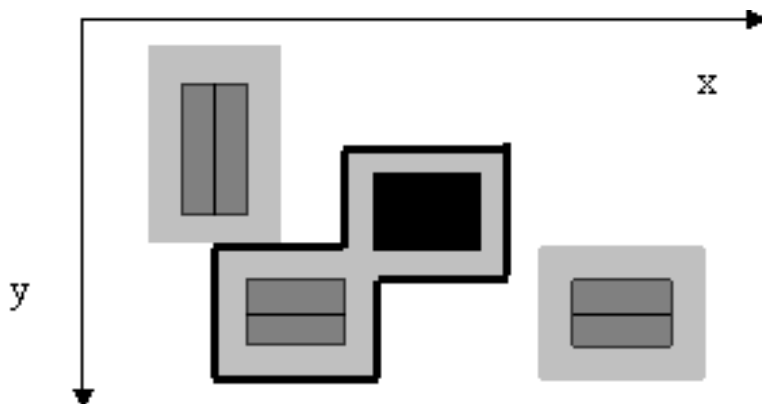




Tvoros statymas

Leopoldas yra ištis laimingas vyrukas. Jis ką tik loterijoje laimėjo didžiulį dvarą. Šį dvarą sudaro pagrindiniai rūmai, kuriuose jis nuo šiol ketina gyventi, ir dar keli didingi pastatai. Tačiau dvarui trūksta tvoros, saugančios pastatus nuo įsibrovėlių, ir tai kelia Leopoldui didelį nerimą. Jis nori pats pastatyti tvorą, o kad sutaupyti pinigų, Leopoldas nusprendžia, kad pakaktų aptverti pagrindinius dvaro rūmus, tačiau paisant vieno svarbaus apribojimo: tvora neturi tiestis per arti kurio nors pastato. Kitaip tariant, žiūrint iš viršaus, kiekvienas pastatas priklauso jį supančiam uždraustam stačiakampiui, kuriame negali tiestis jokia tvoros dalis. Šių stačiakampių kraštinės yra lygiagrečios x ir y ašims. Kiekviena tvoros dalis taip pat turi būti lygiagreči arba x , arba y ašiai.

Padėkite Leopoldui suskaičiuoti, kokio trumpiausio ilgio gali būti šiuos apribojimus tenkinanti tvora.



1 pav.: Pagrindiniai rūmai (juodi) ir kiti trys pastatai su juos supančiais uždraustais stačiakampiais. Stora juoda linija pavaizduota trumpiausia leistina tvora (nebūtinai vienintelė galima), aptverianti pagrindinius rūmus.

Pradiniai duomenys

Pradiniai duomenys pateikiami faile **fence.in**. Pirmoje eilutėje įrašytas teigiamas sveikasis skaičius m ($1 \leq m \leq 100$) – dvarui priklausančių pastatų skaičius. Toliau įrašytos m eilučių, aprašančių pastatus supančius uždraustus stačiakampius. Kiekvienoje eilutėje įrašyti keturi tarpais atskirti sveikieji skaičiai tx , ty , bx , ir by , kur (tx, ty) yra viršutinio kairiojo stačiakampio kampo koordinatės, o (bx, by) – apatinio dešiniojo stačiakampio kampo koordinatės. Visoms koordinatėms galioja apribojimai: $0 \leq tx < bx \leq 10,000$ ir $0 \leq ty < by \leq 10,000$. Pirmasis stačiakampis yra uždraustas stačiakampis, supantis pagrindinius rūmus.



Baltic Olympiad in Informatics

Güstrow, Germany
Balandžio 24 – 28, 2007

Puslapis 2 iš 2

LTU

fence

Rezultatai

Rezultatai turi būti įrašomi į failą `fence.out`. Į pirmą ir vienintelę failo eilutę reikia įrašyti teigiamą sveikąjį skaičių – trumpiausios leistinos tvoros, aptveriančios pagrindinius dvaro rūmus, ilgį.

Pavyzdys

<code>fence.in</code>	<code>fence.out</code>
4 8 4 13 8 2 1 6 7 4 7 9 11 14 7 19 11	32

Vertinimas

30% testų $m \leq 10$.