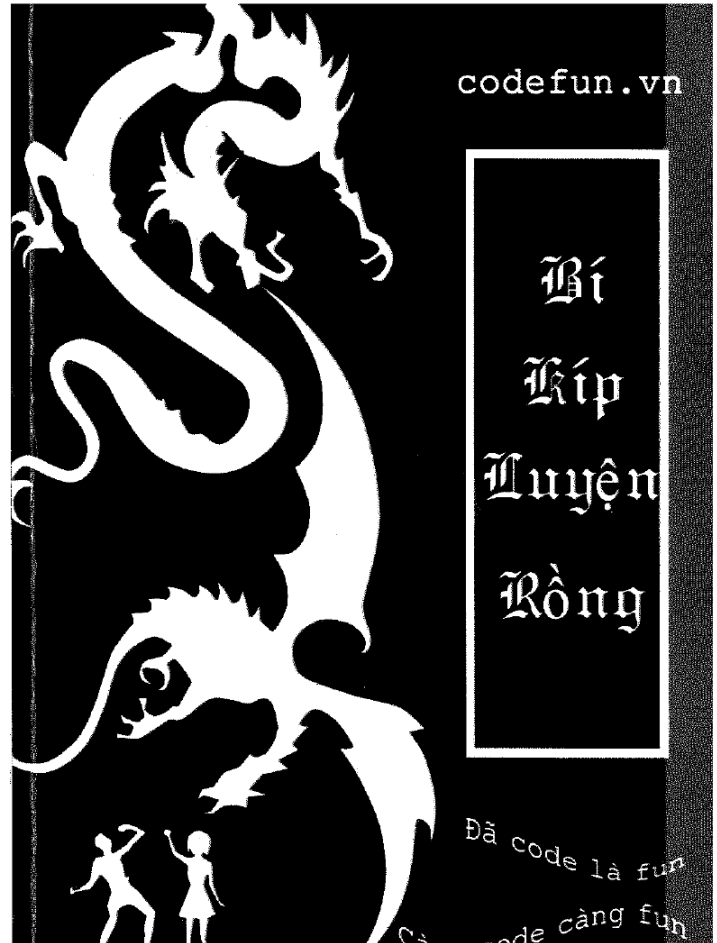


codefun.vn



LỜI NÓI ĐẦU

Quyển sách gồm 303 bài tập lập trình đơn giản. Mục tiêu là giúp bạn hiểu những khái niệm lập trình cơ sở: nhập/ xuất, lựa chọn theo điều kiện (if, if else, case); vòng lặp (for, while); mảng, xâu, hàm, và đệ quy thông qua việc làm bài tập.

Các bạn có thể nộp mã nguồn qua website <http://codefun.vn>. Kết quả sẽ được hệ thống chấm tự động gửi ngay về cho bạn. Là sản phẩm của tập thể học sinh trong Đội Tuyển Tin Học, Trường THPT Chuyên KHTN, hệ thống bài tập và website này được sử dụng để dạy nhập môn lập trình trong nhà trường.

Nếu làm nhiều, kỹ năng lập trình sẽ tốt lên, và quan trọng hơn tư duy lập trình của bạn sẽ ngày càng sắc nét. Với tư duy lập trình tốt, sau này bạn có thể nhanh chóng học được bất kỳ ngôn ngữ lập trình mới nào.

Đừng ngại khó, đừng sợ sai, cố gắng làm và nộp thật nhiều. Nộp đúng bài đầu tiên là một niềm hạnh phúc, và bạn sẽ trưởng thành dần qua 5 bài, 50 bài, 100 bài, 200 bài và 300 bài.

Hành trình vạn dặm khởi đầu từ bước đi đầu tiên. Một cây đại thụ bắt đầu từ hạt mầm nhỏ bé. Các nhà sáng lập của những tập đoàn IT hàng đầu thế giới như Google, Facebook, Microsoft, ... cũng khởi nghiệp với vai trò lập trình viên.

Chúng tôi hy vọng những bài tập đơn giản này sẽ cung cấp cho bạn những trải nghiệm thú vị trong giai đoạn học lập trình ban đầu.

CHỦ BIÊN

Hồ Đắc Phương

Coding or to be coded !

Coding or to be coded !

Phần I. Nhập – Xuất

```
#include <stdio.h>
int main() {
    printf("Hello World!");
}
```

Chương trình in ra màn hình dòng chữ Hello World !

