

Побег из здания

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Не всё спокойно в Найт-Сити. Грабитель ограбил банк, который находится в n -этажном доме, и теперь пытается сбежать с помощью вертолётa на крыше. Этажи в доме пронумерованы от 0 до $n-1$, а крыша считается этажом номер n . Сейчас правоохрaнительные органы находятся на нулевом этаже, вместе с грабителем.

У грабителя есть особый чип, который позволяет ему вырубить полицейских роботов в тот момент, когда грабитель и полиция оказываются одновременно на одном этаже. Эффективность чипа зависит от электрических полей этажа, на котором он был использован. А именно, если, находясь на i -м этаже, грабитель использовал чип k раз (k — целое положительное число), то на это израсходуется $k \cdot q_i$ единиц энергии, а полиция будет остановлена на $k \cdot t_i$ минут, и только после этого продолжит движение.

Грабитель поднимается со скоростью один этаж в минуту, а его преследователи поднимаются со скоростью два этажа в минуту. Грабитель бежит постоянно и без остановок. Каждый раз, когда полиция и грабитель оказываются одновременно на одном этаже, грабитель обязан использовать чип хотя бы один раз, иначе полиция его схватит. Если полиция догонит грабителя между этажами, он не сможет воспользоваться чипом и будет схвачен.

Чтобы безопасно покинуть здание, грабитель должен оказаться на крыше строго раньше, чем полиция. Какое минимальное количество энергии ему придется потратить, чтобы этого добиться?

Формат входных данных

В первой строке дано одно целое число n ($1 \leq n \leq 100\,000$).

В следующих n строках дано по два целых числа q_i и t_i ($1 \leq q_i \leq 10^9$, $1 \leq t_i \leq 3$).

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — минимальное количество энергии, которое придется потратить грабителю, чтобы безопасно добраться до крыши.

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и всех необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	11	$n \leq 10, q_i \leq 10, t_i \leq 3$		первая ошибка
2	33	$n \leq 1000, q_i \leq 100\,000, 1 \leq t_i \leq 3$	1	первая ошибка
3	15	$q_i = 1$		первая ошибка
4	15	$t_i = 1$		первая ошибка
5	26	Без дополнительных ограничений	1–4	первая ошибка

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 5 1 1 1 5 2	10

Замечание

На нулевом этаже грабитель обязан воспользоваться чипом, затратив пять единиц энергии. Через минуту, он будет на первом этаже, а его преследователи начнут движение. Тогда ещё через минуту они будут на втором этаже, где грабитель обязан воспользоваться чипом ещё раз. На это он потратит ещё пять единиц энергии. Тогда через минуту он будет на крыше, и сможет безопасно покинуть здание. В итоге он потратит $5 + 5 = 10$ единиц энергии.