, 2 là mã, và 3 là các ô mà con mã có thể đi đến

3	2	3
3	1	3
3	3	3

Coding or to be coded !

Phần 7. TOÁN

901. TAM GIÁC #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho 4 điểm $A(x_a, y_a), B(x_b, y_b), C(x_c, y_c), D(x_d, y_d)$. Kiểm tra xem điểm D có nằm trong tam giác ABC hay không. In ra "YES" nếu D nằm trong ABC(tính cả trường hợp D nằm trên 3 cạnh), in "NO" nếu không.

$$0 \leq |x_a|, |y_a|, |x_b|, |y_b|, |x_c|, |y_c|, |x_d|, |y_d| \leq 10^6$$

INPUT

8 số $x_a, y_a, x_b, y_b, x_c, y_c, x_d, y_d$ cách nhau bởi dấu cách

Input	Output
0 0 0 3 3 0 1 1	YES

OUTPUT

In ra đáp án.

902. PHƯƠNG TRÌNH BẬC 1

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Cho 3 số nguyên a, b, c . Giải phương trình bậc 1: $ax+b=c$. (Đảm bảo x là số nguyên)

$$\text{Giới hạn: } |a|, |b|, |c| \leq 10000.$$

INPUT

1 dòng ghi 3 số a, b, c cách nhau 1 dấu cách

Input	Output
1 1 2	1

OUTPUT

Một dòng duy nhất ghi ra kết quả.

903. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập 3 số nguyên a, b, c. Xác định số nghiệm phân biệt của phương trình : $ax^2+bx+c=0$.

Giới hạn: $|a|, |b|, |c| \leq 10000$.

INPUT

1 dòng ghi 3 số a, b, c cách nhau 1 dấu cách

Input	Output
1 3 2	2
-1 0 -1	0

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi ra kết quả.

904. HÌNH TRÒN #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho đường tròn $O(x_0, y_0)$ bán kính r và điểm $M(x_m, y_m)$. Kiểm tra xem điểm M có nằm trong hình tròn hay không. In ra "YES" nếu M nằm trong O (tính cả trường hợp M nằm trên đường tròn O), in "NO" nếu không. $0 \leq |x_0|, |y_0|, |x_m|, |y_m| \leq 10^6, r \leq 10^6$

INPUT

5 số x_0, y_0, x_m, y_m, r cách nhau bởi dấu cách.

Input	Output
0 0 1 1 6	YES

OUTPUT

In ra đáp án.

905. PHƯƠNG TRÌNH BẬC 2 (2).

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập 3 số nguyên a, b, c. Giải phương trình : $ax^2+bx+c=0$. Giới hạn: $|a|, |b|, |c| \leq 10000$.

INPUT

1 dòng ghi 3 số a, b, c cách nhau 1 dấu cách

Input	Output
1 3 2	-2.00 -1.00
-1 0 -1	NO

OUTPUT

Nếu phương trình vô nghiệm in ra "NO".

Nếu phương trình có nghiệm kép in ra 1 số thực duy nhất là giá trị của nghiệm.

Nếu phương trình có 2 nghiệm phân biệt in ra 2 số thực là nghiệm của phương trình (nghiệm bé hơn in trước). Tất cả các số ở Output làm tròn đến 2 chữ số thập phân.

906. ĐƯỜNG THẲNG #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho 2 đường thẳng, $y=a_1x+b_1$ và $y=a_2x+b_2$. In ra tọa độ giao điểm của chúng. $0 \leq |a_1|, |a_2|, |b_1|, |b_2| \leq 1000$.

INPUT

4 số a_1, b_1, a_2, b_2 .

Input	Output
1 0 2 -2	2 2

OUTPUT

In ra đáp án.

Coding or to be coded !

907. ĐƯỜNG GẤP KHÚC

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho n điểm, $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$. Tính độ dài đường gấp khúc $A_1A_2A_3A_4A_5\dots A_n$, $n \leq 100000$, tọa độ các điểm nằm trong khoảng từ -10000 đến 10000.