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int x;
    scanf ("%d", &x);
    printf ("%d", x);
}
```

Chương trình đọc số nguyên vào biến x, rồi in ra chính số đó.



Tham khảo:

<http://www.cplusplus.com/reference/cstdio/scanf/>

Coding or to be coded !

Một số phép toán

Lệnh gán = Tính toán giá trị về phải, sau đó gán kết quả này vào biến bên về trái.

Các toán tử số học

Cộng (+), Trừ (-), Nhân (*), Chia lấy thương (/), Chia lấy dư (%).

Các toán tử rút gọn : +=, -=, *=, /=, %=, ++, --

$a = a + b \leftrightarrow a += b$

$a = a + 1 \leftrightarrow a += 1 \leftrightarrow a ++$

Điều Kiện (so sánh)

== (so sánh giống nhau) và != (so sánh khác nhau).

>, >=, <, <= (so sánh lớn hơn, lớn hoặc bằng, nhỏ hơn, nhỏ hơn hoặc bằng)

Toán tử Logic

&& (và), || (hoặc), ! (phủ định)

Coding or to be coded !

1. SỐ GẤP ĐÔI

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

INPUT

Số nguyên A

Input	Output
23	46

OUTPUT

In ra số nguyên thỏa mãn.

2. PHÉP TÍNH #1

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

OUTPUT

In ra 1 số nguyên là đáp án.

3. KÝ TỰ MỚI

Nhập chữ hoa, in ra chữ thường tương ứng.

INPUT

Một ký tự là 1 chữ cái hoa

Input	Output
A	a

OUTPUT

In ra ký tự thỏa mãn

Coding or to be coded !

4. SỐ SỐ HẠNG

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

INPUT

Số nguyên N

OUTPUT

Số nguyên thỏa mãn đề bài.

Input	Output
9	5

5. SỐ SỐ HẠNG #2

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

INPUT

Số nguyên N

OUTPUT

Số nguyên thỏa mãn đề bài

Input	Output
3	6

6. CHUỖI MỞ ĐẦU NGÀY MỚI

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

Coding or to be coded !

OUTPUT

Một chuỗi ký tự thỏa mãn đề bài

7. PHÉP TÍNH PHỨC TẠP

Nhập vào hai số A, B, in ra giá trị $A + B + A \times B$, (Giới hạn: $A \leq 1000$, $B \leq 1000$).

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

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

INPUT

Một ký tự là chữ cái thường

Input	Output
a	A

OUTPUT

Một ký tự thỏa mãn đề bài

9. VÒNG TRÒN CHỮ

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') ($N \leq 10$)

Coding or to be coded !

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

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

INPUT

Một ký tự là 1 chữ cái in hoa

Input	Output
c	b

OUTPUT

Một ký tự thỏa mãn đề bài

11. TAM GIÁC

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

Input	Output
3 4 5	6

OUTPUT

Đáp số của bài toán, với 6 chữ số sau dấu chấm thập phân.

Coding or to be coded !

12. HÌNH CHỮ NHẬT THẲNG

Nhập vào 2 số N, $M \leq 100$, 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

Input	Output
2 3	### ###

OUTPUT

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

13. GIAI THỪA

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

INPUT

Số nguyên N

Input	Output
3	6

OUTPUT

Đáp số của bài toán

14. CHỮ CÁI NÀM GIỮA

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

INPUT

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

Input	Output	Giải thích
a d	2	b và c

OUTPUT

↓ Document continues below

Discover more from:

Nhập môn lập trình (INT 1008) (INT 1008)



 134 documents

Go to course



Bí kíp luyện rỗng – Đây là sách gồm các bài tập đơn giản và phức tạp cho các bạn mới học lập trình

Nhập môn lập trình

 93% (68)

Coding or to be coded !

Đáp số của bài toán

15. XÂU LIÊN XÂU

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

INPUT

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

Input	Output
abc	abccba

OUTPUT

Một chuỗi ký tự thỏa mãn đề bài

16. CHỮ CÁI LẶP LẠI

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

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

INPUT

Coding or to be coded !

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

Input	Output
3 4 5	YES

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

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

Input	Output
5 2 5 4 6 8	2 8

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

19. SỐ 19

Tác giả : Nguyễn Minh Thiệt

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 6 8 19 4 24	19

OUTPUT

Coding or to be coded !

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

20. TỪ KHÓA

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

INPUT

Gồm 1 chuỗi 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

In ra một tam giác vuông cân gồm toàn dấu * với độ dài cạnh n.

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

In ra bình phương một số.

Coding or to be coded !

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

OUTPUT

In ra F_n

Input	Output
3	3

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.

OUTPUT

In ra F_n

Input	Output
3	1

Coding or to be coded !

25. GẤP ĐÔI

In ra hai lần một chuỗi.

INPUT

Một chuỗi ký tự chữ thường.

OUTPUT

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

Input	Output
thisisastring	thisisastring thisisastring

26. SẮP XẾP

Sắp xếp lại 3 số

INPUT

Nhập vào 3 số a,b,c

Input	Output
5 3 4	3 4 5

OUTPUT

