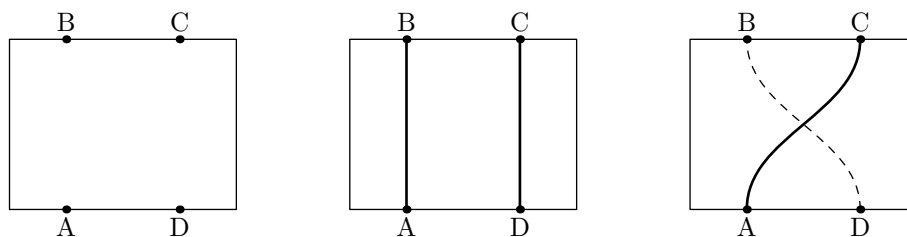


Piirilevy

Piirilevy sisältää johtimia, jotka kulkevat eristävällä levyllä. Samalla levytasolla olevat johtimet eivät voi kulkea toistensa päältä, minkä vuoksi piirilevy täytyy jakaa moneen levytasoon mutkikkaissa tapauksissa. Kuitenkin mitä enemmän levytasoja on, sitä kalliimpaa piirilevyn rakentaminen on. Niinpä valmistajat pyrkivät sijoittamaan tarvittavat johtimet niin, että levytasojen määrä on mahdollisimman pieni.

Tämän tehtävän piirilevyissä jokainen johdin yhdistää kaksi levyn vastakkaisilla reunoilla olevaa porttia. Tehtävänä on minimoida piirilevyn kustannukset.

Tarkastellaan esimerkiksi alla olevan kuvan vasenta piirilevyä. Jos yhden johtimen täytyy yhdistää portti A porttiin B ja toisen portti D porttiin C, yksi levytaso riittää, kuten keskimmäinen piirilevy osoittaa. Mutta johtimet eivät voi olla samalla levytasolla, jos tehtävänä on yhdistää portti A porttiin C ja portti D porttiin B, kuten oikealla oleva piirilevy osoittaa.



Kirjoita ohjelma, jolle annetaan N johtimen päätepisteet $W \times H$ piirilevyllä ja joka laskee pienimmän levytasojen määrän, jolla kaikki johtimet mahtuvat piirilevyllä.

Voidaan olettaa, että johdinten leveys on hyvin pieni verrattuna porttien välisiin etäisyyksiin. Näin ollen kahden johtimen välissä on aina tilaa kolmannelle.

Syöttö. Tiedoston `pcb.in` ensimmäinen rivi sisältää luvun N ($1 \leq N \leq 10^5$), joka tarkoittaa johdinten määrää. Seuraavat N riviä sisältävät kukin välilyönnein erotettuina kaksi kokonaislukua X_{i1} ja X_{i2} ($0 \leq X_{ij} \leq 10^6$), jotka tarkoittavat, että johdin i yhdistää pisteet $(X_{i1}, 0)$ ja (X_{i2}, H) . Voidaan olettaa, että syötteessä annetut $2 \cdot N$ päätepistettä ovat erillisiä.

Tulostus. Tiedoston `pcb.out` ensimmäisen ja ainoan rivin tulee sisältää yksi kokonaisluku: pienin levytasojen määrä, joka tarvitaan kaikkien johdinten sijoittamiseen piirilevyllä.

Esimerkki.	<code>pcb.in</code>	<code>pcb.out</code>
	2	1
	1 1	
	3 3	

Esimerkki.	<code>pcb.in</code>	<code>pcb.out</code>
	2	2
	1 3	
	3 1	