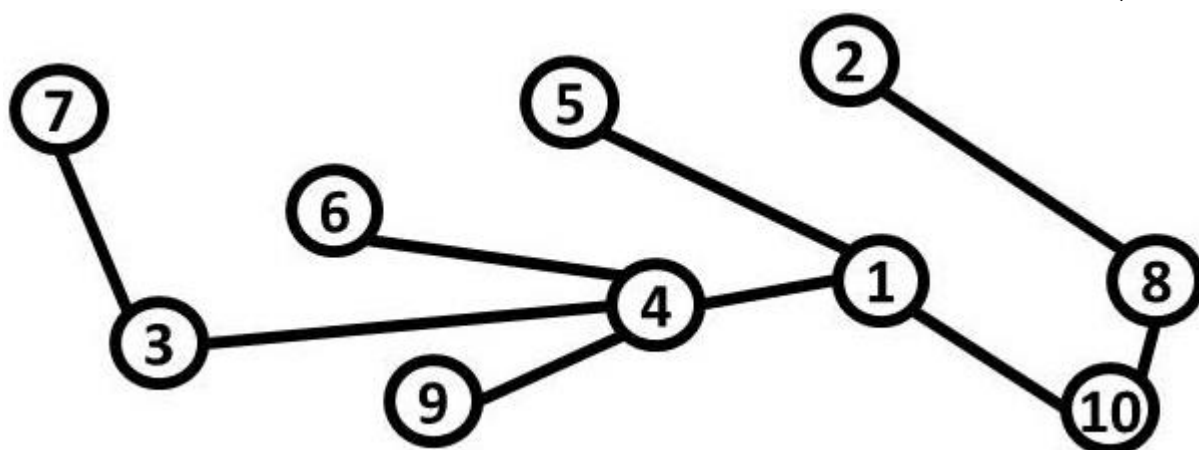




עוגיות

מגבלת זמן: 4.5 שניות מגבלת זיכרון: 1024 MB

העיירה יוניפורמיה היא עיר מוזרה בה יש N בתים, לכל בית בעיירה יש מספר ייחודי בין 1 ל- N . אך שלא כפי שהייתם מצפים, מספרי הבתים מפוזרים בצורה שאיננה ברורה. הבתים בעיירה מחוברים ב- $N - 1$ דרכים דו-צדדיות. המאפשרות מעבר. עוד ידוע כי ניתן להגיע לכל הבתים דרך מערכת הדרכים או במילים אחרות נוכל לאמר כי העיר מתוארת כעץ. בעיר יש קן של תנועת הנוער "הצופים". על מנת לתרום לקהילה בנות הצופים אפו עוגיות והן מעוניינות למכור אותן לתושבי העיירה ואת הכסף לתרום לצדקה. ידוע כי בת צופים יכולה למכור את העוגיות רק אם היא עוברת **במסלול חלוקה**. **מסלול חלוקה** מוגדר להיות מסלול המתחיל בבית X ומסתיים בבית Y אם ורק אם $X < Y$ וגם Y הוא כפולה של X . **אורך של מסלול חלוקה** יהיה מספר הבתים שעוברת בת הצופים לאורך המסלול בין X ל- Y (כולל $Y - 1$). לדוגמה, אם זו מפת העיר יוניפורמיה:



הנה פירוט הדרכים והאורך שלהן:

$$\begin{aligned} 1 \rightarrow 2 &= 4, 1 \rightarrow 3 = 3, 1 \rightarrow 4 = 2, 1 \rightarrow 5 = 2, 1 \rightarrow 6 = 3, 1 \rightarrow 7 = 4, \\ 1 \rightarrow 8 &= 3, 1 \rightarrow 9 = 3, 1 \rightarrow 10 = 2, 2 \rightarrow 4 = 5, 2 \rightarrow 6 = 6, 2 \rightarrow 8 = 2, \\ 2 \rightarrow 10 &= 3, 3 \rightarrow 6 = 3, 3 \rightarrow 9 = 3, 4 \rightarrow 8 = 4, 5 \rightarrow 10 = 3 \end{aligned}$$

עזרו לבנות הצופים וקבעו מהו **סכום האורכים של מסלולי החלוקה** התקניים.

$$4 + 3 + 2 + 2 + 3 + 4 + 3 + 3 + 2 + 5 + 6 + 2 + 3 + 3 + 3 + 4 + 3 = 55$$

פרטי מימוש

עליכם לממש את הפונקציה cookies כמפורט להלן:

```
long long Cookies (int N, int[] A , int[] B )
```

- N : מספר הבתים בעיירה ($2 \leq N \leq 200\,000$).
- A, B : מערכים באורך $N - 1$ המתארים את הדרכים בעיירה באופן הבא A_i, B_i תייצג דרך בין הבית שמספרו A_i לבין הבית שמספרו B_i ($A_i, B_i \in \{1 \dots N\}$).
- על הפונקציה להחזיר את **סכום אורכי מסלולי החלוקה** בעיירה.
- הפונקציה תיקרא פעם בודדת.

גריידר לדוגמה

הגריידר לדוגמה יקרא את הקלט בפורמט הבא:

- שורה 1: N
- שורה $2 + i$ ($0 \leq i \leq N - 2$): $A_i B_i$

הגריידר לדוגמה יקרא פעם בודדת לפונקציה cookies, וידפיס את ערך החזרה שלה.

דוגמאות

| קלט | פלט |
|------|-----|
| 10 | 55 |
| 3 4 | |
| 3 7 | |
| 1 4 | |
| 4 6 | |
| 1 10 | |
| 8 10 | |
| 2 8 | |
| 1 5 | |
| 4 9 | |

תתי משימות

| משימה | ניקוד | מגבלות |
|-------|-------|-------------------|
| 1 | 30 | $N \leq 2000$ |
| 2 | 70 | ללא מגבלות נוספות |

בהצלחה !