

Бягство

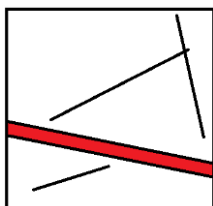
СЗЕОН 6 – ВТОРИ РУНД – 250 точки



Дадена е стая с квадратна форма, зададена с координати на долния ляв ъгъл (0, 0) и координати на горния десен ъгъл (1000, 1000). В стаята има N „нестабилни“ полета – това са отсечки $(x1, y1, x2, y2)$ с $x1, y1, x2, y2$ между 0 и 1000.

Робот трябва да премине през стаята по права линия, като влиза през лявата стена и излиза от дясната и не пресича „нестабилни“ полета (но може да ги докосва). Роботът не е безпътен (има ширина), затова не винаги ще може да избяга от стаята – пътят му може да бъде закъснен от „нестабилни“ полета.

Пример за успешно бягство:



Иванчо иска да конструира робот с максимална ширина, който може да осъществи бягство, и се пита каква е тя.

Вход

От първия ред на файла `escape.in` се въвежда цялото число N . На всеки от следващите N реда са записани четири цели числа $x1, y1, x2, y2$, обозначаващи съответно координатите на първата точка и координатите на втората точка на поредната отсечка.

Изход

В изходния файл `escape.out` отпечатайте единствено реално число – максималната ширина на робота. Числото трябва да е форматирано до четвъртия знак след десетичната точка.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 60$$

$$0 \leq x1, y1, x2, y2 \leq 1000$$

Ограничение за време: 2.0 сек

Ограничение за памет: 256 MB

Бягство

СЗЕОН 6 – ВТОРИ РУНД – 250 точки



Примерен тест

Вход (escape.in)	Изход (escape.out)
4 785 618 829 598 700 757 660 762 244 135 268 178 337 687 356 674	503.7460

Забележка – при извеждане в C/C++ с printf на double числа използвайте %f, а на long double използвайте %Lf.