

Thế giới trà sữa

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 phố hai chiều, $n - 1$ tuyến phố này đảm bảo sự đi lại giữa mọi cặp giao lộ, mỗi tuyến phố có một độ dài cho trước.

Có k khu vui chơi nằm tại k giao lộ và $\frac{k}{2}$ hãng trà sữa đang hoạt động trên thành phố (k luôn chẵn), họ liên tục tung ra nhiều chiến dịch thu hút khách hàng, kể cả việc thuê GS PVH quảng cáo trà sữa trong lớp học. Trước cuộc cạnh tranh gắt gao này, họ đề ra luật cạnh tranh để dễ dàng cho việc vận chuyển và tránh cản trở việc kinh doanh của đối thủ:

- ✱ Trong số k khu vui chơi, mỗi hãng trà sữa được chọn đúng 2 địa điểm để kinh doanh. Ta cũng gọi con đường nối giữa hai địa điểm kinh doanh của một hãng trà sữa là con đường của hãng đó, hãng sẽ chịu trách nhiệm quản lý các tuyến phố của con đường này
- ✱ Mỗi khu vui chơi được chọn làm nơi kinh doanh cho một và chỉ một hãng trà sữa.
- ✱ Không tuyến phố nào được quản lý bởi hai hãng khác nhau, nhưng một giao lộ có thể thuộc nhiều con đường của nhiều hãng khác nhau

Để đảm bảo lợi ích của các thương hiệu, họ muốn nhờ bạn 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 $\frac{k}{2}$ tuyến đường của các hãng là nhỏ nhất). Hãy giúp các thương hiệu trà sữa tìm ra khoảng cách này,

Dữ liệu:

- ✱ Dòng đầu tiên chứa hai số n và k ($0 < k \leq n \leq 50000$, k chẵn) - số giao lộ và số khu vui chơi
- ✱ Dòng thứ hai chứa k số nguyên dương phân biệt là số hiệu k giao lộ có các khu vui chơi
- ✱ $n - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm ba số nguyên u, v, c ($1 \leq c \leq 10^9$) mô tả một con đường nối giao lộ u và v có độ dài c .

Kết quả: 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.

Subtasks:

Subtask 1 (2.0 điểm): $k \leq 10$

Subtask 2 (1.4 điểm): $k = n$

Subtask 3 (3.6 điểm): Không có ràng buộc bổ sung

Example

Input:

```
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

Output:

3

Input:

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

Output:

12