

ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

Ямбол, 14 юни, 2015 г.

Група А

Задача АК2. ДЕТАЙЛИ

Автори: Павел Петров и Руско Шиков

В ямболската фирма „АВМ-ES” ООД получили поръчка за конструиране на линия за боядисване на детайли. Линията се състои от конвейър, камера за боядисване и стойка за сушене на детайлите. Във всеки момент в камерата може да се боядисва точно един детайл. Линията работи по следния начин: детайлите се подреждат на конвейера и влизат един по един в камерата за боядисване. След боядисването в камерата, детайлът излиза от нея и робот го поставя на стойката за сушене. След като изсъхне, детайлът се взема от стойката и отива за опаковане. Влизането в камерата, излизането от нея, поставянето на стойката за сушене и премахването от нея се извършват моментално, т.е. те не заемат време.

На фирмата „АВМ-ES” е казано, че на лентата трябва да могат да се подреждат N детайла, които ще влизат един след друг в камерата за боядисване. Времето за боядисване на детайл с номер i е a_i секунди, а времето му за изсъхване (което прекарва на стойката) - b_i секунди. Тези времена са цели, положителни числа. Нека в някакъв момент $T > 0$ детайл номер i излиза от камерата за боядисване и застава на стойката за съхнене, а детайл с номер j трябва да бъде свален от стойката за съхнене. Приема се, че в този момент и двата детайла се намират заедно на стойката за съхнене (вижте примерите).

Тъй като от фирмата не знаят в какъв ред ще се подават детайлите в камерата, трябва да се пресметне колко най-много детайли едновременно могат да се окажат, макар и само за един момент, на стойката за сушене, за да се съобрази нейната големина.

Напишете програма **det**, която по дадени времена a_i и b_i на N детайла, намира максималния възможен брой детайли, които в някакъв **момент** могат да се окажат едновременно на стойката за сушене.

Вход

От първия ред се въвежда цяло положително число N – брой на детайлите. Следват N реда с по две числа a_i и b_i - времето за боядисване и времето за изсъхване на i -я детайл.

Изход

Искания в условието максимален брой детайли, които могат да се окажат на стойката за сушене в някакъв момент.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 300000, \quad 1 \leq a_i, b_i \leq 10^9.$$

Пример 1

Вход

2

1 1

1 1

Изход

2

Пример 2

Вход

4

2 12

10 8

7 5

5 1

Изход

3

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР**

Ямбол, 14 юни, 2015 г.

Група А

Пояснение на пример 1: В момент 0 в камерата влиза детайл 1. В момент 1 в камерата влиза детайл 2 и излиза детайл 1. В момент 2 от камерата излиза детайл 2, вече боядисан, и в този момент двата детайла се оказват заедно на стойката за сушене.

Оценяване:

Подзадача 1 (20 т.) : $0 < N \leq 10$

Подзадача 2 (20 т.) : $10 < N \leq 20$

Подзадача 3 (20 т.) : $20 < N \leq 5000$

Подзадача 4 (40 т.) : $5000 < N \leq 300000$

Точките за дадена подзадача се получават само, ако програмата премине всички тестове, предвидени за нея