ROADSERV

Có n thành phố ở vương quốc Free Contest, được gán nhãn từ 1 đến n. Có $n-1$ con đường hai chiều kết nối giữa n thành phố này. Con đường thứ i kết nối thành phố u_i và v_i. Đảm bảo rằng giữa mọi cặp thành phố luôn có đường đi đến nhau.

Khoảng cách giữa hai thành phố được định nghĩa là số lượng con đường ít nhất cần sử dụng để có thể đi lại giữa chúng. Chi phí di chuyển trong vương quốc là tổng khoảng cách giữa mọi cặp thành phố trong vương quốc.

Vua của vương quốc Free Contest dự định sẽ xây thêm k con đường để giảm chi phí di chuyển trong vương quốc, khiến cho việc di chuyển dễ dàng hơn.

Nhiệm vụ của bạn là hãy xác định một phương án tốt để xây dựng k con đường sao cho chi phí di chuyển giảm nhiều nhất có thể.

Thông tin

Đây là loại bài Output Only.

Với mỗi test, bạn được cho thông tin các thành phố, các con đường và số lượng con đường được xây thêm. Bạn cần in ra một phương án xây dựng thêm k con đường trong thành phố. Điểm của bạn sẽ càng cao nếu phương án bạn đưa ra càng tối ưu.

Input

Có tổng cộng 6 tệp Input, dữ liệu trong mỗi tệp có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên gồm ba số nguyên n, k và w_0, thể hiện số lượng thành phố trong vương quốc và số lượng con đường xây thêm. w_0 là một tham số để chấm điểm.
- $n-1$ dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên u_i và v_i, thể hiện có con đường hai chiều giữa thành phố u_i và v_i.

Output

- Ghi ra k dòng ở tệp Output của bạn.
- Dòng thứ i chứa hai số nguyên u_i và v_i ($1 \le u_i \le n$, $1 \le v_i \le n$), thể hiện con đường được xây thêm sẽ nối hai thành phố u_i và v_i.

Ràng buộc

- $1 \le n \le 1000$
- $1 \le u_i < v_i \le n$ $(1 \le i \le n-1)$
- $(u_i,\ v_i) \ne (u_j,\ v_j)$ $(1 \le i < j \le n-1)$

- Giữa mọi cặp thành phố luôn có đường đi đến với nhau

Chấm điểm

Với mỗi Test, bạn sẽ được chấm điểm như sau:

Nếu tệp Output của bạn không theo đúng định dạng, bạn sẽ được 0 điểm. Còn không, gọi chi phí di chuyển trong vương quốc của bạn là w, và p là số điểm của Test. Ta định nghĩa:

$$s = 1.0 - \frac{w}{w_0}$$

Số điểm của bạn đạt được ở Test này là:

$$\min(p,\ p \times 20^s)$$

Số điểm của bạn ở bài, sẽ là tổng số điểm đạt được trên mỗi Test, làm tròn đến số nguyên gần nhất.

Giá trị của n, k, w_o và p của mỗi Test được cho theo bảng sau.

Test	n	k	w_0	p
1	20	4	512	10
2	1000	100	2650000	18
3	1000	300	1755000	18
4	1000	100	2900000	18
5	1000	100	2690000	18
6	1000	300	1745000	18

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 1 8 1 2 2 3 3 4	1 4
4 1 8 1 2 2 3 3 4	1 2

Ở test ví dụ 1, ta xây thêm một con đường giữa thành phố 1 và thành phố 4, chi phí di chuyển trong vương quốc là 8.

Giả sử $p = 10$. Ở đây, do $s = 0$, số điểm bạn nhận được là 10 điểm.

Ở test ví dụ 2, ta xây thêm một con đường giữa thành phố 1 và thành phố 2, chi phí di chuyển trong vương quốc là 10.

Giả sử $p = 10$. Ở đây, do $s = -0.25$, số điểm bạn nhận được là $4.728\ldots$ điểm.