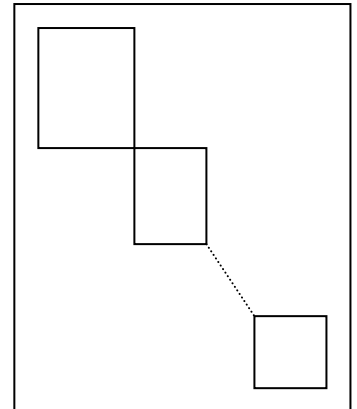


**Двенадцатая открытая международная студенческая олимпиада по
программированию им. С. А. Лебедева и В. М. Глушкова
Киев, 2017**

Задача А. РЕКЛАМА

Название входного файла: стандартный ввод
Название выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени:
Ограничение по памяти:

Редакция газеты «Огни Киева» решила дать часть одной своей страницы размером $A \times B$ под рекламу. Поскольку популярность газеты очень высока, то сразу N фирм откликнулись и предложили редакции разместить на этой странице свои рекламные объявления. Известно, что объявление i -й фирмы имеет вид прямоугольной формы и размер P_i на Q_i , и за его опубликование фирма готова заплатить C_i денежных единиц.



Редакция данной газеты имеет свой стиль оформления страницы. Рекламные объявления она будет печатать следующим образом. Первое объявление будет начинаться в левом верхнем углу, второе – начиная с правой нижней точки первого, третье – начиная с правой нижней точки второго и т.д. Все объявления, которые будут печататься, не должны выходить за пределы страницы.

Фирмы предложили, чтобы их объявления печатались, если на это согласится редакция, не один раз, а произвольное, до W_i , количество раз.

Помогите редакции определить, какие объявления и какое количество раз нужно печатать, чтобы заработанная сумма была максимальной.

Все данные – целые числа.

Формат входного файла

В первой строке находятся числа N , A , B . Дальше в следующих N строках идут данные для i -го объявления – C_i , P_i , Q_i и W_i .

Ограничения

$2 \leq N \leq 20$, $2 \leq P_i \leq A \leq 1000$, $2 \leq Q_i \leq B \leq 1000$, $W_i \leq 100$, $C_i \leq 300$.

Формат выходного файла

В первой строке выходного файла содержится искомая максимальная сумма.

Примеры

Стандартный ввод	Стандартный вывод
5 55 55	40
14 21 10 2	
7 17 15 1	
12 12 35 1	
9 19 23 2	
19 39 45 1	