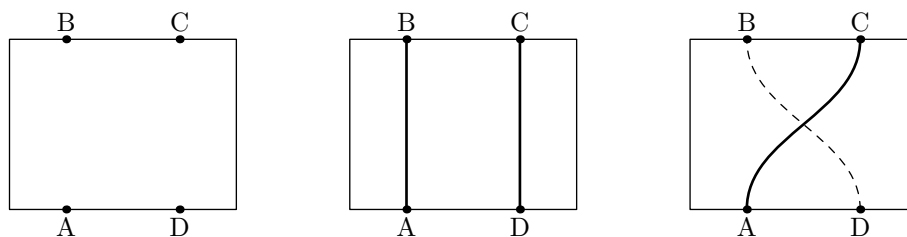


## Trükkplaat

Trükkplaadil on metallist rajad paigutatud mittejuhtivast materjalist plaadile. Kuna samal kihil olevad rajad ei saa ristuda ilma lühist tekitamata, koosnevad plaadid keerulisematel juhtudel paljudest kihtidest, mida eraldab mittejuhtiv plaadimaterjal. Paraku on rohkemate kihtidega plaadid kallimad, seega tootjad üritavad paigutada radu nii, et vajalike kihtide arv oleks minimaalne võimalik.

Selles ülesandes me vaatleme plaate, kus iga rada ühendab kahte sisend-väljundpunkti plaadi vastasservades ja otsime võimalust minimiseerida sellise plaadi hinda.

Vaatleme näiteks plaati vasakul joonisel. Kui üks rada peab ühendama punkte A ja B ja teine punkte C ja D, siis saab seda saavutada ühe kihiga, nagu näidatud keskmisel joonisel. Aga kui üks rada ühendab punkte A ja C ja teine punkte B ja D, siis ei saa neid samale kihile paigutada nagu näha parempoolsel joonisel.



Teie ülesanne on kirjutada programm, mis  $N$  raja otste asukohtade järgi  $W \times H$  plaadil leiab minimaalse vajaliku kihtide arvu, et paigutada kõik rajad.

Võib eeldada, et radade laius on väga väike võrreldes ostpunktide vahelise kaugusega, ehk suvalise kahe raja vahel on alati ruumi kolmanda jaoks.

**Sisend.** Sisendfaili `pcb.in` esimesel real on radade arv  $N$  ( $1 \leq N \leq 10^5$ ). Järgmisel  $N$  real on igaühel kaks tühikuga eraldatud täisarvu  $X_{i1}$  ja  $X_{i2}$  ( $0 \leq X_{ij} \leq 10^6$ ), mis näitab, et  $i$ -s rada peab ühendama punkte  $(X_{i1}, 0)$  ja  $(X_{i2}, H)$ . Võib eeldada, et kõik  $2 \cdot N$  sisendis antud otspunkti on erinevad.

**Väljund.** Väljundfaili `pcb.out` ainsale reale tuleb väljastada üksainus täisarv, minimaalne kihtide arv, millele saab paigutada kõik nõutud rajad.

<b>Näide.</b>	<code>pcb.in</code>	<code>pcb.out</code>
	2	1
	1 1	
	3 3	

<b>Näide.</b>	<code>pcb.in</code>	<code>pcb.out</code>
	2	2
	1 3	
	3 1	