

Metal Gezinti

Oldukça çalışkan bir öğrenci olan Tahsin ikinci aşama sınavı için bir soru yazma görevi üstlenmiştir. Tahsin haftalardır pek çok soru düşünmesine karşın, bir anda üniversitedeki vizelerle karşı karşıya kalınca görevini yerine getirememiştir. Yine de büyük bir azimle soruyu yetiştirmeyi başarmıştır fakat bu sefer de soru metni eksik kalmıştır (kulislerde metin yazmaya üşendiğine dair söylentiler dolaşüyor). Bu sebepten ötürü, soruyu şimdi Üşengeç Tahsin'den duyduğumuz şekilde sizlere naklediyoruz:

Elinizde n düğüm ve $n - 1$ kenardan oluşan bir ağaç olduğunu düşünün. Bu ağaçtaki (x, y) ($x \leq y$) düğüm ikililerinin sayısını bulunuz, öyle ki $x \leq i \leq y$ koşulunu sağlayan her i tamsayısı için $Metal(x, i)$ gezintisi mevcut olsun .

Sırası ile gezinti ve herhangi iki A ve B ($A \leq B$) tamsayıları için $Metal(A, B)$ gezintisi aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- Bir düğümden başlayarak, her adımda başka bir komşu düğüme ziyaret ettiğimiz, düğümlere birden fazla sayıda uğrayabilirdiğimiz ve herhangi bir düğümden sonlanan işleme gezinti diyelim.
- A numaralı düğümden başlayan ve B numaralı düğümden biten bir gezintide eğer gezdiğim tüm düğümlerin numaralarını sıraladığımızda elimizde bulunan tamsayı dizisi $[A, A + 1, \dots, B]$ ise bu gezintiye $Metal(A, B)$ gezintisi denir.

Limitler

$$1 \leq N \leq 10^5$$

Daha ayrıntılı bilgi için altgörevler kısmına bakınız.

Girdi 1

4
1 2
1 4
3 4

Çıktı 1

6

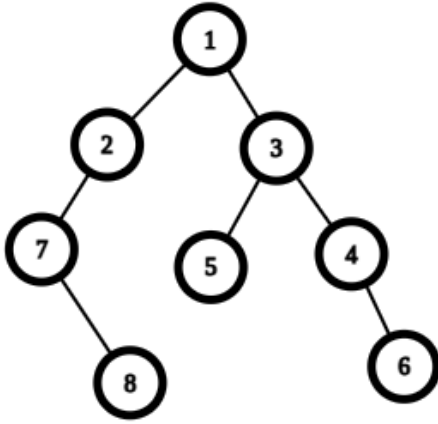
Girdi 2

8
1 2
1 3
2 7
7 8
3 5
3 4
4 6

Çıktı 2

19

Örnek 2 Açıklaması



3 nolu düğümünden başlayan *Metal* Gezintileri inceleyelim:

- Sırasıyla 3,5,3,4,6 düğümlerini gezerek yaptığımız gezinti bir *Metal*(3,6) gezintisidir.
- Sırasıyla 3,5,3,4,3,5 düğümlerini gezerek yaptığımız gezinti bir *Metal*(3,5) gezintisidir.
- Sırasıyla 3,4 düğümlerini gezerek yaptığımız gezinti bir *Metal*(3,4) gezintisidir.
- Sadece 3 nolu düğümü gezerek yaptığımız gezinti bir *Metal*(3,3) gezintisidir.

Altgörevler

Altgörev 1 (7 puan): $1 \leq N \leq 15$

Altgörev 2 (8 puan): $1 \leq N \leq 10^2$

Altgörev 3 (15 puan): $1 \leq N \leq 10^3$

Altgörev 4 (21 puan): $1 \leq N \leq 10^5$ ve Her düğümün en fazla iki komşu kenarı var.

Altgörev 5 (49 puan): $1 \leq N \leq 10^5$