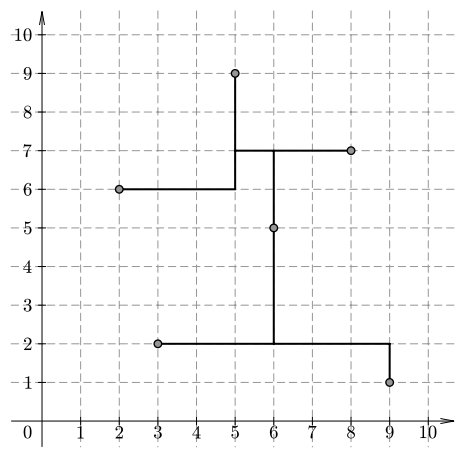


Egy ország sík területen fekszik, minden városa egy képzeletbeli négyzetháló egész koordinátákkal rendelkező csúcsában helyezkedik el. A közlekedési miniszter javaslatára felújítják az úthálózatot úgy, hogy minden városból minden városba el lehessen jutni. A tervek szerint a városok közötti utak az elképzelt négyzetháló élei mentén haladnának, egymással párhuzamosan, vagy egymásra merőlegesen. Az utak egy-egy egész koordinátájú pontban találkozhatnak akár egy városban, akár a városon kívül. A miniszter szeretné a legkisebb költséggel elkészíteni az új úthálózatot, ezért az utak összhosszának a lehető legkevesebbnek kell lennie. Készítsünk programot, amely megadja ezt a legkisebb értéket.



A program standard bemenete az ország városainak N száma, majd a következő N sorban az i -edik város helyének x_i és y_i egész koordinátái. A program adja meg a standard kimeneten az összeköttetéshez szükséges legrövidebb úthálózat teljes hosszát.

Példa (az újsor karaktereket / jelöli):

Bemenet	Kimenet
6 / 3 2 / 9 1 / 6 5 / 2 6 / 8 7 / 5 9 /	21 /

Korlátok: $2 \leq N \leq 1000$, $1 \leq x_i, y_i \leq 10^5$, egész számok.

Értékelés: a megoldás lényegét leíró dokumentáció 1 pontot ér. További 9 pont kapható arra a programra, amely a korlátoknak megfelelő bemenetekre helyes kimenetet ad 1 másodperc futásidő alatt. Részpontszám kapható arra a programra, amely csak kisebb N érték esetén ad helyes eredményt 1 másodpercen belül.

Beküldendő egy s123.zip tömörített állományban a megoldást leíró dokumentáció és a program forráskódja.