

BÀI TẬP ĐỘI DỰ TUYỂN

Ngày 26/02/2026

TỔNG QUAN ĐỀ BÀI

STT	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu	File kết quả
1	XÓA SỐ	MINMM.*	MINMM.INP	MINMM.OUT
2	ĐỒ VUI	STRINGKC.*	STRINGKC.INP	STRINGKC.OUT
3	DU LỊCH THÀNH PHỐ	TRAVEL.*	TRAVEL.INP	TRAVEL.OUT

XÓA SỐ

Cho một dãy gồm n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n , hãy xóa đúng k phần tử khỏi dãy. Xét dãy số còn lại sau khi xóa, gọi M là hiệu số lớn nhất giữa hai số còn lại bất kì trong dãy, và m là hiệu số nhỏ nhất. Hãy chọn ra k phần tử để xóa khỏi dãy sao cho tổng $S = |M| + |m|$ là nhỏ nhất có thể.

Dữ liệu: Vào từ tập tin văn bản **MINMM.INP**

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n, k ($3 \leq n \leq 10^6; 1 \leq k \leq n - 2$).
- Dòng tiếp theo chứa dãy gồm n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($|a_i| \leq 5 \times 10^6$).

Kết quả: Ghi ra tập tin văn bản **MINMM.OUT** số nguyên S nhỏ nhất tìm được.

Ví dụ:

MINMM.INP	MINMM.OUT	Giải thích
5 2 -3 -2 3 8 6	7	xóa các số: -3, -2
6 2 -5 8 10 1 13 -1	13	xóa các số: -5, 13

ĐÓ VUI

An, Bình và Cường đang chuẩn bị một trò chơi đó vui với chuỗi dành cho bạn. Bạn An ghi một chuỗi ký tự s lên giấy và đưa cho bạn Bình. Bạn Bình cầm mảnh giấy và ghi thêm một lần nữa chuỗi s vào phía sau tạo thành chuỗi t . Sau đó, bạn Cường cầm mảnh giấy và viết thêm một ký tự vào một vị trí bất kỳ trong chuỗi t (có thể ở đầu, ở cuối hoặc ở vị trí xen giữa chuỗi t) tạo thành chuỗi z . Bạn Cường sau đó đưa mảnh giấy cho bạn và đó bạn đoán được chuỗi s ban đầu mà bạn An đã ghi vào mảnh giấy là gì.

Yêu cầu: Cho chuỗi z được tạo ra từ trò chơi trên, bạn hãy tìm chuỗi s ban đầu.

Dữ liệu: Vào từ tập tin văn bản **STRINGKC.INP**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n - độ dài của chuỗi z ($2 \leq n \leq 2 \times 10^6 + 1$).
- Dòng thứ hai chứa chuỗi z gồm các chữ cái latin in hoa.

Kết quả: Ghi ra tập tin văn bản **STRINGKC.OUT** chuỗi s ban đầu tìm được.

- Trường hợp không tồn tại chuỗi s thỏa yêu cầu, ghi thông báo "No Solution".
- Trường hợp có nhiều chuỗi s thỏa mãn, ghi thông báo "Multiple Solutions".

Ví dụ:

STRINGKC.INP	STRINGKC.OUT
9 ABUCDABCD	ABCD
10 HELLLOWORLD	No Solution
9 GKGKGKGKG	Multiple Solutions

Ràng buộc:

- Subtask 1 (35%): $2 \leq n \leq 2001$.
- Subtask 2 (65%): Không có ràng buộc gì thêm.

DU LỊCH THÀNH PHỐ

Nhằm quảng bá ngành du lịch thành phố đến với các du khách nước ngoài, hãng du lịch tổ chức một chuyến tham quan một số địa điểm của thành phố. Giữa 2 địa điểm bất kỳ có thể có con đường nối trực tiếp hoặc đi qua một số con đường trung gian. Các con đường của thành phố đều là đường 2 chiều, tuy nhiên chất lượng thì không phải đường nào cũng tốt. Một số con đường có nhiều lô cốt, một số hay bị kẹt xe, ...

Hãng du lịch cho khảo sát và đánh giá chất lượng các con đường theo thang điểm là một số nguyên từ 0 đến 10^5 . Chất lượng lộ trình tham quan là chất lượng thấp nhất của con đường trong số các con đường trên lộ trình đó.

Yêu cầu: Cho danh sách n địa điểm tham quan x_1, x_2, \dots, x_n , tìm lộ trình tham quan có chất lượng cao nhất trong số các lộ trình xuất phát từ địa điểm 1 đến địa điểm $x_i (1 \leq i \leq n)$.

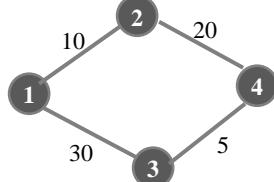
Dữ liệu: Vào từ tập tin văn bản **TRAVEL.INP**

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên V, E, n – tổng số địa điểm (các địa điểm đánh số từ 1 đến V), số con đường của thành phố, số địa điểm cần tham quan. ($1 \leq V \leq 5 \times 10^6; 1 \leq E \leq 5 \times 10^6; n \leq V - 1$)
- E dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 3 số nguyên dương u, v, c mô tả con đường nối 2 địa điểm u, v có chất lượng $c (0 \leq c \leq 10^5)$.
- Dòng thứ i trong n dòng tiếp theo chứa số nguyên $x_i (x_i \neq 1)$ là địa điểm cần tham quan.

Kết quả: Ghi ra tập tin văn bản **TRAVEL.OUT** gồm n dòng tương ứng với chất lượng cao nhất của lộ trình tham quan từ địa điểm 1 đến địa điểm x_i tương ứng với dữ liệu nhập.

Ví dụ:

TRAVEL . INP	TRAVEL . OUT
4 4 2	30
1 2 10	10
1 3 30	
2 4 20	
3 4 5	
3	
4	



- Subtask 2: $V \leq 500; E \leq 5000; n \leq 100$.
- Subtask 3: $V \leq 5 \times 10^4; E \leq 10^5; n \leq 10^4$.
- Subtask 4: $V \leq 5 \times 10^5; E \leq 5 \times 10^6; n \leq V - 1$.