

1. MỜI KHÁCH DỰ TIỆC

Công ty trách nhiệm hữu hạn "Vui vẻ" có n cán bộ đánh số từ 1 tới n . Cán bộ thứ i có đánh giá độ vui tính là h_i . Ngoài trừ giám đốc công ty, mỗi người đều có một thủ trưởng trực tiếp của mình.

Bạn cần giúp công ty mời một nhóm cán bộ đến dự dạ tiệc "Những người thích đùa" sao cho tổng đánh giá độ vui tính của những người dự tiệc là lớn nhất, với yêu cầu: trong số những người được mời không đồng thời có mặt nhân viên cùng thủ trưởng trực tiếp của người đó.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản GUEST.INP

- Dòng đầu tiên ghi số cán bộ công ty: n ($2 \leq n \leq 10^5$)
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm hai số tự nhiên b_i, h_i cho ta thông tin, người thứ i có thủ trưởng trực tiếp là b_i và độ vui tính là h_i ($0 \leq h_i \leq 10^5$). Nếu như $b_i = 0$ thì ta hiểu i là giám đốc công ty.

Kết quả: Ghi ra file văn bản GUEST.OUT

- Dòng 1: Ghi số người được mời (k) và tổng độ vui tính của những người đó (m)
- k dòng tiếp, mỗi dòng ghi số hiệu một người được mời tới dạ tiệc.

Các số trên một dòng của Input/Output Files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Dữ liệu vào đảm bảo không tồn tại một dãy $x_1, x_2, \dots, x_p = x_1$ mà người x_i là thủ trưởng trực tiếp của người x_{i+1} ($\forall i: 1 \leq i < p$).

Không nhất thiết phải mời giám đốc công ty

Ví dụ

GUEST.INP	GUEST.OUT
10	4 36
2 9	1
3 7	4
4 8	6
0 10	10
4 2	
5 11	
6 6	
6 4	
4 6	
9 6	

2. XÂU FIBINACCI

Cho hai xâu x, y . Xét dãy vô hạn các xâu f_1, f_2, \dots trong đó:

$$f_i = \begin{cases} x, & \text{nếu } i = 1 \\ y, & \text{nếu } i = 2 \\ f_{i-1} + f_{i-2}, & \text{nếu } i > 2 \end{cases}$$

Ví dụ với $x = 'A'; y = 'B'$, dãy các xâu $f_{1..8}$ là:

A
B
BA
BAB
BABBA
BABABAB
BABABABBABBA
BABABABBABBABABBABAB

Cho xâu S , hãy xác định số lần xuất hiện xâu S trong xâu f_n . Chú ý: hai lần xuất hiện của S trong f_n không nhất thiết phải là các xâu rời nhau hoàn toàn.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản FIBISTR.INP, bao gồm nhiều dòng, mỗi dòng ghi số nguyên dương $n \leq 90$ và xâu s (độ dài không quá 10^5) cách nhau đúng một dấu cách.

Kết quả: Đưa ra file văn bản FIBISTR.OUT, mỗi dòng kết quả ra ứng với một bộ dữ liệu trên một dòng của file dữ liệu

Ví dụ:

FIBISTR.INP	FIBISTR.OUT
3 A	1
3 AB	0
8 BABBA	4

Giới hạn thời gian 1s, bộ nhớ 256MB

File dữ liệu có không quá 10 dòng.

3. RÚT GỌN DÃY SỐ

Cho dãy n số nguyên dương $A = (a_0, a_1, \dots, a_{n-1})$. Với mỗi chỉ số i , người ta định nghĩa phép rút gọn $R(i)$ như sau:

- Nếu $i < n - 1$, phép rút gọn $R(i)$ sẽ thay $a_i := a_i - a_{i+1}$ rồi xóa phần tử a_{i+1} .
- Nếu $i = n - 1$, phép rút gọn $R(i)$ sẽ thay $a_{n-1} := a_{n-1} - a_0$ rồi xóa phần tử a_0 .

Sau mỗi lần rút gọn, số phần tử của dãy (n) giảm đi 1 và các phần tử của dãy A được đánh số lại từ 0 bắt đầu từ phần tử mang chỉ số nhỏ nhất.

Sau $n - 1$ lần rút gọn dãy A , ta sẽ thu được duy nhất một số nguyên...

Ví dụ: $(12, 10, 4, 3, 5) \xrightarrow{R(2)} (12, 10, 1, 5) \xrightarrow{R(3)} (10, 1, -7) \xrightarrow{R(0)} (9, -7) \xrightarrow{R(0)} (16)$

Yêu cầu: Cho số nguyên V , hãy tìm thứ tự thực hiện $n - 1$ phép rút gọn đối với dãy đã cho để số cuối cùng thu được là V .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản REDUCE.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên n và V , ($1 \leq n \leq 200$; $1 \leq V \leq 10^9$)
- Dòng 2 chứa n số nguyên a_0, a_1, \dots, a_{n-1} , ($1 \leq a_i \leq 200, \forall i$)

Dữ liệu vào luôn đảm bảo có thể tìm ra phương án theo yêu cầu

Kết quả: Ghi ra file văn bản REDUCE.OUT $n - 1$ số tương ứng với vị trí thực hiện $n - 1$ phép rút gọn theo đúng thứ tự thi hành.

Các số trên một dòng của Input/Output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách.

Ví dụ:

REDUCE . INP	REDUCE . OUT
5 16	2 3 0 0
12 10 4 3 5	