

# НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

Хасково, 21 – 28 февруари 2009 г.

## Контролно състезание № 2

25 февруари 2009 г.

### Тема за група ВХ

#### Задача ВХ2. МРАВКИ И ЩУРЦИ

Мравешка колония е построила дълъг и прав тунел. В него всяка мравешка фамилия си е построила жилище, в което всички мравки от фамилията живеят и съхраняват хранителни запаси за зимата.

Тъй като мравките трупат много по-големи запаси отколкото са им нужни, Кралицата мравка решила всяка фамилия да покани по няколко щурци за Коледа (всяка фамилия трябва да покани един и същ брой щурци).

Известен е броят на излишните житни зърна, които всяка фамилия може да предостави на щурците, като на всеки щурец ще бъде дадено точно едно зърно. Житните зърна, които една фамилия дарява на щурците, могат да бъдат изядени от нейните гости или да бъдат дарени за гостите на друга фамилия. Във втория случай, те трябва да бъдат транспортирани. За пренасянето на житни зърна до друго жилище, мравките изяждат по едно зърно за всеки изминат метър в тунела, независимо колко зърна пренасят.

Напишете програма **ants**, която пресмята максималният брой щурци, които могат да гостуват на всяка мравешка фамилия.

#### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число  $N$  – брой на мравешките фамилии. От следващите  $N$  реда се въвежда информация за всяка фамилия: ред  $i+1$  съдържа две цели числа  $A_i$  и  $B_i$ , където  $A_i$  е позицията на жилището на мравешка фамилия  $i$  (представена като разстояние в метри от входа на тунела), а  $B_i$  е броят на излишните житни зърна на същата фамилия.

#### Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – максималният брой щурци, които могат да гостуват на всяка мравешка фамилия.

#### Ограничения

$1 \leq N \leq 100000$ ,  $1 \leq A_i \leq 1000000000$ ,  $0 \leq B_i \leq 1000000000$ ,  $i = 1, 2, \dots, N$

Няма две жилища, разположени на една и съща позиция.

#### Пример

##### Вход

4  
20 300  
40 400  
340 700  
360 600

##### Изход

415

#### Пояснения

Четири мравешки фамилии са заселени на 20, 40, 340 и 360 метра от входа на тунела.

Всяка фамилия може да приеме 415 щурца.

Фамилия 1 има 300 излишни зърна и получава още 115 от фамилия 2, които се транспортират на 20 метра. След това фамилия 2 ще разполага с  $400 - 115 - 20 = 265$  житни зърна.

Фамилия 2 има 265 зърна и получава още 150 от фамилия 3, които се транспортират на 300 м. Така фамилия 3 ще разполага с  $700 - 300 - 150 = 250$  житни зърна.

Фамилия 3 получава от фамилия 4 165 житни зърна, които се транспортират на 20 м, след което за фамилия 4 остават  $600 - 20 - 165 = 415$  житни зърна.

Така на всяка фамилия ще гостуват по 415 щурци и този брой е възможно най-големият.