INPUT

Dòng đầu ghi số n , n dòng sau mỗi dòng gồm 2 số cách nhau bởi dấu cách, là các tọa độ.

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
2	1.000000
00	
01	

908. TAM GIÁC #2

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho 4 số A, B, C, D . Xác định xem có tạo được tam giác nào với độ dài các cạnh được lấy từ 4 số A, B, C, D hay không. In "NONDEGENERATE" nếu tam giác là tam giác lồi, "DEGENERATE" nếu tam giác là tam giác lõm, "IMPOSSIBLE" nếu không thể tạo được bất cứ tam giác nào.

Giới hạn $0 \leq A, B, C, D \leq 100$.

INPUT

4 số A, B, C, D cách nhau bởi dấu cách.

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
3 4 5	NONDEGENERATE

Coding or to be coded !

909. HÌNH CĂN BẢN

Tác giả: Phạm Chí Bách

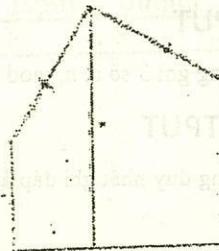
Cho độ dài 3 cạnh b, c, d . Tính a .

INPUT

3 số b, c, d .

OUTPUT

In ra đáp án.



Input	Output
8 3 5	8

910. HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC 1.

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập 6 số a, b, c, a', b', c' . Giải hệ phương trình $ax+by=c$, $a'x+b'y=c'$ (đảm bảo có nghiệm nguyên). In ra nghiệm nhỏ trước

INPUT

1 dòng ghi 6 số a, b, c, a', b', c' cách nhau 1 dấu cách

Input	Output
1 1 2 2 3 5	11

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi đáp án

911. LŨY THỪA.

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Coding or to be coded!

Nhập 3 số a, n, mod. Tính $a^n \% \text{mod}$.

INPUT

1 dòng ghi 3 số a, n, mod cách nhau 1 dấu cách

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi đáp án

Input	Output	Giải thích
2 10 1000	24	$2^{10} \% 1000 = 1024 \% 1000 = 24$

912. TỔNG CÁC GIAI THỦA

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập n, mod. Tính $S=(1!+2!+3!+\dots+n!) \% \text{mod}$.

INPUT

1 dòng ghi 2 số n, mod cách nhau 1 dấu cách

Input	Output
2 10	3

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi đáp án

913. TÍNH TỔNG (1).

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập n ($n \leq 10^{18}$). Tính $F(n)=-1+2-3+4-5+\dots+((-1)^n)*n$

Coding or to be coded!

INPUT

1 dòng ghi số n

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi đáp án

Input	Output
5	-3

914. nCk.

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập n, k. Tính C_n^k

INPUT

1 dòng ghi 2 số n, k

Input	Output
4 3	4

OUTPUT

In ra đáp án

915. TÍNH TỔNG (2).

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập n. Tính $f(n)=1*2+2*3+3*4+\dots+(n-1)*n$

INPUT

1 dòng ghi số n

Input	Output
3	8

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi đáp án

916. ĐẾM UỚC

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập n. Đếm số ước nguyên dương của n.

Input	Output
10	4

INPUT

1 dòng ghi số n

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi số ước nguyên dương của n.

917. SỐ NGUYÊN TỐ

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập n. Kiểm tra n có phải là số nguyên tố không. Nếu có in ra 1, ngược lại in 0.

INPUT

1 dòng ghi số n

Input	Output
17	1

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi 0 hoặc 1.

918. ƯỚC CHUNG BỰ NHẤT

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập 2 số a, b. In ra ước chung lớn nhất của a và b.

INPUT

1 dòng ghi 2 số a, b

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi đáp án.

Input	Output
4 6	2

919. BỘI CHUNG BÉ XÍU NHẤT

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập 2 số a, b. In ra bội chung nhỏ nhất của a và b.

