Thế giới trà sữa

Trà sữa ngày nay đã trở thành một trong những thức uống phổ biến nhất của giới sinh viên Hà Thành. Với sức hút kì diệu của thức uống này, nhiều hãng trà sữa lớn đã được mở ra với nhiều cơ sở mọc quanh Hà Nội như *Bobapop, Chago, Dingtea, Gongcha, Mr. Good Tea, Royal Tea, ToCoToCo…* Không chỉ hấp dẫn giới trẻ, trà sữa còn thực sự quyến rũ nhiều vị giáo sư lớn, khiến cho không ít giáo sư không ngần ngại bỏ vài đồng bạc lẻ mua những cốc trà sữa thơm ngon tặng cho lứa học sinh của mình.

Mùa thi HSG Quốc gia tin học đến, các đội tuyển nô nức cùng nhau ra Hà Nội, không chỉ để thăm hồ Gươm thơ mộng, ăn chiếc kem Tràng Tiền ngọt mát mà còn ra để học tin và uống trà sữa. Các hãng trà sữa không thể bỏ qua miếng bánh béo bở này, và sự cạnh tranh khách hàng giữa các hãng trà sữa là không thể tránh khỏi.

Mạng lưới giao thông của Hà Nội gồm N giao lộ được kết nối bởi N – 1 tuyến đường hai chiều. N – 1 tuyến đường này đảm bảo tính thông suốt cho mạng lưới giao thông toàn thành phố, nghĩa là việc di chuyển giữa hai thành phố bất kì là luôn khả thi. Mỗi tuyến đường có một độ dài nhất định. K/2 thương hiệu trà sữa đang hoạt động trên thành phố, họ liên tục tung ra nhiều chiêu thức khủng để thu hút khách hàng, trong đó có cả việc thuê giáo sư quảng cáo trà sữa trong lớp học. Trước cuộc cạnh tranh gắt gao này, họ đề ra luật cạnh tranh như sau:

- Trong số K địa điểm hấp dẫn nhât của thành phố, cũng là nơi có nhiều học sinh đến học tin nhất, mỗi hãng trà sữa chỉ được chọn đúng 2 địa điểm để kinh doanh trà sữa.

- Mỗi một trong số K địa điểm hấp dẫn nêu trên được quản lý bởi một và chỉ một thương hiệu trà sữa.

- Để dễ dàng cho việc vận chuyển trà sữa, và để tránh cản trở việc vận chuyển sản phẩm của thương hiệu đối thủ, mỗi thương hiệu trà sữa sẽ quản lý mọi con đường nằm trên đường đi giữa hai địa điểm mà họ kinh doanh. Và vì thế, **không có con đường nào** nằm trên tuyến đường nối hai địa điểm kinh doanh của **hai thương hiệu trà sữa khác nhau**.

- Xét K/2 tuyến đường nối giữa hai địa điểm mà K/2 thương hiệu trà sữa kinh doanh, không có con đường nào nằm trên nhiều hơn một đường đi, nhưng một giao lộ có thể thuộc nhiều đường đi.

Để đảm bảo lợi ích của các thương hiệu, họ muốn phân chia địa bản hoạt động sao cho khoảng cách xa nhất giữa hai địa điểm kinh doanh thuộc cùng một hãng là nhỏ nhất. (Độ dài của tuyến đường dài nhất trong K/2 tuyến đường là nhỏ nhất). Hãy giúp các thương hiệu trà sữa tìm ra khoảng cách này,

INPUT

Dòng đầu tiên chứa hai số N và K (0 < K <= N < 50001, K là số chẵn) - số giao lộ và số địa điểm thích hợp để kinh doanh trà sữa

Dòng thứ hai chứa K số nguyên dương phân biệt thể hiện K địa điểm thích hợp để kinh doanh trà sữa.

N – 1 dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm ba số nguyên u, v, c (1 <= c <= 109) mô tả một con đường nối giao lộ u và v có độ dài c.

OUTPUT

Ghi ra giá trị nhỏ nhất của khoảng cách lớn nhất giữa hai địa điểm kinh doanh bởi cùng một thương hiệu trà sữa, hoặc -1 nếu các hãng trà sữa không có cách phân chia địa bàn phù hợp.

SUBTASK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| subtask | số điểm | Ràng buộc bổ sung |
| 1 | 2.0 | K < 11 |
| 2 | 1.4 | K = N |
| 3 | 3.6 | Không có ràng buộc gì thêm |

Ví dụ

|  |  |
| --- | --- |
| bubbletea.inp | bubbletea.out |
| 8 6  1 4 5 6 7 8  1 2 1  2 3 1  3 4 1  2 5 1  2 6 1  3 7 1  3 8 1 | 3 |
| 8 6  1 4 5 6 7 8  1 2 1  2 3 10  3 4 1  2 5 6  2 6 6  3 7 6  3 8 6 | 12 |