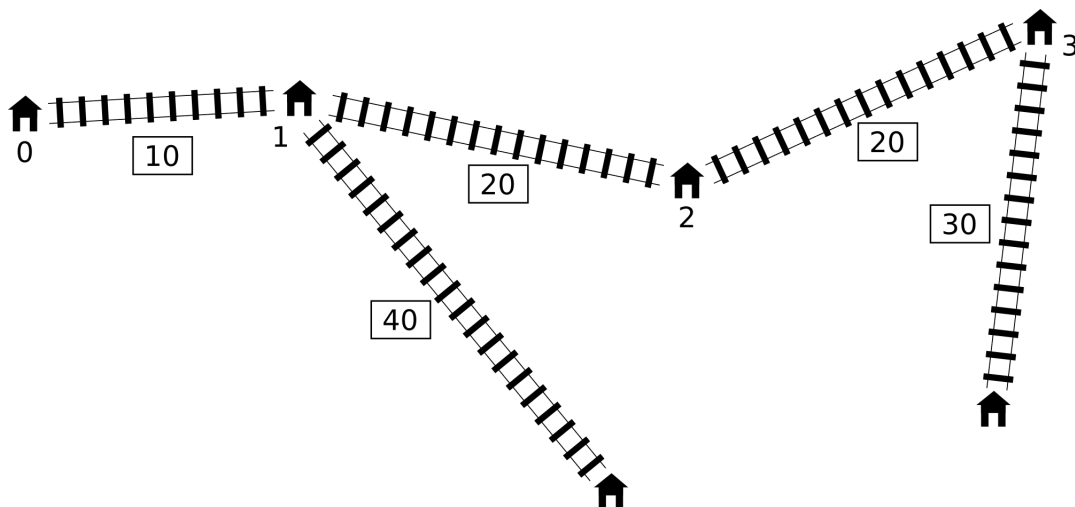


Қысқа жол

Павелдың теміржол түрінде ойыншығы бар. Онымен қолдану өте оңай. Ол жерде ең басты бір ғана жолда n станция 0 -ден $n-1$ -ге дейін нөмірленген. 0 және $n-1$ нөмірлі станциялар жолдың екі шетінде орналасқан. Нөмерлері i және $i+1$ болған станциялар арасындағы қашықтық l_i сантиметрге тең ($0 \leq i < n-1$).

Ең басты жолдан басқа көмекші жолдар да бар. Әр көмекші жол басты жолдағы станциямен жаңа басты жолда жатпайтын станция арасында құрылған. (Бұл жаңа станциялар нөмірленбеген.) Басты жолдағы станциялардың әрқайсысы көп дегенде бір ғана көмекші жолға жалғана алады. i нөмірлі көмекші жолдың ұзындығы d_i сантиметр. Егер $d_i = 0$ екені берілсе онда i нөмірлі станция ешқандай көмекші жолға жалғанбаған деп есептеу керек.



Енді Павел қысқа жол салуды ойлауда: **басты жолдың** екі станция (көрші болуы мүмкін) арасында экспресс жол қойыла алады. Бұл экспресс жолдың ұзындығы дәл c сантиметр, бұл кез келген екі жол үшін жасалына алады деп есептеңіз. Қысқа жол бір рет қана қосылады.

Теміржолының кез келген кесіндісі екі жаққа жүру үшін де қолданыла алады. Кез келген екі теміржол станциясы үшін олардың арасындағы теміржолдың торынан өтетін барлық жолдардың ішіндегі ең қысқасының ұзындығы **дистанция** деп атайық. Онда осы теміржол торы үшін **диаметр** дегеніміз барлық станция паралар арасындағы дистанциялардың ең үлкені.

Павел осы экспресс жолды теміржол торының диаметрі неғұрлым аз болатындай қылып жалғамақ.

Іске асыру бойынша қосымша ақпарат

Сізге келесі функцияны іске асыру керек

```
int64 find_shortcut(int n, int[] l, int[] d, int c)
```

- **n**: басты жолдағы станциялар саны,
- **l**: бысты жолдағы көрші станциялар арасындағы ара қашықтық (ұзындығы $n - 1$ болған массив),
- **d**: көмекші жолдардың ұзындығы (ұзындығы n болған массив),
- **c**: экспресс жодың ұзындығы
- бұл функция теміржол торының экспресс жол қосылғаннан кейін бола алатын диаметрдың ең кіші мәнін қайтару керек

Өтінеміз берілген мысалдарды сіздің программдық тіліңізде тапсырманы іске асыру үшін қолданыңыз.

