

BẢNG CỬU CHƯƠNG

Bài làm tốt nhất

Cho số nguyên dương N (không quá 9). In ra lần lượt kết quả phép nhân của N với các số từ 1 đến 10, mỗi giá trị cách nhau một khoảng trống

Input

Có duy nhất một dòng ghi số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 9$).

Output

In kết quả trên một dòng.

Ví dụ

Input	Output
5	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TỔNG CHỮ SỐ - 1

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình nhập vào một số n không quá 10⁹, thực hiện tìm tổng các chữ số của n và in ra màn hình.

Input:

Chỉ có một dòng ghi số n.

Output:

Ghi ra kết quả tính toán

Ví dụ:

Input	Output
1234	10

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TỔNG CHỮ SỐ - 2

Bài làm tốt nhất

Hãy viết chương trình tính tổng các chữ số của một số nguyên bất kỳ.

Input

Dòng đầu tiên của dữ liệu vào ghi số bộ test, mỗi bộ test ghi trên một dòng 1 số nguyên dương không quá 9 chữ số.

Output

Kết quả của mỗi bộ test cũng ghi trên một dòng.

Ví dụ

Input	Output
1 1 2 3 4	1 0

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

BẮT ĐẦU VÀ KẾT THÚC

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình kiểm tra một số nguyên dương bất kỳ (2 chữ số trở lên, không quá 9 chữ số) có chữ số bắt đầu và kết thúc bằng nhau hay không.

Input

Dòng đầu tiên ghi số bộ test. Mỗi bộ test viết trên một dòng số nguyên dương tương ứng cần kiểm tra.

Output

Mỗi bộ test viết ra YES hoặc NO, tương ứng với bộ dữ liệu vào

Ví dụ

Input	Output
2	YES
12451	NO
1000012	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ NGUYÊN TỐ

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình kiểm tra một số nguyên dương có phải **số nguyên tố** hay không.

Input

Dòng đầu của dữ liệu vào ghi số bộ test. Mỗi dòng tiếp theo có một nguyên dương không quá 9 chữ số.

Output

Kết quả in ra YES nếu đó là số nguyên tố, in ra NO nếu ngược lại.

Ví dụ:

Input	Output
3	NO
123456	YES
997	NO
111111111	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

ƯỚC SỐ CHUNG LỚN NHẤT

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình tính ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên dương (không quá 6 chữ số).

Input

Dòng đầu tiên ghi số bộ test. Mỗi bộ test viết trên một dòng hai số nguyên dương.

Output

Mỗi bộ test ghi ra kết quả tính được trên một dòng.

Ví dụ

Input	Output
2	2
2 4 1 4	2 5
7 5 1 2 5	

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

PHÂN TÍCH THỪA SỐ NGUYÊN TỐ 1

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình phân tích một số nguyên thành các thừa số nguyên tố.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test, mỗi bộ test ghi trên một dòng số nguyên dương cần phân tích (không quá 9 chữ số) .

Output

Kết quả của mỗi bộ test ghi trên một dòng, mỗi thừa số cách nhau một khoảng trống.

Ví dụ

Input	Output
2	2 5
1 0	2 2 5
2 0	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

LIỆT KÊ SỐ CHÍNH PHƯƠNG

Bài làm tốt nhất

Nhập vào 2 số tự nhiên m và n , sao cho $m < n$ và cả hai số đều không quá 9 chữ số.

Hãy liệt kê các số chính phương trong đoạn $[m, n]$.

Input

Dữ liệu vào chỉ bao gồm hai số m và n ghi trên một dòng.

Output

Dòng đầu tiên của kết quả ghi số lượng số chính phương tìm được. Tiếp theo, mỗi số chính phương được ghi trên một dòng.

Ví dụ

Input	Output
9 50	5 9 16 25 36 49

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÍCH CHỮ SỐ
Bài làm tốt nhất

Cho một số nguyên dương N.
Thực hiện tìm tích của các chữ số và in ra màn hình.

Input

Chỉ có một dòng ghi số nguyên dương N (không quá 9 chữ số)

Output

Ghi ra kết quả trên một dòng

Ví dụ

Input	Output
1234	24

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÍNH TỔNG TRONG ĐOẠN
Bài làm tốt nhất

Cho hai số nguyên dương a,b không quá 10^6 .
Thực hiện tính tổng các số tự nhiên nằm trong đoạn [a, b] và in ra màn hình.
(Lưu ý có thể nhập a lớn hơn b)

Input

Chỉ có một dòng ghi hai số nguyên dương a,b (không quá 6 chữ số)

Output

Ghi ra kết quả trên một dòng

Ví dụ

Input	Output
1 10	55

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

THAY ĐỔI ĐẦU CUỐI
Bài làm tốt nhất

Cho một số nguyên dương n không quá 9 chữ số.
Hãy thực hiện đổi vị trí của chữ số đầu tiên và chữ số cuối cùng.
Lưu ý trong trường hợp chữ số cuối cùng là 0 thì khi đổi chỗ sẽ được loại bỏ (ví dụ 9800 -> 809)

Input

Chỉ có một số nguyên dương N không quá 9 chữ số.

