

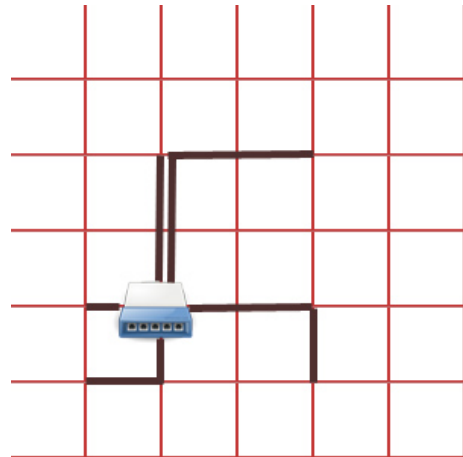


Mikrovaldiklis ceche

Linas dirba dideliame fabrike. Jis gavo užduotį viename ceche įrengti mikrovaldiklį. Mikrovaldiklis bus sujungtas su įvairiais įrenginiais, stebės jų darbą ir perduos informaciją kitiems įrenginiams. Kiekvienas įrenginys su mikrovaldikliu bus sujungtas atskiru laidu. Įrenginiai yra šiek tiek pakelti virš grindų ir po jais galima tiesti laidus.

Cechas yra stačiakampio formos. Vieno jo kampo koordinatės yra $(0, 0)$, o sienos statmenos koordinatinių ašims.

Linas jau sudarė įrenginių, su kuriais reikės sujungti mikrovaldiklį, sąrašą. Kiekvienas įrenginys su mikrovaldikliu bus sujungtas atskiru laidu. Kiekvienam įrenginiui Linas yra nustatęs, kur reikės prijungti vieną laido galą (antrasis bus įjungtas į mikrovaldiklį) ir kokios rūšies laido reikės. Kiekvienos rūšies laido 1 metro kaina yra žinoma.



Ceche viskas turi būti išdėstyta tvarkingai, tad laidai gali būti tiesiami tik lygiagrečiai sienoms ir sulenkiami tik stačiais kampais.

Linas turi rasti tokią vietą mikrovaldikliui, kad jungimui panaudotų laidų bendra kaina būtų mažiausia.

Užduotis. Raskite, kuriame taške (su sveikosiomis koordinatėmis) galima įrengti mikrovaldiklį taip, kad bendra visų laidų kaina būtų kuo mažesnė. Taip pat raskite šią kainą.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje įrašytas įrenginių, su kuriais reikia sujungti mikrovaldiklį, skaičius N .

Tolesnėse N eilučių yra po tris sveikuosius skaičius x_i , y_i ir k_i . Tai reiškia, kad i -asis laidas turi būti nutiestas nuo taško (x_i, y_i) iki mikrovaldiklio ir jo kaina yra k_i už vieną metrą.

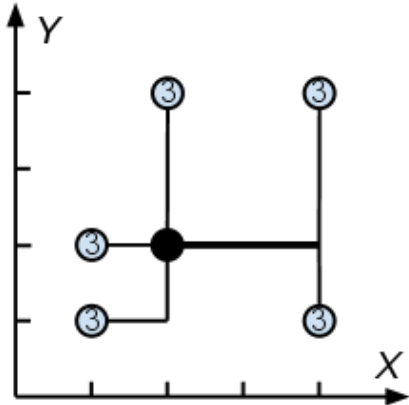
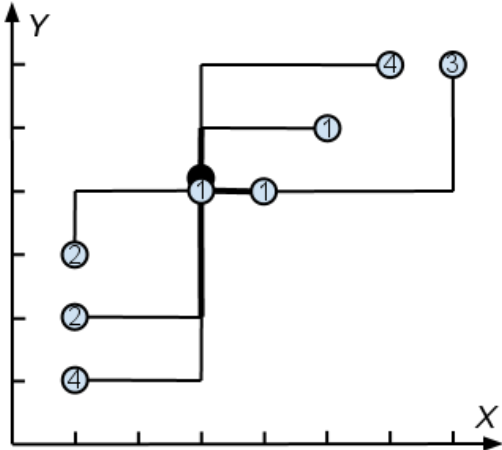
Tame pačiame taške gali būti daugiau nei vienas įrenginys.

Rezultatai. Pirmoje eilutėje turi būti du sveikieji skaičiai x_v ir y_v – koordinatės, nusakančios, kur pigiausia įrengti mikrovaldiklį. Antroje eilutėje turi būti bendra laidų kaina.

Jei yra keli galimi atsakymai, tinka bet kuris. Koordinatės (x_v, y_v) gali sutapti su kurio nors iš įrenginių koordinatėmis.



Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
5 1 1 3 4 1 3 1 2 3 2 4 3 4 4 3	2 2 36	Visų laidų kainos lygios. Šis sprendinys yra vienintelis turintis mažiausią kainą. 
8 1 1 4 1 2 2 1 3 2 3 4 1 4 4 1 5 5 1 6 6 4 7 6 3	3 4 76	Laidų kainos skiriasi. Kitas optimalus sprendinys: (4, 4). 

Ribojimai. $1 \leq N \leq 10^5$, $0 \leq x_i, y_i \leq 10^6$, $1 \leq k_i \leq 10^6$.

Atkreipkite dėmesį, kad skaičiavimams gali prireikti 64 bitų sveikųjų skaičių tipo `int64` (Pascal) arba `long long` (C/C++).

Vertinimas. Testuose, vertuose 50% taškų, visi k_i yra lygūs.