

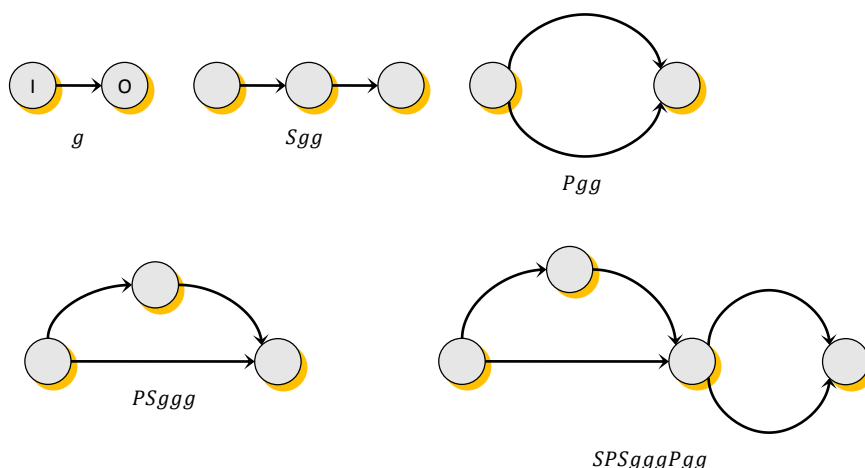
TẬP ĐỘC LẬP

Người ta mô hình hoá một mạch điện một chiều theo cách đệ quy như sau:

Một mạch điện có một đầu vào I và một đầu ra O với một dây dẫn nối từ I tới O được ký hiệu bằng một ký tự g .

Nếu G_1 là mạch điện có đầu vào I_1 và đầu ra O_1 , G_2 là mạch điện có đầu vào I_2 và đầu ra O_2 thì mạch điện nhận được bằng cách chập đầu ra O_1 và đầu vào I_2 thành một điểm sẽ trở thành mạch điện nối tiếp có đầu vào I_1 và đầu ra O_2 , ký hiệu bằng xâu ký tự SG_1G_2

Nếu G_1 là mạch điện có đầu vào I_1 và đầu ra O_1 , G_2 là mạch điện có đầu vào I_2 và đầu ra O_2 thì mạch điện nhận được bằng cách chập hai đầu vào I_1, I_2 thành một đầu vào (ký hiệu I_{12}) và chập hai đầu ra O_1, O_2 thành một đầu ra (ký hiệu O_{12}) sẽ trở thành mạch điện song song có đầu vào I_{12} và đầu ra O_{12} , ký hiệu bằng PG_1G_2



Một tập các điểm được gọi là tập độc lập nếu nó không chứa hai điểm nào có dây dẫn trực tiếp. Hãy xác định số lượng điểm trong tập độc lập lớn nhất của một mạng điện cho bởi xâu ký tự gồm các chữ cái P, S, g theo quy tắc trên

Dữ liệu: Vào từ file văn bản INDEP.INP gồm một dòng chứa không quá 10^6 ký tự

Kết quả: Ghi ra file văn bản INDEP.OUT số lượng điểm trong tập độc lập lớn nhất

Ví dụ:

INDEP . INP	INDEP . OUT
SPSgggPgg	2

NHỮNG NGƯỜI NỔI TIẾNG

Công ty VIPHunter chuyên thu thập thông tin về những người nổi tiếng, trong hồ sơ công ty có thông tin về n người nổi tiếng đánh số từ 1 tới n . Hồ sơ này chứa thông tin về m mối quan hệ, mỗi quan hệ thứ i cho biết rằng người x_i có quen người y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq n$) Giả thiết rằng mỗi quan hệ quen biết là quan hệ hai chiều, tức là nếu người a quen người b thì người b cũng quen người a và ngược lại.

Một tổ chức hoạt động từ thiện muốn mời một số người nổi tiếng đến buổi lễ phát học bổng cho học sinh nghèo vượt khó, họ muốn nhờ công ty VIPHunter mời họ một số nhiều nhất những người nổi tiếng trong danh sách sao cho trong số người được mời, người nào cũng quen với ít nhất k người khác. Hãy giúp công ty lên danh sách khách mời

Dữ liệu: Vào từ file văn bản VIPLIST.INP

- Dòng 1 chứa ba số nguyên dương $n \leq 10^5, m \leq 10^5, k \leq n$
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên dương x_i, y_i

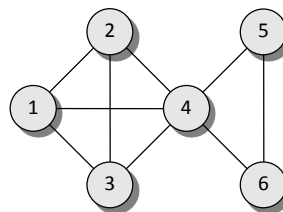
Kết quả: Ghi ra file văn bản VIPLIST.OUT

- Dòng 1 ghi số người được mời (c), trong trường hợp không có phương án, thì ghi số $c = 0$
- Dòng 2 ghi chỉ số của những người được mời.

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

Ví dụ:

VIPLIST.INP	VIPLIST.OUT
6 9 3	4
1 2	1 2 3 4
1 3	
1 4	
2 3	
2 4	
3 4	
4 5	
4 6	
5 6	



TỔ HỢP

Xét tập S các số tự nhiên từ 1 tới n . Một tổ hợp chập k của n là một tập con có k phần tử của S . Trong mỗi tổ hợp, người ta sắp xếp các phần tử của nó theo thứ tự tăng dần thành một dãy số để từ đó sắp xếp các tổ hợp theo thứ tự từ điển. Ví dụ với $n = 4, k = 2$, ta có 6 tổ hợp chập 2 của 4 phần tử:

$$(1,2); (1,3); (1,4); (2,3); (2,4); (3,4)$$

Các tổ hợp chập k của n sau khi sắp xếp theo thứ tự từ điển được đánh số từ 0 trở đi.

Yêu cầu: Cho ba số nguyên n, k, m . Hãy tìm tổ hợp chập k của n được đánh số m .

Ràng buộc: $1 \leq k \leq n \leq 64; 0 \leq m < \binom{n}{k}$

Dữ liệu: Vào từ file văn bản COMBIN.INP gồm một dòng chứa ba số nguyên n, k, m

Kết quả: Ghi ra file văn bản COMBIN.OUT k số nguyên của tổ hợp tìm được theo thứ tự tăng dần

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

Ví dụ

COMBIN.INP	COMBIN.OUT
4 2 4	2 4