

BÌNH NƯỚC

Có ba bình đựng nước, mỗi bình có thể chứa được V lít nước. Ban đầu, bình 1 có v_1 lít nước, bình 2 có v_2 lít nước, bình 3 có v_3 lít nước ($v_1 + v_2 + v_3 < V$). Người ta muốn lấy một bình nước dùng cho công việc khác, khi đó cần phải đổ nước từ các bình sang cho nhau để nhận được một bình rỗng. Quy tắc thực hiện phép đổ nước sau: chỉ được đổ nước từ bình i sang bình j ($i \neq j$) khi: $v_i \geq v_j$ và lượng nước được đổ là v_j .

Yêu cầu: Cho v_1, v_2, v_3 , hãy tìm cách đổ nước (không quá 10^7 lần đổ) để nhận được một bình rỗng.

Input

- Gồm một dòng chứa 3 số nguyên dương v_1, v_2, v_3 .

Output

- Dòng đầu ghi số s là số lần đổ nước;
- s dòng sau, mỗi dòng ghi 2 số i, j mô tả cho một lần đổ nước từ bình i sang bình j .

POUR.INP	POUR.OUT
1 2 3	2 3 1 1 2

Subtask 1: $v_1, v_2, v_3 \leq 100$; [40 tests]

Subtask 2: $v_1, v_2, v_3 \leq 2000$; [30 tests]

Subtask 3: $v_1, v_2, v_3 \leq 30000$. [30 tests]

Clique

Trong lý thuyết đồ thị, một **clique** (tiếng Anh, phát âm là [kli:k]) trong đồ thị vô hướng G là tập các đỉnh V (V là tập con của tập các đỉnh của G) thỏa mãn: với mỗi cặp đỉnh thuộc V luôn tồn tại một cạnh của G nối chúng. Do vậy một đồ thị con được tạo ra từ V sẽ là một đồ thị đầy đủ. Kích thước của một clique là số đỉnh của nó.

Yêu cầu: Cho một đồ thị vô hướng G có n đỉnh m cạnh và số nguyên k . Hãy tìm một clique có kích thước bằng k .

Input

Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương T ($T \leq 10$) là số lượng bộ dữ liệu. Tiếp đến là T nhóm dòng, mỗi nhóm tương ứng với một bộ dữ liệu có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu chứa ba số nguyên n, m, k ($k \leq n$);

- m dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số mô tả một cạnh của đồ thị G .

Output

- Gồm T dòng, mỗi dòng chứa k số là các đỉnh thuộc clique tương ứng với bộ dữ liệu vào. Trong trường hợp không có cách sắp xếp nào chỉ ghi một số -1.

clique.inp	clique.out
2	1 2 3
3 3 3	-1
1 2	
1 3	
2 3	
3 2 3	
1 2	
1 3	

Subtask 1: $n \leq 50$;

Subtask 2: $n = 3V \leq 3000$; $k \leq V$; tồn tại một clique có kích thước $2V$ trong G .

Trò chơi

Jian-Jia là cậu bé yêu thích các trò chơi. Khi được yêu cầu trả lời một câu hỏi, cậu thích chơi một trò chơi hơn thay vì trả lời trực tiếp câu hỏi đó. Jian-Jia gặp Mei-Yu và kể cho cô bạn về mạng lưới chuyến bay ở Đài Loan. Có n thành phố ở Đài Loan (được đánh số từ 1 đến n), một số thành phố được nối với nhau bởi các chuyến bay. Mỗi chuyến bay nối hai thành phố và có thể đi theo cả hai chiều. Mei-Yu hỏi Jian-Jia liệu có thể di chuyển giữa hai thành phố bất kỳ bằng máy bay (hoặc là trực tiếp hoặc gián tiếp) hay không? Jian-Jia không muốn tiết lộ câu trả lời mà thay vì điều đó đề nghị chơi một trò chơi. Mei-Yu có thể hỏi cậu các câu hỏi có dạng: "Giữa hai thành phố x và y có chuyến bay *trực tiếp* hay không?" và Jian-Jia sẽ trả lời các câu

hỏi ngay lập tức. Mei-Yu sẽ hỏi tất cả $\frac{n(n-1)}{2}$ câu hỏi,

Mei-Yu sẽ giành phần thắng nếu sau khi nhận được câu trả lời cho k câu hỏi đầu tiên ($k < \frac{n(n-1)}{2}$), cô có thể khẳng định được mạng có liên thông hay không, mạng liên thông là có thể di chuyển giữa hai thành phố bất kỳ bằng các chuyến bay (hoặc là trực tiếp hoặc gián tiếp).

Ngược lại, nếu cô cần hỏi tất cả $\frac{n(n-1)}{2}$ câu hỏi thì người giành phần thắng là Jian-Jia.

Để trò chơi được thú vị hơn, hai bạn thỏa thuận với nhau rằng Jian-Jia có thể không sử dụng mạng lưới chuyến bay thực tế của Đài Loan, thay vào đó mạng sẽ tạo ra theo ý của Jian-Jia.

Yêu cầu: Cho n và thứ tự $\frac{n(n-1)}{2}$ câu hỏi của Mei-Yu, bạn hãy giúp Jian-Jia giành phần thắng của trò chơi bằng cách đưa ra những trả lời cho các câu hỏi của Mei-Yu.

Input

Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương K ($K \leq 10$) là số lượng bộ dữ liệu. Tiếp đến là K nhóm dòng, mỗi nhóm tương ứng với một bộ dữ liệu có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu chứa số nguyên n ;
- Dòng thứ k trong $\frac{n(n-1)}{2}$ dòng sau chứa hai số nguyên dương i, j mô tả câu hỏi thứ k của MeiYu.

Output

Gồm K dòng (mỗi dòng tương ứng với bộ dữ liệu vào), dòng n chứa $\frac{(n-1)}{2}$ số 0 hoặc 1, số thứ k bằng 0 nếu câu hỏi thứ k được trả lời là không có cạnh, bằng 1 trong trường hợp ngược lại.

GAME.INP	GAME.OUT
1 4 1 4 2 1 1 3 4 2 2 3 3 4	0 1 0 1 0 1

Subtask 1: $n \leq 5$;

[10 tests]

Subtask 2: $n \leq 50$;

[10 tests]

Subtask 3: $n \leq 500$.

[10 tests]