

ĐỀ NGHỊ

(Đề thi có 03 trang)

Môn : Tin học – Khối 10
Thời gian : 180 phút (không kể thời gian giao đề)

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Bài	Tên bài	File chương trình	File dữ liệu vào	File kết quả	Thời gian
1	Bảng đối xứng	BANGDX.*	BANGDX.INP	BANGDX.OUT	1 s
2	Trò chơi	TROCHOI.*	TROCHOI.INP	TROCHOI.OUT	1 s
3	Giao hàng	GIAOHANG.*	GIAOHANG.INP	GIAOHANG.OUT	1 s

Dấu * được thay thế bởi PAS hoặc CPP của ngôn ngữ lập trình được sử dụng tương ứng là Pascal hoặc C++.

Bài 1. (6 điểm) Bảng đối xứng

Xét một bảng số gồm m hàng n cột, các hàng được đánh số từ 1 đến m từ trên xuống, các cột được đánh số từ 1 đến n từ trái sang phải. Ô nằm giao giữa hàng i ($1 \leq i \leq m$), cột j ($1 \leq j \leq n$) được gọi là ô (i, j) và chứa số nguyên không âm a_{ij} . Bảng số được gọi là đối xứng nếu mỗi hàng, mỗi cột đều là một dãy số đối xứng. Một dãy số được gọi là đối xứng nếu đọc dãy từ đầu dãy đến cuối dãy cũng giống như đọc từ cuối dãy về đầu.

Yêu cầu: Cho bảng số, hãy tính số lượng ô ít nhất cần thay đổi giá trị để nhận được bảng số đối xứng.

Dữ liệu: Vào từ tệp văn bản BANGDX.INP, gồm:

- Dòng đầu là hai số nguyên m và n ;
- Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng chứa n số nguyên không âm mô tả bảng số. Các số không vượt quá 10^6 .

Kết quả: Ghi ra file BANGDX.OUT gồm:

- Một số nguyên là số lượng ô ít nhất cần thay đổi giá trị để nhận được bảng số đối xứng.

Ví dụ

BANGDX.INP	BANGDX.OUT
1 5 1 2 3 4 5	2
3 3 3 2 1 2 2 2 1 4 5	3

Ràng buộc

- Có 50% số test của bài có $m = 1$; $n \leq 1000$;
- Có 50% số test còn lại của bài có $m \leq 1000$; $n \leq 1000$.

Bài 2. (7 điểm) Trò chơi

Hai bạn An và Bình chơi trò chơi số học như sau: Cả hai người chọn 2 số nguyên dương, gọi hai số được chọn là x, y . Sau đó, hai người thay nhau biến đổi số, An là người đi trước. Việc thay đổi theo một trong ba cách sau:

- 1) Chọn số x và chia x cho một ước của x khác 1;
- 2) Chọn số y và chia y cho một ước của y khác 1;
- 3) Chọn một ước chung của x, y khác 1 và chia cả x, y cho ước chung đó.

Người không thể thực hiện được phép biến đổi sẽ bị thua cuộc.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **TROCHOL.INP** gồm một dòng chứa hai số nguyên dương x, y ;

Kết quả: Ghi ra file văn bản **TROCHOL.OUT** gồm một dòng chứa một kí tự “A” hoặc “B” cho biết An hay Bình giành chiến thắng.

Ví dụ

TROCHOL.INP	TROCHOL.OUT
2 4	B

Ràng buộc

- Subtask 1: $x, y \leq 10^2$;
- Subtask 2: $x, y \leq 10^9$;

Bài 3. (7 điểm) Giao hàng

Một công ty giao hàng có N trung tâm phân phối, được kết nối với nhau bằng M tuyến đường một chiều. Mỗi tuyến đường có một thời gian di chuyển cố định.

Quản lý công ty muốn lập danh sách thời gian di chuyển ngắn nhất giữa mọi cặp trung tâm phân phối khác nhau và sắp xếp danh sách này theo thứ tự tăng dần. Nhiệm vụ của bạn là tìm thời gian xếp thứ K trong danh sách đó.

Dữ liệu: Đọc vào từ file **GIAOHANG.INP** gồm:

- Dòng đầu tiên chứa ba số nguyên dương N, M, K ($2 \leq N, M \leq 2 \times 10^5, 1 \leq K \leq 500$).
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên u, v, w ($1 \leq u, v \leq N, u \neq v, w \leq 10^9$), mô tả một tuyến đường một chiều từ trung tâm u đến trung tâm v với thời gian di chuyển w .

Kết quả: ghi ra file **GIAOHANG.OUT** gồm:

- In ra một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán – thời gian xếp thứ K trong danh sách thời gian di chuyển tối thiểu giữa các cặp trung tâm.

Ví dụ:

GIAOHANG.INP	GIAOHANG.OUT
3 3 2 1 2 3 3 2 4 3 1 2	3

Ràng buộc:

- 60% số test có $m * n \leq 10^6$
- 40% tổng số test còn lại không có ràng buộc gì thêm.

-----HẾT-----