

Mobilusis ryšys

Gerai žinomas mobiliojo ryšio tinklų operatorius Totalphone, siekdamas užtikrinti mobilųjų ryšį naujame greitekelyje, sukonstravo tam tikrą skaičių naujų mobiliojo ryšio bazinių stočių. Kaip visuomet, Totalphone programuotojai buvo nerūpestingi, dėl to negalima nustatyti persiunčiamo signalo stiprumo kiekvienai stotčiai atskirai. Galima tik fiksuoti vienodą persiunčiamo signalo stiprumą visoms stotims.

Siekdama kiek įmanoma sumažinti energijos naudojimą, kompanija nori žinoti, koks yra didžiausias galimas atstumas nuo kažkurio taško greitekelyje iki jam artimiausios mobiliojo ryšio bazinės stoties.

Pradiniai duomenys

Pirmoje failo **mobile.in** eilutėje įrašyti du sveikieji skaičiai: mobiliojo ryšio bazinių stočių skaičius N ($1 \leq N \leq 10^6$) ir greiteklio ilgis L ($1 \leq L \leq 10^9$).

Kiekvienoje tolesnių N eilučių įrašyti du sveikieji skaičiai x_i ir y_i ($-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$). Tai atitinkamos mobiliojo ryšio bazinės stoties koordinatės. Koordinatės pateiktos x_i nemažėjimo tvarka. Jei x_i reikšmės sutampa, tokios koordinatės pateiktos y_i didėjimo tvarka.

Greiteklis yra tiesi atkarpa jungianti taškus $(0; 0)$ ir $(L; 0)$.

Rezultatai

Vienintelėje failo **mobile.out** eilutėje turi būti įrašytas vienas realusis skaičius – maksimalus atstumas nuo taško greitekelyje iki artimiausios mobiliojo ryšio bazinės stoties.

Rezultatas bus laikomas teisingu, jei nuo tikslaus rezultato skirsis ne daugiau nei per 10^{-3} .

Pavyzdys

Pradiniai duomenys (failas mobile.in)	Rezultatai (failas mobile.out)
2 10 0 0 11 1	5.545455

Vertinimas

Testų, kuriuose $N \leq 5000$, vertė yra 25 taškai.

Testų, kuriuose $N \leq 100000$, vertė yra 50 taškų.

Pastaba

Skaičiavimams rekomenduojame naudoti bent dvigubo tikslumo (64 bitų) slankaus kablelio skaičius, nes naudojant mažesnius tipus gali nepasisiekti apskaičiuoti rezultato reikiamu tikslumu.