

	File nguồn nộp	File dữ liệu	File kết quả
Bài 1	CNTSEQ.*	CNTSEQ.INP	CNTSEQ.OUT
Bài 2	PSUBTREE.*	PSUBTREE.INP	PSUBTREE.OUT
Bài 3	TRAFFTAX.*	TRAFFTAX.INP	TRAFFTAX.OUT

(Phần mở rộng * là PAS hay CPP tùy theo ngôn ngữ và môi trường lập trình Free Pascal hay Dev C++)

Bài 1. SỐ LƯỢNG DẪY CON

Cho dãy số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$. Một dãy con là dãy được lập từ dãy đã cho bằng cách giữ lại một đoạn liên tiếp các số cạnh nhau.

Giá trị của một dãy được tính bằng giá trị của phần tử lớn nhất trong dãy.

Viết chương trình xác định với mỗi truy vấn dạng L,R hãy đếm xem có bao nhiêu dãy con của dãy đã cho có giá trị nằm trong đoạn [L,R]?

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CNTSEQ.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương $n \leq 10^6$
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($a_i \leq 10^9$)
- Dòng thứ ba ghi số nguyên dương $m \leq 10^6$ - số lượng truy vấn
- m dòng cuối cùng, mỗi dòng chứa hai số nguyên L, R ($1 \leq L \leq R \leq 10^9$) - mô tả một truy vấn: Đếm xem có bao nhiêu dãy con có giá trị nằm trong [L,R] ?

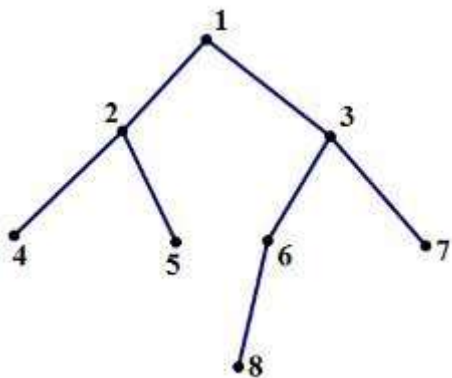
Kết quả: Ghi ra file văn bản CNTSEQ.OUT. Gồm m dòng, mỗi dòng ghi kết quả một truy vấn theo thứ tự xuất hiện trong file dữ liệu. **Ví dụ:**

CNTSEQ.INP	CNTSEQ.OUT
3	3
1 2 3	5
3	3
1 2	
2 3	
3 3	

Ghi chú: Có 50% số test có $n, m \leq 1000$

Bài 2. Loại cạnh

Cho một đồ thị cây N nút, các nút đánh số 1, 2, ..., N. Bằng cách xóa khỏi cây một số cạnh (có thể không xóa cạnh nào) ta thu được một rừng. *Độ hỗn loạn* của một rừng được tính bằng tích các số lượng đỉnh của các cây con trong rừng đó.



Chẳng hạn với cây trong hình trên, bằng cách xóa đi các cạnh (1,2); (3,6) ta thu được rừng gồm 3 cây con {2,4,5}; {1,3,7}; {6,8} độ hỗn loạn của rừng này là 18.

Hãy xác định độ hỗn loạn lớn nhất có thể của rừng nhận được từ cây đã cho.

Dữ liệu vào:

- Dòng 1: số nguyên N ($1 \leq N \leq 500$)
- Dòng 2 ... N : mỗi dòng hai số nguyên u, v thể hiện cạnh nối hai nút u, v

Kết quả

- Một số nguyên là kết quả bài toán.

Ví dụ

PSUBTREE.INP	PSUBTREE.OUT
8	18
2	
3	
4	
5	
6	
7	
6 8	

Bài 3. Trạm thu phí

Đất nước zZz có N thành phố (đánh số 1, 2, ..., N) với $N-1$ đường cao tốc nối trực tiếp các cặp thành phố. Hệ thống giao thông này đảm bảo sự liên thông giữa hai thành phố bất kì.

Trong kế hoạch cải tiến việc thu phí giao thông, người ta dự định chỉ thu phí các xe tải chạy theo lộ trình qua không ít hơn K đường cao tốc, các trạm thu phí đặt tại các thành phố.

Hãy xác định số trạm thu phí ít nhất cần đặt sao cho mọi lộ trình qua không ít hơn K đường cao tốc đều phải qua ít nhất một trạm thu phí.

Dữ liệu vào:

- Dòng 1: hai số nguyên N, K ($1 \leq N \leq 2 \times 10^5$; $0 < K \leq 100$)

- Dòng 2..N: mỗi dòng ghi hai số nguyên u, v thể hiện đường cao tốc nối trực tiếp hai thành phố u,v.

Kết quả

- Một số nguyên là kết quả bài toán

Ví dụ

TRAFFTAX.INP	TRAFFTAX.OUT
1	1
2	
2 3	

Người ra đề: Ngô Quốc Minh

Sđt: 01659567999