Output

Ghi ra kết quả trên một dòng

Ví dụ

Input	Output
1234	4231

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

ĐẾM SỐ CHỮ SỐ **Bài làm tốt nhất**

Cho số nguyên dương N không quá 9 chữ số.
Hãy đếm xem N có bao nhiêu chữ số.

Input

Chỉ có một số nguyên dương N không quá 9 chữ số.

Output

Ghi ra kết quả trên một dòng

Ví dụ

Input	Output
1234	4

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ HOÀN HẢO **Bài làm tốt nhất**

Số hoàn hảo là số có tổng các ước số (nhỏ hơn chính nó) bằng nó. Ví dụ: $6 = 1 + 2 + 3$.

Nhập vào số N và kiểm tra xem n có phải là số hoàn hảo hay không. Nếu đúng in ra 1, sai in ra 0.

Input

Chỉ có một dòng ghi số N (không quá 6 chữ số)

Output

Ghi ra 1 hoặc 0

Ví dụ

Input	Output
6	1

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ STRONG **Bài làm tốt nhất**

Số Strong là số thỏa mãn có tổng giai thừa các chữ số của nó bằng chính nó. Ví dụ: $145 = 1! + 4! + 5!$

Viết chương trình nhập vào số n không quá 6 chữ số và kiểm tra xem n có phải số Strong hay không. Nếu đúng in ra 1 sai in ra 0.

Input

Chỉ có một dòng ghi số N (không quá 6 chữ số)

Output

Ghi ra 1 hoặc 0

Ví dụ

Input	Output
145	1

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHỮ SỐ CHẴN LẺ 1

Bài làm tốt nhất

Cho số nguyên dương N không quá 9 chữ số.

Hãy đếm xem N có bao nhiêu chữ số lẻ và bao nhiêu chữ số chẵn. Nếu không tồn tại số lẻ hoặc số chẵn thì in ra kết quả là 0 cho loại số tương ứng

Input

Chỉ có một dòng ghi số N

Output

Ghi số chữ số lẻ rồi đến số chữ số chẵn

Ví dụ

Input	Output
12345678	4 4

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHỮ SỐ CHẴN LẺ 2

Bài làm tốt nhất

Nhập một số nguyên dương N không quá 9 chữ số. Hãy đếm xem N có bao nhiêu chữ số lẻ và bao nhiêu chữ số chẵn.

Input

Dòng đầu của dữ liệu vào ghi số bộ test, mỗi bộ test ghi trên một dòng một số nguyên cần kiểm tra.

Output

Kết quả in ra trên một dòng lần lượt là số chữ số lẻ và số chữ số chẵn, cách nhau một khoảng trống.

Ví dụ

Input	Output
2	2 2

1 2 3 4	0 7
4 4 4 4 4 4 4	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHỮ SỐ ĐẦU CUỐI

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương N không quá 9 chữ số.
In ra chữ số đầu tiên và cuối cùng của N.

Input

Chỉ có một số nguyên dương N không quá 9 chữ số.

Output

Ghi ra kết quả trên một dòng

Ví dụ

Input	Output
1234	1 4

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

HÌNH CHỮ NHẬT DẤU *

Bài làm tốt nhất

Nhập vào kích thước chiều rộng, chiều cao và in ra hình chữ nhật các dấu * nhưng rỗng bên trong. Các dấu * được in sát cạnh nhau.

Dữ liệu vào chỉ có 2 số nguyên dương là chiều rộng và chiều cao (không quá 40).

Ví dụ:

Input	Output
5 4	<pre>***** * * * * * * *****</pre>

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

ƯỚC SỐ CHIA HẾT CHO 2

Bài làm tốt nhất

Cho số nguyên dương N.

Nhiệm vụ của bạn là hãy xác định xem có bao nhiêu ước số của N chia hết cho 2?

Input:

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 100$).

Mỗi bộ test gồm một số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^9$)

Output:

Với mỗi test, in ra đáp án tìm được trên một dòng.

Ví dụ:

Input:	Output:
2	0
9	3
8	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ KHÔNG GIẢM

Bài làm tốt nhất

Một số nguyên dương được gọi là số không giảm nếu các chữ số từ trái qua phải tạo thành dãy không giảm. Ví dụ số 123 là số không giảm, số 121 không phải.

