

# Happy Wedding Contest - Vòng 2

---

## SCVMC

Huyện XT, tỉnh ND luôn nổi tiếng là một vùng quê trù phú, thanh bình và êm ả. Tại đây,  $N$  ngôi làng với hoa thơm quả ngọt suốt bốn mùa, những cánh đồng lúa chín mênh mông cùng những rặng cây quanh năm xanh tốt được kết nối bởi  $N - 1$  con đường làng dài và hẹp, nơi những cơn gió dịu nhẹ đưa những cánh chim bay vi vu rợp trời. Tất nhiên, để những đàn chim được tự do bay qua bay lại giữa những ngôi làng, và những con vịt giới xinh xắn có thể tụ tập tán ngẫu với nhau,  $N - 1$  con đường này phải đảm bảo tính liên thông cho toàn huyện.

Những chú chim có thể chao liệng trên bầu trời trong suốt quãng đời của chúng, nhưng những con vịt giới nơi đây thì đến một lúc nào đó cũng phải kiếm một bến đậu cho cuộc đời, kìm nén ham muốn thả thính lại để giữ chặt một chú gấu sau này còn làm thịt.

Lại nói, ở câu lạc bộ trẻ thơ (Naïve team) do sừu nhi trưởng PMP dẫn đầu năm nay có  $K$  con vịt giới đến tuổi cập kê chuẩn bị xuất chuồng. Cả đàn vịt đều sẵn lòng được những chú gấu riêng cho mình. Và tất nhiên, những cặp vịt - gấu này đều muốn xây dựng tổ ấm nho nhỏ trong những ngôi làng đầy mông thọt tại huyện mình.

Naive team vốn là những fan cuồng điên đại của bộ film "Sống chung với mẹ chồng". Họ biết rằng, nếu một con vịt kéo được chú gấu về làng thì không sớm thì muộn, gấu bố và gấu mẹ cũng sẽ chuyển về sinh sống tại ngôi làng đầy quyến rũ đó. Vì vậy, để tránh xung đột xảy ra, các nàng dâu đều muốn cách ly khỏi mẹ chồng càng xa càng tốt.

Đại sừu nhi PMP chọn ra  $2K$  ngôi làng hấp dẫn nhất trong số  $N$  ngôi làng, và muốn sắp xếp để  $K$  nàng dâu và  $K$  mẹ chồng vào ở trong  $2K$  ngôi làng này. PMP muốn sắp xếp sao cho tổng khoảng cách giữa nhà của mẹ chồng và nhà của nàng dâu ở  $K$  cặp này là lớn nhất. Vì không muốn để những cặp hàng xóm có cơ hội tào lao chém gió suốt ngày, sẽ không có hai người nào được ở chung một ngôi làng.

Các bạn hãy giúp PMP bằng cách tìm ra khoảng cách lớn nhất này. Ngoài ra, bạn có thể gợi ý cho PMP một phương án sắp xếp. Bạn sẽ có thưởng nếu làm được điều này. Nhưng nếu bạn xui đại PMP, bạn sẽ bị phán xử bởi người phán xử - người có quan hệ rất đặc biệt với PMP.

## Dữ liệu

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $T$ , là số thứ tự của subtask chứa test hiện tại.
- Dòng thứ hai chứa hai số nguyên  $N$  và  $K$ , là số ngôi làng trong huyện và số cô gái sắp lấy chồng.
- Dòng thứ ba chứa  $2K$  số nguyên phân biệt, là các ngôi làng được PMP chọn ra để sắp xếp chỗ ở.
- $N - 1$  dòng còn lại, mỗi dòng chứa hai số nguyên mô tả một con đường.

## Kết quả

- Dòng thứ nhất chứa một số nguyên, là tổng độ dài lớn nhất tìm được.
-

## Happy Wedding Contest - Vòng 2

---

- Dòng thứ hai chứa một trong hai từ **YES** hoặc **NO**. In ra **YES** nếu bạn đồng ý đưa ra một phương án sắp xếp, **NO** nếu ngược lại.
- Nếu dòng thứ hai chứa **YES**,  $K$  dòng tiếp theo chứa  $K$  cặp số nguyên thể hiện việc ghép cặp nơi ở cho  $K$  cặp mẹ chồng – nàng dâu.
- Nếu dòng thứ hai chứa **NO**, output không nên chứa thêm gì.

### Chấm điểm

- Giả sử mỗi test có điểm tối đa là 1.
  - Nếu bạn in sai tổng khoảng cách lớn nhất, bạn được 0 điểm.
  - Nếu bạn in đúng tổng khoảng cách lớn nhất và đưa ra được một phương án đúng, bạn được 1 điểm.
  - Nếu bạn in đúng tổng khoảng cách lớn nhất và không đưa ra phương án nào (in NO ở dòng hai), bạn được 0.55 điểm.
  - Nếu bạn in đúng tổng khoảng cách lớn nhất và đưa ra một phương án sai (không hợp lệ hoặc không tối ưu), bạn được 0.3 điểm.

### Subtask

Sub task	Số điểm	Giá trị của T	Giới hạn trên của N	Ràng buộc bổ sung
A	12	1	5000	Gọi $u_1, u_2, \dots, u_{2K}$ lần lượt là $2K$ ngôi làng theo thứ tự xuất hiện trong input, một trong các phương án ghép tối ưu là $(u_1, u_2), (u_3, u_4), \dots, (u_{2K-1}, u_{2K})$
B	31	2	200000	
C	19	3	200	$K < 8$
D	13	4	200000	$N-1$ con đường lần lượt là $(1, 2), (2, 3), \dots, (N-1, N)$
E	25	5	200000	Không có ràng buộc gì thêm

### Ví dụ

---

## Happy Wedding Contest - Vòng 2

Input	Output (1.0)	Output (0.55)	Output (0.3)	Output (0.0)
1 7 2 1 5 6 2 1 3 3 2 4 5 3 7 4 3 4 6	6 YES 1 5 6 2	6 NO	6 YES 1 2 5 6	5 YES 1 5 6 2
3 6 3 1 2 3 4 5 6 1 2 1 3 2 4 2 5 3 6	8 YES 5 6 3 4 1 2	8 NO	8 YES 1 2 1 3 1 4	9 NO

### Ghi chú

- Mỗi test ví dụ có 4 output mẫu ứng và số điểm ứng với mỗi output.