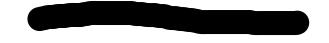
Chuyển hoá xâu



Time Limit: 1.0s **Memory Limit:** 98M

Cho xâu s gồm các kí tự latin (có cả chữ hoa lẫn chữ thường). Nhiệm vụ của bạn là chuyển hoá xâu s thành s' theo quy tắc sau:

- Mỗi kí tự nguyên âm trong xâu s khi chuyển sang s' đều phải là chữ hoa.
- Mỗi kí tự phụ âm trong xâu s khi chuyển sang s' đều phải là chữ thường.

(Ghi chú: Nguyên âm bao gồm những kí tự: $\{u,e,o,a,i\}$)

Input:

- Dòng thứ nhất chứa số $t(1 \leq t \leq 100)$ Thể hiện số testcase
- ullet t dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một xâu s (biết rằng xâu s chứa không quá 100 ký tự)

Output:

• In ra đáp án cần tìm

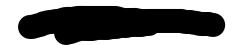
Ví dụ:

Input:

4
oikmOP
OOOOk
kkkaAA
ccMMA

Output:

OIkmOp OOOOk kkkAAA ccmmA



Dãy ngọc (Chọn ĐT'20-21)

Time Limit: 1.0s **Memory Limit:** 256M

Sau khi chơi với ngọc chán chê, Tí sắp n viên ngọc ra một đường thẳng và bắt đầu nhìn ngắm chúng. Tí nhận thấy rằng có không quá k màu ngọc khác nhau trên bàn và viên ngọc thứ i từ trái sang thì có màu a_i ($1 \le a_i \le k$). Tí muốn chia dãy ngọc thành các đoạn liên tiếp sao cho mỗi đoạn đều có đủ k màu. Hỏi Tí có bao nhiều cách chia thỏa mãn như vậy?

Yêu cầu: In số cách chia thỏa mãn sau khi $\mod 10^9 + 7$

Dữ liêu

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương $n, k \ (1 \le k \le n \le 10^6)$.
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên a_1, a_2, \ldots, a_n .

Kết quả

• Ghi ra một số nguyên là kết quả bài toán.

Sample input

5 2 1 2 2 1 2

Sample output

3

Giải thích: Có 3 cách chia như sau: $(1\ 2)|(2\ 1\ 2), (1\ 2\ 2)|(1\ 2)$, hoặc $(1\ 2\ 2\ 1\ 2)$.

Ràng buộc

- Có 20% điểm tương ứng với trường hợp k=1.
- Có 20% điểm tương ứng với trường hợp $n \leq 5000$.
- ullet Có 20% điểm tương ứng với trường hợp $n \leq 10^5, k \leq 100$
- 40% điểm còn lại không có thêm dữ kiện nào.

Nguồn: Bài 5 Chọn ĐT HSG TP.ĐN 2020-2021

Số chính phương (HSG12'18-19)

Time Limit: 1.0s **Memory Limit:** 256M

Số chính phương là số tự nhiên có căn bậc 2 là một số tự nhiên, hay nói cách khác, số chính phương có thể biểu diễn dưới dạng bình phương (lũy thừa bậc 2) của một số tự nhiên. Ví dụ: 4 là số chính phương, vì $4=2^2$; 9 là số chính phương, vì $9=3^2$.

Bờm rất thích các số chính phương, muốn tìm hiểu về nó, và biết rằng số chính phương cũng được biểu diễn bằng tích của một tập các số tự nhiên phân biệt. Chẳng hạn: $9=1\times 9; 144=2\times 3\times 4\times 6$. Bờm hay ngẫm nghĩ về nó mọi lúc khi có thời gian rảnh. Hôm nay, giờ giải lao trên lớp, Bờm quay sang đố Tuấn: "Với số tự nhiên N cho trước, tìm số chính phương lớn nhất bằng tích của một tập các số tự nhiên phân biệt được lấy từ tập các số từ 1 đến N". Tuấn suy nghĩ mãi mà chưa trả lời được câu đố mà thời gian thì ít quá.

Yêu cầu: Cho một số nguyên N, hãy giúp Tuấn đưa ra số chính phương lớn nhất bằng tích của một tập các số tự nhiên phân biệt được lấy từ tập các số từ 1 đến N. Số đó có thể rất lớn nên chỉ cần xuất ra phần dư khi chia số đó cho 1000000007 (10^9+7).

Dữ liệu

• Một dòng duy nhất chứa số nguyên dương N. ($N \leq 4.10^4$)

Kết quả

ullet Ghi ra một dòng duy nhất là kết quả bài toán sau khi đã mod~100000007

Input

5

Output

4

Ràng buộc:

- Có 30% số test ứng với 30% số điểm của bài có $N \le 10^2$.
- Có 30% số test ứng với 30% số điểm của bài có $N \leq 10^3$.
- ullet Có 40% số test ứng với 40% số điểm của bài có $N \leq 4.10^4$.

Nguồn: Bài 2 HSG lớp 12 TPĐN '2018-2019