INPUT

1 dòng ghi 2 số a, b

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi đáp án

Input	Output
4 6	12

920. BỘI CHUNG BÉ XÍU (khó).

Tác giả: Phạm Tùng Dương

Nhập vào số n. Tìm 3 số a, b, c($1 \leq a, b, c \leq n$) sao cho $\text{lcm}(a, b, c)$ lớn nhất. In ra giá trị đó. < lcm: bội chung nhỏ nhất>

INPUT

1 dòng ghi số n

OUTPUT

1 dòng duy nhất ghi đáp án

Coding or to be coded !

Input	Output	Giải thích
9	504	$\text{lcm}(9, 8, 7) = 504$

921. EVENODD

Tác giả: Nguyễn Đức Thiện

Nhập vào n, k ($k \leq n \leq 10^{12}$). Một bạn học sinh tạo ra dãy S bằng cách viết lần lượt các số lẻ từ 1 đến n, sau đó viết tiếp các số chẵn từ 1 đến n. VD. với $n=5$ thì $S=\{1, 3, 5, 2, 4\}$. Yêu cầu của bài toán là tìm số thứ k của dãy S.

INPUT

2 số n, k

OUTPUT

Số cần tìm.

Input	Output
5 4	2

922. HÌNH TRÒN #2

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho hình tròn tâm O bán kính r tính diện tích hình tròn, lấy pi là $22/7$, $r \leq 1000000$.

Input	Output
7	154

INPUT

Số r

OUTPUT

Coding or to be coded !

In ra đáp án.

923. HÌNH TRÒN #3

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho n hình tròn đồng tâm O bán kính r_1, r_2, \dots, r_n . Biết hình tròn có bán kính ri mà ri chia hết cho 2 thì màu trắng còn lại màu đen. Tính diện tích phần màu đen. $0 < r_1 < r_2 < r_3 \dots < r_n < 1000000$. $n < 10$.

INPUT

Số n. n số sau đó là bán kính các hình tròn

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
3 1 2 3	18.85

924. TAM GIÁC #3

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho tam giác ABC vuông tại A, độ dài hai cạnh AB và AC. Tính độ dài cạnh BC. $0 < AB, BC < 1000000$.

INPUT

Độ dài 2 cạnh AB, BC.

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
3 4	5

Coding or to be coded!

925. TAM GIÁC #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho tam giác ABC và độ dài cả 3 cạnh. Xác định xem ABC là tam giác gì (tù, nhọn, vuông). In "ACUTE" nếu là tam giác nhọn, "RIGHT" nếu là tam giác vuông, "OBTUSE" nếu là tam giác tù. $0 < AB, AC, BC < 100$.

INPUT

Độ dài 3 cạnh AB, BC, CA.

Input	Output
3 4 5	RIGHT

OUTPUT

In ra đáp án.

926. TỨ GIÁC #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho tứ giác ABCD, kiểm tra xem ABCD có phải tứ giác lõi hay không. In "CONCAVE" nếu là tứ giác lõm, "CONVEX" nếu là tứ giác lõi. Tọa độ các điểm của tứ giác ABCD nằm trong khoảng [-1000, 1000].

INPUT

8 số $x_a, y_a, x_b, y_b, x_c, y_c, x_d, y_d$ cách nhau bởi dấu cách.

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
0 0 1 0 0 1 1 1	CONVEX

927. TAM GIÁC #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho góc α , hỏi có thể tạo được một đa giác đều với góc là hay không. In "YES" nếu có thể, "NO" nếu không. $0 < \alpha < 180$.

INPUT

1 số duy nhất là độ lớn góc α .

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
60	YES

928. TÌM ĐƯỜNG

Tác giả: Phạm Chí Bách

Thành phố X là một thành phố có các phố song song hoặc vuông góc với nhau. Một người đang đứng tại điểm B trên hệ tọa độ Đề-các và muốn đi đến điểm C, hãy chỉ cho người đó đường phải đi. Biết người đó đang đứng tại B, quay lưng về phía A. In "RIGHT" nếu người đó phải rẽ phải, "LEFT" nếu người đó phải rẽ trái, "TOWARD" nếu người đó phải đi thẳng.

Tọa độ 3 điểm A, B, C nằm trong khoảng (-1e9, 1e9).

INPUT

6 số $x_a, y_a, x_b, y_b, x_c, y_c$ lần lượt là tọa độ của A, B, C cách nhau bởi dấu cách.

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
0 0 3 3 0 1 1	YES

Coding or to be coded !

929. PHƯƠNG TRÌNH

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho phương trình $y=ax^2+bx+c$. Tìm các nghiệm nguyên với $|x|, |y| < n$. In ra các cặp x, y từ bé đến lớn. $0 \leq a, b, c \leq 10$. $n \leq 1000$.

INPUT

4 số a, b, c, n .

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
10010	-3 9 -2 4 -
	1100112439

930. TAM GIÁC #4

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho tọa độ 3 điểm A, B, C. Tính diện tích tam giác ABC.

INPUT

6 số là tọa độ 3 điểm A, B, C.

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
003004	6.00000000

931. ĐA GIÁC #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Coding or to be coded !

Cho tọa độ các điểm $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$. Tính diện tích đa giác $A_1A_2A_3\dots A_n$, biết rằng các điểm được liệt kê theo chiều kim đồng hồ và đa giác là đa giác lồi.

INPUT

Dòng đầu chứa số n . n dòng sau mỗi dòng chứa 1 cặp số x, y lần lượt là tung độ và hoành độ.

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
400011011	1.000000000

932. TAM GIÁC #5

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho tọa độ 3 điểm A, B, C. Xác định xem ABC là tam giác vuông hay tam giác "suýt" vuông, "suýt" vuông được định nghĩa là nếu dịch một điểm trong 3 điểm 1 đơn vị theo 4 hướng trên, dưới, trái, phải thì tam giác ABC vuông. In "RIGHT" nếu ABC vuông, "ALMOST" nếu ABC "suýt" vuông, "NEITHER" nếu ABC không phải một trong hai.

INPUT

6 số là tọa độ các điểm A, B, C.

Input	Output
000304	RIGHT

OUTPUT

In ra đáp án.

933. ĐA GIÁC #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Coding or to be coded !

Cho tọa độ các điểm trong một đa giác n đỉnh và diêm X. Kiểm tra xem X có nằm trong đa giác đã cho không. In "YES" nếu có, "NO" nếu không. Tọa độ các điểm nằm trong khoảng (-1e9, 1e9)

INPUT

Gồm nhiều test. Trong mỗi test, dòng đầu ghi số n. n dòng sau mỗi dòng chứa 1 cặp số x, y lần lượt là tung độ và hoành độ. Dòng cuối cùng là tọa độ diêm X.

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
3	
0 0	
0 3	YES
3 0	
1 1	

934. HÌNH TRÒN #3

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho đường tròn O bán kính r, tính chu vi hình tròn O. $r \leq 10^7$.

INPUT

Số r.

Input	Output
3	18.85

OUTPUT

In ra đáp án.

935. TAM GIÁC #1

Tác giả: Phạm Chí Bách

Cho tọa độ n đỉnh của đa giác theo chiều kim đồng hồ, tính chu vi đa giác. Tọa độ các điểm nằm trong khoảng (-1e5, 1e5).

Coding or to be coded !

INPUT

Dòng đầu chứa số n. n dòng sau mỗi dòng chứa 1 cặp số x, y lần lượt là tung độ và hoành độ.

OUTPUT

Input	Output
4 0 0 0 1 1 0 1 1	4

In ra đáp án.

Coding or to be coded !

