

**Problema 1 – mindist****100 puncte**

Se adaugă, pe rând, în plan, N puncte.

Fiecare punct are coordonatele întregi.

Pentru fiecare punct adăugat trebuie să găsiți distanța Manhattan minimă de la acel punct la oricare dintre punctele adăugate înaintea lui.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare *mindist.in* se va afla N , numărul de puncte.

Urmează N linii, pe linia i se vor afla coordonatele întregi $x[i]$ $y[i]$ ale celui de-al i -lea punct inserat.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire *mindist.out* va conține N linii.

Pe linia i se va afla un singur număr întreg, $d[i]$, care reprezintă distanța Manhattan minimă de la punctul i la oricare dintre punctele adăugate înaintea lui.

Restricții și precizări

- Răspunsul pentru punctul primul punct, $d[1]$, se consideră a fi 0
- Distanța Manhattan între punctele (x_1, y_1) și (x_2, y_2) este definită ca $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$
- Pentru 20% dintre teste, $N \leq 150$
- Pentru restul de 80% dintre teste, $N \leq 50\,000$
- $1 \leq x[i], y[i] \leq 50\,000$

Exemplu

mindist.in	mindist.out	Explicație
4	0	
4 1	4	
3 4	3	
2 2	2	
1 3		

Timp maxim de execuție: 3 secunde/test.

Memorie totală disponibilă: 512 MB, din care 512 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 25KB