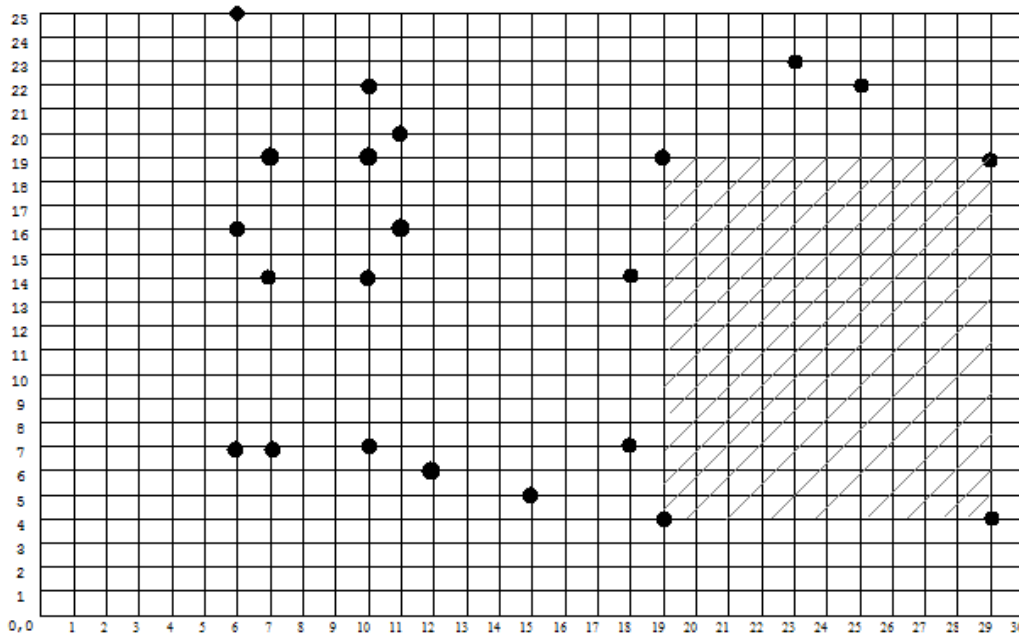


Problema 1 - cabana

100 puncte

Ben are un teren pe care se află o pădure cu arbori seculari. Acolo vrea să-și construiască o cabană, însă el fiind ecologist nu vrea să taie niciun arbore, ci vrea să găsească cea mai mare suprafață dreptunghiulară fără arbori. El caută o suprafață dreptunghiulară străjuită doar în colțuri de arbori și cu laturile paralele cu axele de coordonate. Ben cunoaște coordonatele tuturor arborilor din pădure și vă roagă să-l ajutați să găsească aria dreptunghiului cu suprafață maximă care are arbori **doar** în cele patru colțuri.



Cerință

Cunoscând numărul arborilor din pădure și coordonatele acestora, se cere să se determine aria dreptunghiului de suprafață maximă cu copaci doar în cele 4 colțuri, unde Ben intenționează să-și construiască cabana.

Date de intrare

Fișierul de intrare **cabana.in** conține pe prima linie un număr natural **n**, reprezentând numărul de arbori din pădure. Pe fiecare dintre următoarele **n** linii se află două numere întregi, separate printr-un spațiu, ce reprezintă abscisa și ordonata unui arbore.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire **cabana.out** se scrie pe prima linie numărul natural **a**, reprezentând aria dreptunghiului de suprafață maximă.

Restricții și precizări

- Pentru 10% din teste: $1 \leq n \leq 10, -10^3 \leq x \leq 10^3, -10^3 \leq y \leq 10^3$
- Pentru 30% din teste: $1 \leq n \leq 500, -10^3 \leq x \leq 10^3, -10^3 \leq y \leq 10^3$
- Pentru 50% din teste: $1 \leq n \leq 500, -10^6 \leq x \leq 10^6, -10^6 \leq y \leq 10^6$
- Pentru 70% din teste: $1 \leq n \leq 3000, -10^9 \leq x \leq 10^9, -10^9 \leq y \leq 10^9$
- Pentru 100% din teste: $1 \leq n \leq 50000, -10^9 \leq x \leq 10^9, -10^9 \leq y \leq 10^9$
- Nu există doi arbori așezați pe aceeași poziție.



Sursa: cabana.pas, cabana.cpp, cabana.c

Exemplu

cabana.in	cabana.out	Explicație
22 6 25 25 22 15 5 23 23 6 7 11 16 11 20 10 22 6 16 12 6 7 19 10 19 10 14 7 14 7 7 18 14 18 7 10 7 19 19 29 19 29 4 19 4	150	Coordonatele dreptunghiului de arie maximă cu laturile paralele cu axele de coordonate și care nu conține arbori decât în colțuri sunt: 19 19 29 19 29 4 19 4 deci aria maximă este 150

Timp maxim de execuție: **1.2 secunde/test** – Windows, **0.5 secunde/test** – Linux

Memorie totală disponibilă **16 MB** din care **6 MB** stivă.

Dimensiunea maximă a sursei: **10 KB**