

КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

летен семестър 2012

ТЕМА 4 : Двоично търсене

Алкохолици

За да се задоволи нуждата от алкохол, студентите от ФМИ създали нелегални казани за ракия във всеки блок. След като успели да задоволят нуждите си, те решили да споделят останалите количества с колегите си. Блоковете в студентски град са разположени на една дълга улица като е известно разстоянието от началото ѝ до всеки блок. Известно е, че за преноса на един литър от ценната течност между два блока трябва да се плати на куриера – отново в ракия. Неговата тарифа е твърда – 1 литър на 1 километър. В крайна сметка искаме ракията да се разпредели равномерно между блоковете, така че във всеки блок да има максимален брой купони. Друг известен факт е, че за един купон е нужен един литър ракия. За да не се привлича вниманието на ръководството, във всеки блок трябва да се проведат равен брой купони – ако се проведе и един повече ще се привлече вниманието и ще се разбере за казаните. Друго важно условие е купоните да са максимално много.

Вход

Първият ред съдържа едно цяло число N , $1 \leq N \leq 100,000$ – броят на блоковете. Всеки следващ ред съдържа две цели числа A и B , $0 \leq A \leq 1,000,000,000$ и $0 \leq B \leq 1,000,000,000$, които определят разстоянието от началото на улицата до блока, в километри, и количеството останала ракия в литри.

Внимание: Винаги ще има поне един купон във всеки блок

Изход

Първият и единствен ред трябва да съдържа търсеният максимален брой купони.

Ограничения

Time Limit: 1s

Memory Limit: 32MB

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
3 1 0 2 21 4 0	6
3 5 70 15 100 1200 20	20
4 20 300	415

40 400	
340 700	
360 600	

Подсказка: Във първия пример, студентите опитали да пресметнат могат ли да направят 5 купона. Първият блок имал недостиг от 5 литра ракия, които трябвало да вземат от някои от следващите блокове. Заради това вторият блок трябвало да задоволи нуждата от 6 литра ракия (5 литра + 1 литър транспортни разходи) на първия блок. Трябвало също да задоволи и своите нужди. Така останат $21 - 5 - 1 - 5 = 10$ литра. За да транспортира тези 10 литра към третия трябва да се платят 2 литра транспортни разходи и така в третия блок ще пристигнат 8 литра. С тях трябва да се проведат 5 купона след които ще останат 3 литра ракия. Следователно може да се опитат да проведат по повече от 5 купона. Ако се опитат да проведат по 7 купона във всеки блок в последният блок ще има недостиг на 3 литра ракия.