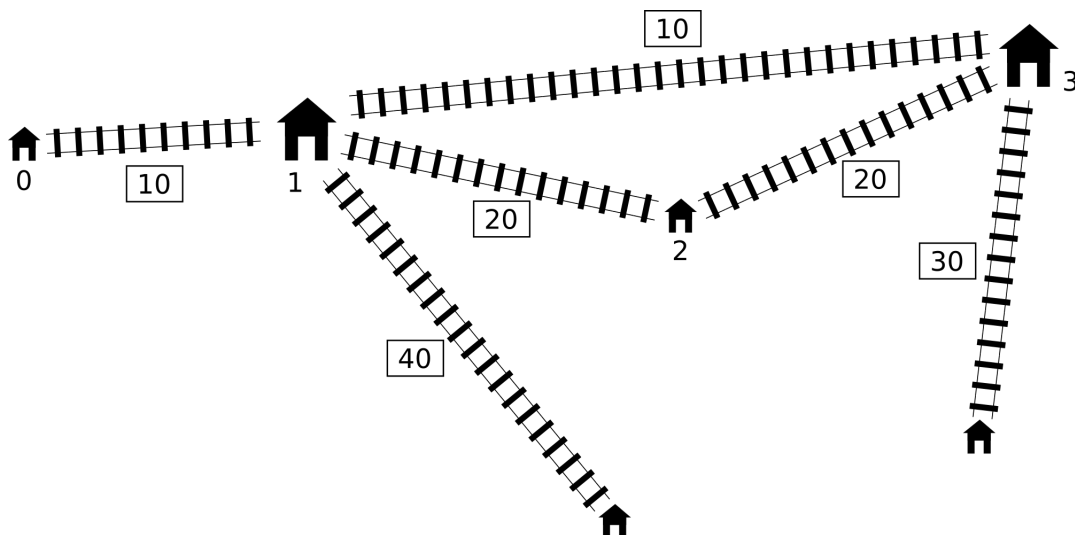
Мысалдар

1 мысал

Астындағы мысал үшін, бағалаушы келесі функцияны шақырады:

```
find_shortcut(4, [10, 20, 20], [0, 40, 0, 30], 10)
```

Ең дұрыс шешім астындағыдай бірінші және үшінші станцияларды эспресс жолмен жалғау.



Жаңа теміржол торының диаметрі **80** сантиметр, сол үшін функция **80** деген санды қайтыару керек.

2 мысал

Астындағы мысал үшін, бағалаушы келесі функцияны шақырады:

```
find_shortcut(9, [10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10],
```

```
[20, 0, 30, 0, 0, 40, 0, 40, 0], 30)
```

Ең дұрыс шешім астындағыдай бірінші және алтыншы станцияларды эспресс жолмен жалғау.

Жаңа теміржол торының диаметрі **110** сантиметр, сол үшін функция **110** деген санды қайтыару керек.

3 мысал

Астындағы мысал үшін, бағалаушы келесі функцияны шақырады:

```
find_shortcut(4, [2, 2, 2],  
[1, 10, 10, 1], 1)
```

Ең дұрыс шешім астындағыдай екінші және үшінші станцияларды эспресс жолмен жалғау.

Жаңа теміржол торының диаметрі **21** сантиметр, сол үшін функция **21** деген санды қайтыару керек.

4 мысал

Астындағы мысал үшін, бағалаушы келесі функцияны шақырады:

```
find_shortcut(3, [1, 1],  
[1, 1, 1], 3)
```

Бұл мысалда кез келген жағдайда жауап төртке тең.

Есеп бөлімдері

Барлық есеп бөлімдері үшін $2 \leq n \leq 1000000$, $1 \leq l_i \leq 10^9$, $0 \leq d_i \leq 10^9$, $1 \leq c \leq 10^9$.

1. (9 ұпай) $2 \leq n \leq 10$,
2. (14 ұпай) $2 \leq n \leq 100$,
3. (8 ұпай) $2 \leq n \leq 250$,
4. (7 ұпай) $2 \leq n \leq 500$,
5. (33 ұпай) $2 \leq n \leq 3000$,
6. (22 ұпай) $2 \leq n \leq 100000$,
7. (4 ұпай) $2 \leq n \leq 300000$.
8. (3 ұпай) $2 \leq n \leq 1000000$.

Мысалды бағалаушы

Мысалды бағалаушы есеп берілшенін келесі форматта оқиды:

- жол 1: n және c бүтін сандары,

- жол 2: l_0, l_1, \dots, l_{n-2} бүтін сандары,
- жол 3: d_0, d_1, \dots, d_{n-1} бүтін сандары.