

Matkapuhelimet

Tunnettu matkapuhelinoperaattori Totalphone on rakentanut joukon uusia tukiasemia, jotta verkko olisi käytettävissä uuden moottoritien alueella. Kuten aina, Totalphonon ohjelmoijat ovat olleet huolimattomia, minkä vuoksi yksittäisen tukiaseman lähetysoimakkuutta ei voi muuttaa, vaan on vain mahdollista asettaa yksi yhteinen lähetysoimakkuus kaikille tukiasemille. Yhtiö haluaa minimoida sähkönkulutuksen ja haluaa laskea pisimmän etäisyyden moottoritien pisteestä lähimpään tukiasemaan.

Syöte

Tiedoston **mobile.in** ensimmäisellä rivillä on kaksi kokonaislukua N ($1 \leq N \leq 10^6$) ja L ($1 \leq L \leq 10^9$), jotka ilmaisevat tukiasemien määrän ja moottoritien pituuden. Tämän jälkeen tulee N riviä, joista jokaisella on kaksi kokonaislukua x_i ja y_i ($-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$), jotka ilmaisevat vastaavan tukiaseman koordinaatit. Kaikki tukiasemat ovat eri kohdissa. Koordinaatit on järjestetty pienemmästä suurimpaan x_i :n mukaan. Jos kahdessa kohdassa x_i on sama, niin koordinaatit on järjestetty y_i :n mukaan kasvavassa järjestyksessä.

Moottoritie on suora viiva pisteestä $(0; 0)$ pisteeseen $(L; 0)$.

Tuloste

Tiedoston **mobile.out** ainoalla rivillä tulee olla yksi luku – pisin moottoritien pisteen etäisyys lähimpään tukiasemaan. Vastauksesi tulkitaan oikeaksi, jos se eroaa tarkasta tuloksesta enintään 10^{-3} :lla.

Esimerkki

Syöte (mobile.in)	Tuloste (mobile.out)
2 10 0 0 11 1	5.545455

Arvostelu

Tehtävästä saa 25 pistettä testitapauksista, joissa $N \leq 5000$.

Tehtävästä saa 50 pistettä testitapauksista, joissa $N \leq 100000$.

Varoitus

Älä käytä 32-bittisiä liukulukuja laskuissasi, koska niiden tarkkuus saattaa olla liian pieni tehtävän ratkaisemiseksi.