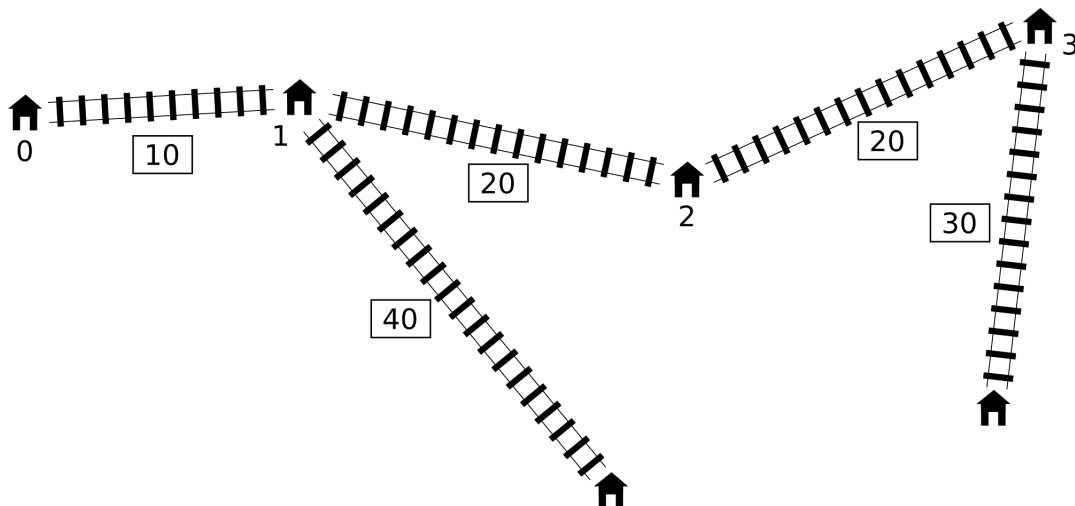


Vasútmodell

Pavel egy egyszerű vasútmodellt épített, amelynek fővonala n állomást tartalmaz. Az állomásokat sorban, 0 -tól $n-1$ -ig sorszámozzuk. A 0 . és az $n-1$. a fővonal két végállomása. Az i és az $i+1$ állomás távolsága l_i centiméter ($0 \leq i < n-1$).

A fővonalról mellékvonalak ágazhatnak le. Mindegyik a fővonal egy állomásáról egy új, nem a fővonalon levő állomásra vezet. (Az új állomásokat nem sorszámozzuk.) Minden állomásról legfeljebb egy mellékvonal indulhat. Az i állomástól induló mellékvonal hossza d_i centiméter. A $d_i = 0$, ha nem indul innen mellékvonal).



Pavel egy expressz vonalat tervez, amely a fővonal két különböző állomását köti össze (szomszédosak is lehetnek). Az expressz vonal hossza pontosan c centiméter, függetlenül attól, hogy melyik két állomást köti össze.

Két állomás *távolsága* a közöttük levő legrövidebb út hossza. A hálózat *átmérője* az összes állomáspár távolságának maximuma.

Pavel úgy szeretné megépíteni az expressz vonalat, hogy a hálózat átmérője a lehető legkisebb legyen!

Megvalósítás

Az alábbi függvényt kell megvalósítanod

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

- n : a fővonal állomásai száma,
- l : a fővonal állomásai közötti távolságok ($n-1$ elemű tömb),
- d : a mellékvonalak hosszai (n elemű tömb),

- **c**: az új expressz vonal hossza.
- a függvény az új expressz vonal hozzáadása utáni vasúthálózat legkisebb átmérőjét adja eredményül!

Használd a mintában megadott függvényt!

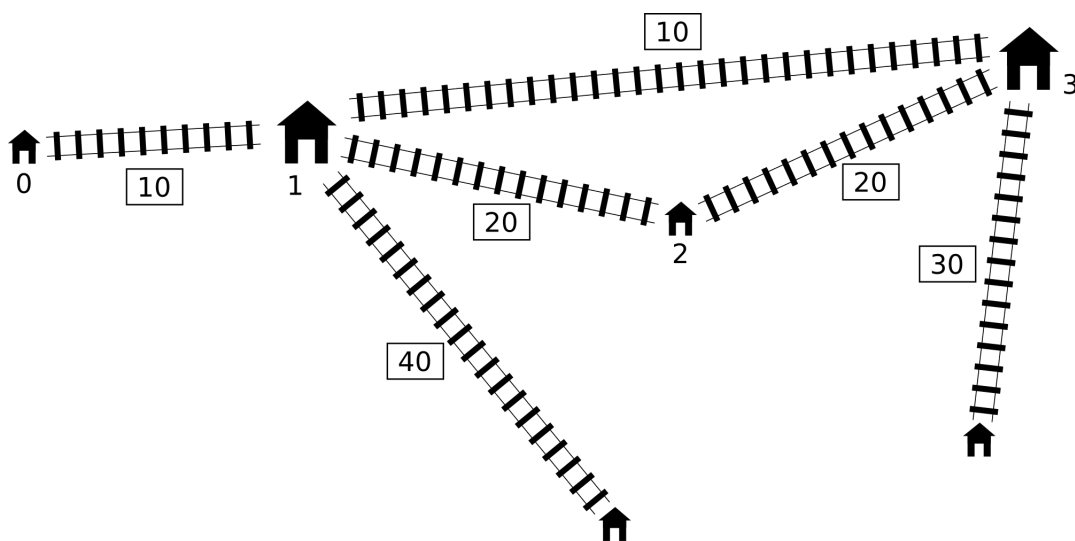
Példák

1. példa

A fenti vasúthálózatra az értékelő a függvényed a következőképpen hívja:

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

Az optimális megoldáshoz az expressz vonalat az 1. és a 3. állomás között kell kiépíteni, ahogy az ábrán látható:



Az új hálózat átmérője **80** centiméter, így a függvény értéke **80**.

2. példa

Az értékelő így hívja a függvényed:

```
find_shortcut(9, [10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10],
               [20, 0, 30, 0, 0, 40, 0, 40, 0], 30)
```

Az optimális megoldás az **1** és a **6** összekötése az expressz vonallal, így az átmérő **110** lesz.

3. példa

Az értékelő így hívja a függvényed:

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

Az optimális megoldás a **2** és a **3** összekötése az expressz vonallal, az átmérő **21** lesz.

4. példa

Az értékelő így hívja a függvényed:

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

Bármely két állomást összekötve, nem csökken a kezdeti átmérő, ami 4.

Részfeladatok

Minden részfeladatban $2 \leq n \leq 1\,000\,000$, $1 \leq l_i \leq 10^9$, $0 \leq d_i \leq 10^9$, $1 \leq c \leq 10^9$.

1. (9 pont) $2 \leq n \leq 10$,
2. (14 pont) $2 \leq n \leq 100$,
3. (8 pont) $2 \leq n \leq 250$,
4. (7 pont) $2 \leq n \leq 500$,
5. (33 pont) $2 \leq n \leq 3000$,
6. (22 pont) $2 \leq n \leq 100\,000$,
7. (4 pont) $2 \leq n \leq 300\,000$.
8. (3 pont) $2 \leq n \leq 1\,000\,000$.

Minta értékelő

A minta értékelő bemenete:

- 1. sor: az n és a c egész számok,
- 2. sor: az l_0, l_1, \dots, l_{n-2} egész számok,
- 3. sor: az d_0, d_1, \dots, d_{n-1} egész számok.