MỤC LỤC

Phần I. Nhập – Xuất

Một số phép toán

1. SỐ GẤP ĐÔI

2. PHÉP TÍNH #1

3. KÝ TỰ MỚI

4. SỐ SÓ HẠNG

5. SỐ SÓ HẠNG #2

6. CHUỖI MỞ ĐẦU NGÀY
MỚI

7. PHÉP TÍNH PHỨC TẠP

8. KÝ TỰ CŨ

9. VÒNG TRÒN CHỮ

10. CHỮ LIỀN TRƯỚC

11. TAM GIÁC

12. HÌNH CHỮ NHẬT
THĂNG

13. GIAI THỪA

14. CHỮ CÁI NÂM GIỮA

15. XÂU LIỀN XÂU

16. CHỮ CÁI LẶP LẠI

17. LẠI LÀ TAM GIÁC

18. CHẶN ĐẦU VÀ CHẶN
CUỐI

19. SỐ 19

- 20. TỬ KHÓA
- 21. TAM GIÁC VUÔNG
CÂN
- 22. BÌNH PHƯƠNG
- 23. DÃY SỐ 2
- 24. DÃY SỐ 1
- 25. GẤP ĐÔI
- 26. SẮP XẾP
- 27. PRIMES
- 28. TỔNG TÍNH TIỆN
- 29. TỔ HỢP
- 30. TỔNG SỐ
- 31. TAM GIÁC
- 32. CHUỖI THÀN KỲ
- 33. PHÉP CHIA
- 34. PHÉP TÍNH #2
- 35. SỐ DƯ #1
- 36. SỐ DƯ #2
- 37. CỘNG TRỪ NHÂN
CHIA
- 38. TỔNG LẬP PHƯƠNG
- 39. LUỸ THỪA
- 40. BÌNH PHƯƠNG THIẾU
- 41. CĂN BẬC HAI

Coding or to be coded !

- 42. TÍNH #1
- 43. TÍNH #2
- 44. TÍNH #3
- 45. TÍNH #4
- 46. TÍNH #5
- 47. TÍNH #6
- 48. TÍNH #7
- 49. TÍNH #8
- 50. TÍNH #9
- 51. RÚT GỌN
- 52. HÌNH CHỮ NHẬT
- 53. ĐƯỜNG CHÉO
- 54. PHÂN TÍCH #1
- 55. PHÂN TÍCH #2
- 56. PHÂN TÍCH #3
- 57. PHÂN TÍCH #4
- 58. PHÂN TÍCH #5
- 59. PHÂN TÍCH #6
- 60. NGUYÊN TÓ
- 61. FIBONACCI #1
- 62. FIBONACCI #2
- 63. FIBONACCI #3
- 64. SỐ CHỮ SỐ
- 65. TỔNG CHỮ SỐ
- 66. TRUNG BÌNH CỘNG
- 67. CHỮ SỐ 0 TẬN CÙNG
- 68. TẬN CÙNG (KHÓ)
- 69. CHỮ SỐ TẬN CÙNG
- 70. CHỮ SỐ THẬP PHÂN
THỨ 70
- 71. SỐ CHÍNH PHƯƠNG #1
- 72. SỐ CHÍNH PHƯƠNG #2
- 73. SỐ MAY MẮN
- 74. ĐÊM #1
- 75. ĐÊM #2
- 76. ĐÊM #3
- 77. ĐÊM #4
- 78. ĐÊM #5
- 79. TỔNG ƯỚC
- 80. GIỜ : PHÚT : GIÂY
- 81. GHÉP SỐ
- 82. TÍCH LÁY DƯ
- 83. TRỌNG SỐ
- 84. CHUYÊN SỐ
- 85. CHUYÊN SỐ 2
- 86. CHIA BẰNG SỐ
- 87. XÂU FIBONACCI
- 88. ĐOẠN CON #1
- 89. ĐOẠN CON #2
- 90. ĐOẠN CON #3
- 91. ĐOẠN CON #4