

## ბევრი წყვილი

EJOI-ლენდი წარმოადგენს ქვეყანას, რომელშიც  $N$  რაოდენობის ქალაქია და ისინი გადანომრილია 1-დან  $N$ -მდე მთელი რიცხვებით. ქალაქები ერთმანეთთან შეერთებულია  $(N - 1)$  რაოდენობის ორმხრივი გზებით. გარანტირებულია, რომ შეიძლება ნებისმიერი ქალაქიდან ნებისმიერ ქალაქში მოხვედრა. სხვა სიტყვებით, EJOI-ლენდს აქვს ხისმაგვარი სტრუქტურა და, ასევე, მასში არსებობს  $K$  რაოდენობის სავაჭრო ხელშეკრულება. თითოეული სავაჭრო ხელშეკრულება განისაზღვრება ქალაქთა  $(A, B)$  წყვილით და აქვს თავისი  $C$  ღირებულება.

ქვეყნის მეფემ გადაწყვიტა გამოსცადოს თავისი შვილის მიერ სახელმწიფოს მართვის უნარი შემდეგნაირად:

- ის ირჩევს რაიმე  $H$  ქალაქს და აცხადებს მას პრინცის რეზიდენციად. დავუშვათ, რომ ამ შემთხვევაში ხის ფესვი მოთავსებულია  $H$  წვეროში;
- პრინცი ირჩევს **არაუმეტეს** ორ ქალაქს, რომლებიც  $H$  ქალაქის მეზობელი ქალაქებია, რის შემდეგაც  $H$  ქალაქი და არჩეული ქალაქების ქვეხეები მის მმართველობაში გადადიან.

მოგება, რომელსაც პრინცი ღებულობს ტოლია მისი იურისდიქციის ქვეშ არსებული სავაჭრო ხელშეკრულებების  $C$  ღირებულებათა ჯამისა. იმისათვის, რომ სავაჭრო ხელშეკრულება მისი იურისდიქციის ქვეშ იყოს, აუცილებელია მასში მონაწილე ორივე ქალაქი პრინცის მმართველობაში იმყოფებოდეს.

მეფეს ჯერ კიდევ არ გამოუცხადებია, თუ რომელ ქალაქში იქნება მისი შვილის რეზიდენცია. თუმცა, პრინცს ძალიან უყვარს რაღაცეების გამოცნობა და ამიტომ, თითოეული ქალაქისათვის ის ცდილობს დაადგინოს, რა მაქსიმალური მოგების მიღებას შეძლებს, თუ ეს ქალაქი მის რეზიდენციად გამოცხადდება.

თქვენი ამოცანაა იპოვოთ მაქსიმალური მოგება თითოეული ქალაქისათვის.

## შეტანა

შეტანის პირველი სტრიქონი შეიცავს ერთი ჰარით გამოყოფილ ორ მთელ  $N$  და  $K$  რიცხვს - EJOI-ლენდში ქალაქების რაოდენობას და სავაჭრო ხელშეკრულებების რაოდენობას შესაბამისად.

მომდევნო  $(N - 1)$  რაოდენობის სტრიქონიდან თითოეულში მოცემულია ერთი ჰარით გამოყოფილი ორი მთელი  $U$  და  $V$  რიცხვი, რაც ნიშნავს, რომ არსებობს პირდაპირი გზა  $U$  და  $V$  ქალაქებს შორის.

მომდევნო  $K$  რაოდენობის სტრიქონიდან თითოეულში ჩანერილია თითო ჰარით გამოყოფილი სამი მთელი  $A$ ,  $B$  და  $C$  რიცხვი - სავაჭრო ხელშეკრულებაში მონაწილე ქალაქები და ამ ხელშეკრულების ღირებულება შესაბამისად.

## გამოტანა

თქვენ უნდა გამოიტანოთ  $N$  რაოდენობის თითო ჰარით გამოყოფილი მთელი რიცხვი, სადაც  $i$ -ური რიცხვი იქნება მაქსიმალური მოგება იმ შემთხვევაში, თუ პრინცის რეზიდენციად  $i$ -ური ქალაქი გამოცხადდება.

## მაგალითი

შეტანა	გამოტანა
6 4	51 51 51 51 51 33
6 2	
2 5	
3 6	
1 2	
4 6	
2 5 11	
5 6 16	
4 3 18	
2 3 6	

რადგანაც პრინცის რეზიდენციას მე-6 ქალაქი წარმოადგენს, ამიტომ მას ორი მეზობელი ქალაქის და მათი შესაბამისი ქვებების არჩევის სამი ვარიანტი აქვს:

- ქალაქები 2 და 3
- ქალაქები 2 და 4
- ქალაქები 3 და 4

თუ პრინცი აირჩევს ქალაქებს 2 და 3, მისი იურისდიქციის ქვეშ აღმოჩნდებიან სავაჭრო ხელშეკრულებები 1, 2 და 4. ამგვარად, ის მიიღებს მოგებას  $11 + 16 + 6 = 33$ .

## შეზღუდვები და შეფასება

- $2 \leq N, K \leq 2 \cdot 10^5$ .
- $1 \leq U, V, A, B \leq N$
- $1 \leq C \leq 10^6$

თქვენი ამოხსნა შეფასდება ტესტების ჯგუფებზე, რომელთაგან თითოეულზე თქვენ მიიღებთ ქულების გარკვეულ რაოდენობას. ტესტების ყოველი ჯგუფი შეიცავს ტესტთა გარკვეულ

რაოდენობას. ტესტების ჯგუფზე შეფასების მისაღებად თქვენი ამოხსნა სწორ პასუხს უნდა იძლეოდეს ამ ჯგუფში შემავალ თითოეულ ტესტზე.

ჯგუფი	ქულა	შეზღუდვა
1	12	$N, K \leq 50$
2	13	$N \leq 5000, K \leq 500$
3	17	$N \leq 5000, K \leq 2000$
4	21	$N, K \leq 5000$
5	37	დამატებითი შეზღუდვების გარეშე