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

27. PRIMES

Kiểm tra một số có là số nguyên tố không

INPUT

Một số n.

OUTPUT

Input	Output
5	YES
6	2

Coding or to be coded !

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

28. TỔNG TÍNH TIẾN

Tính một tổng

INPUT

2 số nguyên n và k

Input	Ouput
1 2	3

OUTPUT

In ra giá trị tổng sau:

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

29. TAM GIÁC

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

OUTPUT

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

30. TỔ HỢP

Tính một tổ hợp

Coding or to be coded !

INPUT

Số n.

Input	Output
6	20

OUTPUT

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

31. TỔNG SỐ

Tính tổng các số liên tiếp từ 1 đến n

INPUT

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

OUTPUT

In ra tổng các số từ 1 đến n hay:

Input	Output
3	6

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

32. CHUỖI THẦN KỲ

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

Input	Output
string	s st str stri strin

Coding or to be coded !

	string string strin stri str st s
--	---

33. PHÉP CHIA

Tính tổng

INPUT

Hai số n và k. Gọi q và r là thương và dư khi lấy n chia cho k. Tức là $n = q \cdot k + r$

OUTPUT

In ra giá trị $q + r$.

Input	Output
53	3

34. PHÉP TÍNH #2

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

INPUT

Ba 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

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

Coding or to be coded !

INPUT

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

OUTPUT

In ra đáp án.

Input	Output
2 5 10 3 13	1

36. SỐ DƯ #2

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

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

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

Input	Output
7 4	11.00
	3.00
	28.00
	1.75

Coding or to be coded !

đến chữ số thập phân thứ 2.

38. TỔNG LẬP PHƯƠNG

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. LŨY THỪA

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

In ra giá trị của x^y .

Input	Output
5 6	15625

40. BÌNH PHƯƠNG THIỂU

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

INPUT

Coding or to be coded !

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

OUTPUT

In ra kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

Input	Output
4.5 3.2	44.89

41. CĂN BẬC HAI

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 căn bậc hai của n. Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

Input	Output
8	2.83

42. TÍNH #1

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

INPUT

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

OUTPUT

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

Input	Output
10 45 50	-975

43. TÍNH #2

Coding or to be coded !

Nhập vào 2 số nguyên a, b. Tính $[(a+b)*(a-b)]/[(a*b)*(a/b)]$

INPUT

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

OUTPUT

In ra 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

Nhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. Tính $(a+b)*(b+c)*(c+d)*(d+a)$.

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 kết quả.

45. TÍNH #4

Tác giả: Đinh Đức Lâm

Nhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. Tính $a^b + c^d$.

INPUT

Bốn số nguyên a, b, c, d. Giá trị của $a^b, c^d \leq 10^9$.

Input	Output
10 9 5 11	1048828125

OUTPUT

In ra kết quả.

46. TÍNH #5

Tác giả: Đình 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. $Abs((a+b)^{(c+d)}) \leq 10^9, c+d \geq 0$.**OUTPUT**

In ra 1 số nguyên là kết quả.

Input	Output
6 4 1 5	1000000

47. TÍNH #6

Tác giả: Đình 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 kết quả.

Input	Output
6 4 1 5	63

48. TÍNH #7Nhập 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 kết quả.

Input	Output
6 4 1 5	7

49. TÍNH #8Nhập 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 $[-1000, 1000]$ ($a \neq 0$).

Input	Output
6 4 1 5	18

OUTPUT

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

50. TÍNH #9Nhập vào 4 số nguyên a, b, c, d. In ra $((a/b)*c)/d$.**INPUT**4 số nguyên a, b, c, d. 4 số nguyên này nằm trong khoảng $[-1000, 1000]$ ($b, d \neq 0$).**OUTPUT**

In ra kết quả (Làm tròn đến chữ số

Input	Output
6 4 1 5	

Coding or to be coded !

thập phân thứ 2).

51. RÚT GỌN

Nhập vào 2 số nguyên a, b. In ra a, b là tử số và mẫu số của phân số a/b sau khi tối giản.

INPUT

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

Input	Output
60 40	3 2

OUTPUT

In ra 2 số nguyên a, b 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

Nhập vào độ dài 2 cạnh của hình chữ nhật. Tính 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 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

Coding or to be coded !

53. ĐƯỜNG CHÉO

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 độ dài đường chéo của hình vuông. Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

54. PHÂN TÍCH #1

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

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

INPUT