Viết chương trình kiểm tra một số có phải số không giảm hay không.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test, mỗi bộ test ghi một số nguyên dương không quá 18 chữ số

Output

Với mỗi bộ test, nếu đúng ghi ra YES, nếu sai ghi ra NO.

Ví dụ

Input	Output
2	NO
1234567890676543	YES
11223334445555689	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ CHẴN ĐẶC BIỆT

Bài làm tốt nhất

Một số gọi là số chẵn đặc biệt nếu nó là số chẵn và tất cả các chữ số đều chẵn. Viết chương trình kiểm tra xem số đã cho có phải là số chẵn đặc biệt hay không.

Input

- Dòng đầu ghi số bộ test
- Mỗi bộ test ghi số N không quá 18 chữ số

Output

- Với mỗi bộ test, nếu N là số chẵn đặc biệt thì ghi ra YES, ngược lại ghi ra NO trên một dòng

Ví dụ

Input	Output
2	NO
123456	YES
22446688000000	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ KHÔNG GIẢM

Bài làm tốt nhất

Một số gọi là số không giảm nếu các chữ số từ trái qua phải tạo thành dãy không giảm (tức là không có chữ số nào phía sau nhỏ hơn chữ số ngay trước nó). Viết chương trình liệt kê các số không giảm có N chữ số ($1 < N < 7$).

Input

- Dòng đầu ghi số bộ test
- Mỗi bộ test ghi số N

Output

- Với mỗi bộ test, ghi ra lần lượt các số không giảm có N chữ số, các số cách nhau một khoảng trống.
- Hết một bộ test thì xuống dòng.

Ví dụ

Input	Output
1	11 12 13 14 15 16 17 18 19 22 23 24 25 26 27 28
2	29 33 34 35 36 37 38 39 44 45 46 47 48 49 55 56 57 58 59 66 67 68 69 77 78 79 88 89 99

Ghi chú: Kết quả của một test được viết trên một dòng. Trong bảng ví dụ trên do kích thước màn hình nên chia thành nhiều dòng cho dễ quan sát.

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHIA HẾT CHO 2

Bài làm tốt nhất

Cho số nguyên dương N.

Nhiệm vụ của bạn là hãy xác định xem có bao nhiêu ước của N chia hết cho 2?

Input:

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 100$).

Mỗi bộ test gồm một số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^9$)

Output:

Với mỗi test, in ra đáp án tìm được trên một dòng.

Ví dụ:

Input:	Output:
2	0
9	3
8	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ ƯU THẾ CHẴN

Bài làm tốt nhất

Một số được gọi là số ưu thế chẵn nếu nó là số chẵn và số chữ số chẵn nhiều hơn số chữ số lẻ. Hãy viết chương trình kiểm tra một số có phải ưu thế chẵn hay không.

Input

- Dòng đầu ghi số bộ test
- Mỗi dòng tiếp theo ghi một số nguyên dương không quá 18 chữ số

Output

- Ghi ra YES hoặc NO tùy thuộc kết quả kiểm tra

Ví dụ

Input	Output
2	NO
1 2 3 4 5	YES
2 2 5 6 6 6 7 8 8 0 0	

Giới hạn thời gian: 2s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ ƯU THẾ LẺ

Bài làm tốt nhất

Một số được gọi là số ưu thế lẻ nếu nó là số lẻ và số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn. Hãy viết chương trình kiểm tra một số có phải ưu thế lẻ hay không.

Input

- Dòng đầu ghi số bộ test
- Mỗi dòng tiếp theo ghi một số nguyên dương không quá 18 chữ số

Output

- Ghi ra YES hoặc NO tùy thuộc kết quả kiểm tra

Ví dụ

Input	Output
2	YES
1 2 3 4 5	NO
2 2 5 6 6 6 7 8 8 0 1	

Giới hạn thời gian: 2s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ CHỈ CÓ BA ƯỚC SỐ

Bài làm tốt nhất

Cho hai số L, R. Nhiệm vụ của bạn là hãy đếm tất cả các số có đúng ba ước số trong khoảng [L, R]. Ví dụ L = 1, R = 10, ta có kết quả là 2 vì chỉ có số 4 và 9 là có đúng 3 ước số.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng test T.
- Những dòng kế tiếp đưa vào các bộ test. Mỗi bộ test là cặp số L, R.
- T, N thỏa mãn ràng buộc $1 \leq T \leq 100$; $1 \leq L, R \leq 10^{12}$.

