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 безплътен (има широчина), затова не винаги ще може да избяга от стаята – пътят му може да бъде заклещен от „нестабилни“ полета.

Пример за успешно бягство:



Иванчо иска да конструира робот с максимална широчина, 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 широчина на робота. Числото трябва да е форматирано до четвъртия знак след десетичната точка.

**Ограничения**

1 ≤ *N* ≤ 60

0 ≤ *x1, y1, x2, y2* ≤ 1000

**Ограничение за време: 2.0 сек**

**Ограничение за памет: 256 MB**

**Примерен тест**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход (escape.in)** | **Изход (escape.out)** |
| 4785 618 829 598700 757 660 762244 135 268 178337 687 356 674 | 503.7460 |

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