
28Tech - Become A Better Developer

Website : <https://28tech.com.vn>

Youtube : <https://youtube.com/28tech>

Facebook page : <https://www.facebook.com/28TechAndEdu>

Hotline : 0965303260

BÀI TẬP BUỔI 3 (VÒNG LẶP)

Bài 1.

Nhập vào giá trị của n nguyên dương, tính tổng sau và in kết quả ra màn hình.

$$\text{số số hạng} = ((\text{lớn-bé})/\text{khoảng cách}) + 1$$

$$\text{tổng số số hạng} = ((\text{đầu} + \text{cuối}) * \text{ssh}) / 2$$

$$S=1+2+3+....+n$$

Bài 2.

Nhập vào giá trị của n nguyên dương, tính tổng sau và in kết quả ra màn hình.

$$S=1^2+2^2+3^2+4^2+.....+n^2. = (n(n+1)(2n+1)) / 6$$

Bài 3.

Nhập vào giá trị của n, tính tổng các số nguyên dương không vượt quá n, chia hết cho 3.

Bài 4.

Nhập vào n nguyên dương, tính và in tổng sau ra màn hình, chú ý lấy tới 3 số sau dấu thập phân.

$$S=1+1/2+1/3+1/4+....+1/n$$

Bài 5.

Nhập vào n nguyên dương, tính và in tổng sau ra màn hình, chú ý kết quả lấy tới 2 số sau dấu thập phân.

$S = 1/2 + 1/4 + 1/6 + 1/8 + \dots + 1/(2n).$

for i=1->n

s += 1.0/(2*i)

Bài 6.

Nhập vào n nguyên dương, tính và in kết quả của dãy phép tính sau đây.

$$S = -1 + 2 - 3 + 4 - 5 + \dots + (-1)^n \cdot n$$

Bài 7.

Nhập vào n nguyên dương, tính và in tổng sau ra màn hình.

$$S = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 2 \cdot n \quad ((2n+2) \cdot n) / 2$$

Bài 8.

Nhập vào n nguyên dương, tính và in tổng sau ra màn hình.

$$S = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 2 \cdot n - 1 \quad (((2n-1)+1) \cdot n) / 2$$

Bài 9.

Nhập vào n và tính tổng sau, kết quả in ra màn hình.

$$S = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + n^3.$$

Bài 10.

Nhập n không âm, tính và in ra n!.

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$$

for bth

Bài 11.

Nhập x,y nguyên không âm, tính x^y và in kết quả ra màn hình.

Ví dụ

Input

2 3

Output

8

Bài 12.

Nhập vào n ($0 \leq n \leq 10^{18}$), đếm số lượng chữ số của n và in ra kết quả.

Ví dụ

Input

123456789

Output

9

Bài 13.

Nhập vào n ($0 \leq n \leq 10^{18}$), tính tổng các chữ số của n , và in ra kết quả

Ví dụ

Input

12341

Output

11

Bài 14.

Nhập vào n ($0 \leq n \leq 10^{18}$), tính tổng các chữ số là số chẵn và tổng các chữ số là số lẻ, in ra 2 tổng chẵn lẻ trên 2 dòng.

Ví dụ

Input

1234

Output

6 4

Bài 15.

Nhập vào n ($0 \leq n \leq 10^{18}$), in ra số lượng chữ số chẵn, lẻ của n .

Ví dụ

Input

12111

Output

1 4

Bài 16.

Nhập vào n nguyên ($0 \leq n \leq 10^{18}$). Đếm số lượng chữ số của n là số nguyên tố.

Ví dụ

Input

1222333999888

Output

6

Bài 17.

Số đẹp được định nghĩa là số mà trong đó số lượng chữ số chẵn và lẻ của n là bằng nhau. Nhập vào một số nguyên dương n ($0 \leq n \leq 10^{18}$). Nếu số nhập vào là số đẹp, thì in ra “YES”, trường hợp ngược lại in ra “NO”.

Ví dụ

Input

111222

Output

YES

Bài 18.

Cho số nguyên dương n biểu diễn n dưới dạng tổng của các số nguyên tố sao cho số lượng số hạng trong tổng là lớn nhất.

Input

Số nguyên dương n ($2 \leq n \leq 100000$).

Output

Dòng đầu tiên là số lượng số hạng lớn nhất tìm được

Dòng thứ 2 là các số hạng trong biểu diễn n dưới dạng tổng của các số nguyên tố

Ví dụ

Input

6

Output

3

2 2 2

Input

5

Output

2

2 3

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/749/A>

Bài 19.

Olesya thích các số gồm n chữ số và Rodion chỉ thích các số chia hết cho t .

Tìm một số số thỏa mãn cả hai.

Nhiệm vụ của bạn là: cho n và t in một số nguyên lớn hơn 0 bao gồm n chữ số chia hết cho t . Nếu số đó không tồn tại, in - 1.

Input

Dòng đơn chứa hai số, n và t ($1 \leq n \leq 100$, $2 \leq t \leq 10$) - độ dài của số và số nên chia hết cho.

Output
In một số dương như vậy mà không có số 0 đứng đầu, - câu trả lời cho vấn đề, hoặc - 1, nếu số đó không tồn tại. Nếu có nhiều câu trả lời có thể, bạn được phép in bất kỳ câu trả lời nào.

Ví dụ

Input

3 2

Output

712

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/584/A>

Bài 20.

Mishka là một con gấu bắc cực nhỏ. Như đã biết, những chú gấu nhỏ thích dành thời gian rảnh của mình để chơi xúc xắc cho sôcôla. Một lần vào một buổi sáng nắng tuyệt vời, đi dạo quanh những khối băng, Mishka gặp người bạn Chris của mình và họ bắt đầu chơi game.

Luật chơi rất đơn giản có n vòng đấu. Trong mỗi vòng, mỗi người chơi ném một

viên xí ngầu hình khối với các số khác nhau từ 1 đến 6 được viết trên mặt của nó. Người chơi, có giá trị sau khi ném xúc xắc lớn hơn, sẽ thắng vòng đấu. Trong trường hợp nếu giá trị xúc xắc của người chơi bằng nhau, không ai trong số họ là người chiến thắng.

Trung bình, người chơi, người chiến thắng hầu hết các vòng, là người chiến thắng trong trò chơi. Trong trường hợp nếu hai người chơi giành được số vòng giống nhau, kết quả của trò chơi là hòa.

Mishka vẫn còn rất nhỏ và không thể đếm được thắng và thua, vì vậy cô ấy yêu cầu bạn xem trận đấu của họ và xác định kết quả của nó. Xin hãy giúp cô ấy!

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 100$) - số vòng chơi.

Các dòng n tiếp theo chứa mô tả vòng thứ i trong số chúng chứa cặp số nguyên m_i và c_i ($1 \leq m_i, c_i \leq 6$) - các giá trị trên mặt xúc xắc sau khi Mishka và Chris lần lượt ném vào vòng thứ i .

Output

Nếu Mishka là người chiến thắng trong trò chơi, hãy in "Mishka" (không có dấu ngoặc kép) trong dòng duy nhất.

Nếu Chris là người chiến thắng trong trò chơi, hãy in "Chris" (không có dấu ngoặc kép) trong dòng duy nhất.

Nếu kết quả của trò chơi là hòa, hãy in "Friendship is magic! ^^" (không có dấu ngoặc kép) trong dòng duy nhất.

Ví dụ

Input

3

3 5

2 1

4 2

Output

Mishka

Submit tại : <https://codeforces.com/problemset/problem/703/A>

Bài 21.

Trên hành tinh Sao Hỏa một năm kéo dài đúng n ngày (không có năm nhuận trên Sao Hỏa). Nhưng người sao Hỏa có cùng tuần với người trái đất - 5 ngày làm việc và sau đó nghỉ 2 ngày. Nhiệm vụ của bạn là xác định mức tối thiểu có thể và số ngày nghỉ tối đa có thể mỗi năm trên Sao Hỏa.

Input

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$) - số ngày trong một năm trên Sao Hỏa.

Output

In hai số nguyên -số ngày nghỉ tối thiểu có thể và số ngày nghỉ tối đa có thể mỗi năm trên Sao Hỏa.

Ví dụ

HARD
Suggest solution: <https://github.com/AsifurRahman/Codeforces-Solutions/blob/master/670A%20-%20Holidays.cpp>

Input

14

Output

4 4

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/670/A>

Bài 22. Two Knights.

Đếm số cách đặt 2 con mã trên bàn cờ vua cỡ $k \times k$ với $k = 1, 2, 3, \dots, n$ sao cho chúng không ăn nhau, 2 con mã này được coi là giống nhau.

Input

HARD

Explanation solution: <https://youtube.com/watch?v=uHAGgpa2qwa>

Số nguyên dương n duy nhất ($1 \leq n \leq 10000$).

Output

Gồm n dòng, mỗi dòng là đáp án của bài toán.

Ví dụ

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

7	0
	6
	28
	96
	252
	550
	1056

Giải thích : với bàn cờ cỡ 1×1 , không có cách nào. Với bàn cờ cỡ 2×2 có 6 cách đặt 2 con mã sao cho chúng không ăn nhau. Tương tự với các cỡ từ 3 tới 7.

<https://cses.fi/problemset/task/1072>

Bài 23. Chia táo 1

Có n quả táo và m cái hộp, tìm số cách chia n quả táo này vào m hộp sao cho hộp nào cũng có ít nhất 1 quả táo.

Input

2 số nguyên dương n, m ($1 \leq m \leq n \leq 20$).

Output

Kết quả của bài toán

Ví dụ

Input	Output
6 3	10

Bài 24. Chia táo 2.

Có n đĩa trẻ và m quả táo, đếm số cách chia táo cho n đĩa trẻ, không nhất thiết đĩa trẻ nào cũng phải có táo. Ví dụ, có 3 đĩa trẻ và 2 quả táo, có những cách chia như sau (0, 0, 2), (0, 2, 0), (2, 0, 0), (1, 1, 0), (0, 1, 1), (1, 0, 1).

Input

2 số nguyên dương n và m ($1 \leq m \leq n \leq 20$).

Output

Đáp án của bài toán

Ví dụ

Input	Output
3 2	6
10 3	220

Bài 25. Trailing Zero

Đếm chữ số 0 tận cùng của n giai thừa

Input

Số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^9$).

Output

Đáp án của bài toán

Ví dụ

Input	Output
200000	49998
812312939	203078228
519491358	129872833