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Ví dụ:

Input	Output
2	2
1 10	78498
1 1000000000000	

Giới hạn thời gian: 3s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CẮT ĐÔI

Bài làm tốt nhất

Với một vài số nguyên dương có 1 chữ số, khi cắt đôi số đó theo chiều ngang và lấy nửa phía trên thì ta vẫn có một số nguyên. Cụ thể:

- Số 0 cắt đôi vẫn ra số 0
- Số 1 cắt đôi vẫn ra số 1
- Số 8 cắt đôi ra số 0
- Số 9 cắt đôi ra số 0
- Các số khác cắt đôi sẽ không hợp lệ.

Cho một số nguyên dương không quá 18 chữ số. Hãy in ra kết quả “cắt đôi” của số đó. Nếu không hợp lệ thì ghi ra INVALID. Chú ý: nếu cắt đôi ra một dãy toàn 0 thì cũng được coi là không hợp lệ. Kết quả cắt đôi thì không tính chữ số 0 ở đầu.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test. Mỗi bộ test ghi một số nguyên dương không quá 18 chữ số.

Output

Ghi ra kết quả tính toán

Ví dụ

Input	Output
3	1000
1890	INVALID
3681	10
8919	

Giới hạn thời gian: 2s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

PHÂN TÍCH THỪA SỐ NGUYÊN TỐ 2

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình phân tích một số nguyên dương (không quá 6 chữ số) thành tích các thừa số nguyên tố.

Kết quả được viết theo mẫu trong Ví dụ (có chữ x giữa các thừa số)

Input:

Chỉ có một dòng ghi số n.

Output:

Ghi ra kết quả tính toán

Ví dụ:

Input	Output
28	2x2x7

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÍCH THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

Bài làm tốt nhất

Cho một số nguyên dương không quá 9 chữ số. Người ta phân tích số đó thành tích các thừa số nguyên tố sau đó tính lại một giá trị mới bằng cách nhân các thừa số nguyên tố khác nhau của số đó.

Ví dụ: Số 72 được phân tích thành $2^3 * 3^2$. Giá trị tính được sẽ là $2 * 3 = 6$

Dữ liệu vào

- Dòng đầu ghi số bộ test, không quá 10
- Mỗi bộ test là một số nguyên dương không quá 10^9

Kết quả

- Với mỗi bộ test, ghi ra kết quả tính được.

Ví dụ

Input	Output
3	6
72	10
1000	997
997	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TỔNG ƯỚC SỐ

Bài làm tốt nhất

Cho N số nguyên. Nhiệm vụ của bạn là phân tích các số nguyên đã cho dưới dạng tích của các thừa số nguyên tố, sau đó tính tổng các ước số nguyên tố này.

Input:

- Dòng đầu tiên số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^6$).
- N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm một số nguyên có giá trị không vượt quá $2 \cdot 10^6$.

Output:

In ra một số nguyên là đáp án tìm được.

Ví dụ:

Input:	Output:
5 7 9 10 13 100	47

Giải thích test:

$$7 = 7$$

$$9 = 3 \times 3 \rightarrow 3 + 3 = 6$$

$$10 = 2 \times 5 \rightarrow 2 + 5 = 7$$

$$13 = 13$$

$$100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \rightarrow 2+2+5+5 = 14$$

$$\text{Cộng lại, } 7 + 6 + 7 + 13 + 14 = 47.$$

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

ĐẾM CHỮ SỐ NGUYÊN TỐ

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình nhập vào một số n, không quá 10 chữ số.

Hãy thực hiện đếm số lần xuất hiện của các chữ số nguyên tố trong n và in ra màn hình. (Liệt kê theo thứ tự xuất hiện các chữ số)

Input

Chỉ có một số nguyên dương N không quá 10 chữ số.

Output

Ghi ra kết quả, mỗi dòng ghi một số nguyên tố và số lần xuất hiện theo thứ tự xuất hiện.

Ví dụ

Input	Output
112345	2 1 3 1 5 1

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÍNH TỔNG NHỎ NHẤT VÀ LỚN NHẤT

Bài làm tốt nhất

Cho hai số nguyên dương $X1, X2$. Ta chỉ được phép thay đổi chữ số 5 thành 6 và ngược lại chữ số 6 thành chữ số 5 của các số $X1$ và $X2$. Hãy đưa ra tổng nhỏ nhất và tổng lớn nhất các số $X1$ và $X2$ được tạo ra theo nguyên tắc kể trên.

Input:

- Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T .
- Những dòng kế tiếp đưa vào T bộ test. Mỗi bộ test là cặp các số $X1, X2$.
- $T, X1, X2$ thỏa mãn ràng buộc: $1 \leq T \leq 100; 0 \leq X1, X2 \leq 10^{18}$.

Output:

- Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

Input:	Output:
2	1100 1312
645 666	10010 11132
5466 4555	

Giới hạn thời gian: 2s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb