



3. feladat – városok

100 pont

Az Uraság területén $N + 1$ város található. Ezek egy egyenes vonal mentén épültek, kezdve az Uraság házát tartalmazóval. Bármelyik két egymást követő város között egy út épült. Minden útnak ismerjük a hosszát, méterben megadva és a méter per szekundumban megadott sebességet amellyel az úton lehet haladni.

Követelmények

Az Uraságnak a 0 sorszámú városból az N sorszámú városba kell elérnie.

Az Uraság tudja, hogy egy út mentén ahoz, hogy a sebességet V méter/szekundumról $V+1$ méter/szekundumra növelhesse, 1 dollárt kell fizetnie. A sebességet többször is megnövelheti.

Az Uraság X dollárral rendelkezik, és ezt fel akarja használni, hogy a 0 városból az N városig lerövidítse az utazási időt.

Bemeneti adatok

Az `orase.in` bemeneti állomány tartalma:

- Az első sorban T értéke található, a teszt által betartott megszorítások típusa.
- A második sorban 2 természetes szám található N és X .
- A harmadik sorban N darab természetes szám található, az i -edik szám az $i - 1$ és i sorszámú városok közötti távolságot jelöli.
- A negyedik sorban N darab természetes szám található, az i -edik szám az $i - 1$ és i sorszámú városok közötti eredeti sebességet jelöli.

Kimeneti adatok

Az `orase.out` kimeneti állomány első sora egy R természetes számot tartalmaz, ami a 0 sorszámú városból az N sorszámú városba érkezésének idejének minimális értékének az egész részét jelöli.

Megszorítások és pontosítások

- $1 \leq N \leq 5 \cdot 10^4$
- $1 \leq X \leq 10^7$
- Bármely két város közötti távolság értéke az $[1, 10^4]$ intervallumba esik.
- Bármely két város közötti sebesség eredeti értéke az $[1, 10^4]$ intervallumba esik.

1. Típus: a pontszám 5%-a esetén $N \leq 10$ și $X \leq 10$
2. Típus: a többi tesztek 10%-a esetén $N \leq 10^3$ és $X \leq 10^3$
3. Típus : a többi tesztek 15%-a esetén $1 \leq N \leq 5 \cdot 10^4$, $1 \leq X \leq 10^4$, a távolságok kisebbek 200-nál és biztosan teljesül, hogy a végleges sebességek értéke nem haladja meg az 1000
4. Típus: a többi teszt 20%-a esetén $1 \leq N \leq 5 \cdot 10^4$, $1 \leq X \leq 10^7$ és az összes távolság egyenlő.
5. típus: a többi teszt esetén, az összpontszám 50%-a értékben $1 \leq N \leq 5 \cdot 10^4$ és $1 \leq X \leq 10^7$



Příklad

orase.in	orase.out	Explicații
1 3 5 5 3 7 2 1 4	3	A minimális idő 3.65, az eredmény $[3.65]=3$ A végsebességek értéke 4, 3, 5 $5 / 4 + 3 / 3 + 7 / 5 = 3.65$
1 4 6 3 8 10 5 4 3 7 3	4	A minimális idő 4.321, az eredmény $[4.321]=4$ A végsebességek értéke 4, 7, 7, 5 $3 / 4 + 8 / 7 + 10 / 7 + 5 / 5 = 4.32142857$
1 5 6 2 5 3 2 4 5 1 2 1 3	4	A minimális idő 4.65, az eredmény $[4.65]=4$ A végsebességek értéke 5, 4, 3, 3, 3 $2 / 5 + 5 / 4 + 3 / 3 + 2 / 3 + 4 / 3 = 4.65$

Minimális futási idő/teszt: 1 másodperc Windows alatt és 0,5 másodperc Linux alatt

Rendelkezésre álló memória: 32 MB amiből a verem 8 MB

A forráskód maximális mérete: 15 KB