

Състезателно програмиране – 27 и 28 май 2023 г.

Задача към кръг Присъствено-Втори

1. Кутии

Дадени са n кутии, наредени последователно. Всяка кутия има форма на правоъгълен паралелепипед. Размерите по трите измерения на i -тата кутия означаваме съответно с h_i , a_i и b_i . Размерът, означен с h_i е височината на i -тата кутия, а другите два размера са размери на основата.

Възможно е да премахнем някои от кутиите, а от останалите (без да променяме първоначалната наредба) да построим кула, като върху горната основа на първата от непремахнатите кутии поставим следващата от непремахнатите кутии, след това поставим по-следваща и т.н. Спазваме правилото, че при поставяне на една горна кутия върху по-долната, основата на горната кутия не трябва да излиза извън очертанията на основата на по-долната кутия (което може да се постигне евентуално чрез завъртане на основата, така че и двете измерения на основата на горната кутия да са по-малки или равни на съответните две измерения на по-долната кутия).

Напишете програма, която намира колко е най-голямата височина на така построената кула?

Вход

- На първия ред във входа е записана стойността на n . Във всеки от следващите n реда са дадени размерите на поредната кутия. В във всеки от тези редове са записани по 3 цели положителни числа, задаващи съответно височината на кутията и размерите на основата. Числата са разделени с интервали.

Изход

- Едно цяло число, равно на търсената най-голяма височина.

Ограничения

- $n \leq 10\,000$; всеки от размерите на кутиите не е по-голям от 10 000.

Примери:

Вход	Изход
5 2 6 4 3 2 3 7 4 5 4 2 2 5 4 4	14
7 6 3 5 7 5 3 3 5 2 4 8 6 2 6 3 2 4 1 3 3 5	18