



Задача C. Optimal Truck

Ограничение по времени: 2 секунды

Петя собирается купить грузовичок и заняться перевозками. Он изучил рынок и выяснил, что в его городе есть n потенциальных клиентов. Для i -го клиента есть m_i вариантов контракта. Каждый вариант задается двумя числами: w_{ij} — минимальная грузоподъемность грузовика, которая необходима, чтобы выполнить контракт, и c_{ij} — прибыль, которую получит Петя, если заключит этот контракт. С каждым клиентом можно заключить не более одного контракта.

Сейчас Петя думает, какой грузовик лучше купить, чтобы получить нужную ему прибыль. У него есть q вариантов. В i -м варианте Петя хочет, чтобы его прибыль была не меньше x_i . Помогите ему для каждого из вариантов найти минимальную грузоподъемность грузовика, с которой можно получить такую прибыль.

Формат входных данных

Первая строка содержит число n ($1 \leq n \leq 10^5$).

Далее следуют n блоков, описывающих варианты контракта для каждого из потенциальных клиентов. Каждый такой блок начинается с числа m_i , далее следуют m_i пар чисел w_{ij}, c_{ij} ($1 \leq m_i, \sum m_i \leq 5 \cdot 10^5$, $1 \leq w_{ij}, c_{ij} \leq 10^9$).

Далее следует число q ($1 \leq q \leq 10^5$). Далее следуют q чисел x_i ($1 \leq x_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите q чисел — минимальную грузоподъемность грузовика, с которой можно получить требуемую прибыль, для каждого из вариантов. Если требуемую прибыль получить невозможно, выведите -1 для соответствующего варианта.

Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения			
		n	$\sum m_i$	q	Дополнительно
1	7	$n \leq 5$	$\sum m_i \leq 10$	$q \leq 10$	$w_i, c_i, x_i \leq 100$
2	15	$n \leq 100$	$\sum m_i \leq 500$	$q \leq 10$	$w_i, c_i, x_i \leq 100$
3	21	$n \leq 10^5$	$\sum m_i \leq 5 \cdot 10^5$	$q \leq 10$	—
4	24	$n \leq 10^5$	$\sum m_i \leq 5 \cdot 10^5$	$q \leq 10^5$	$w_i \leq 100$
5	33	$n \leq 10^5$	$\sum m_i \leq 5 \cdot 10^5$	$q \leq 10^5$	—

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 2 10 20 20 30 1 40 50 3 2 5 1 10 4 7 5 10 55 32 100 17	1 40 20 -1 10