

Н. Планировщик задач (30 баллов)

ограничение по времени на тест: 3 секунды
ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт
ввод: стандартный ввод
вывод: стандартный вывод

Представьте, вы собрали собственный сервер из n разнородных процессоров и теперь решили создать для него простейший планировщик задач.

Ваш сервер состоит из n процессоров. Но так как процессоры разные, то и достигают они одинаковой скорости работы при разном энергопотреблении. А именно, i -й процессор в нагрузке тратит e_i энергии за одну секунду.

Вашему серверу в качестве тестовой нагрузки придет m задач. Про каждую задачу вам известны два значения: t_i и d_i — момент времени, когда задача i придет и время выполнения задачи в секундах.

Для начала вы решили реализовать простейший планировщик, ведущий себя следующим образом: в момент t_i прихода задачи, вы выбираете свободный процессор с минимальным энергопотреблением и выполняете данную задачу на выбранном процессоре все заданное время. Если к моменту прихода задачи свободных процессоров нет, то вы просто отбрасываете задачу.

Процессор, на котором запущена задача i будет занят ровно d_i секунд, то есть освободится ровно в момент $t_i + d_i$ и в этот же момент уже может быть назначен для выполнения какой-то другой задачи.

Определите суммарное энергопотребление вашего сервера при обработке m заданных задач (будем считать, что процессоры в простое не потребляют энергию).

Неполные решения этой задачи (например, недостаточно эффективные) могут быть оценены частичным баллом.

Входные данные

В первой строке заданы два целых числа n и m ($1 \leq n, m \leq 3 \cdot 10^5$) — количество процессоров и задач соответственно.

Во второй строке заданы n целых чисел e_1, e_2, \dots, e_n ($1 \leq e_i \leq 10^6$) — энергопотребление соответствующих процессоров под нагрузкой **в секунду**. Все энергопотребления различны.

В следующих m строках заданы описания задач: по одному в строке. В i -й строке заданы два целых числа t_i и d_i ($1 \leq t_i \leq 10^9$; $1 \leq d_i \leq 10^6$) — момент прихода i -й задачи и время ее выполнения.

Все времена прихода t_i различны, и задачи заданы в порядке времени прихода.

Выходные данные

Выведите единственное число — суммарное энергопотребление сервера, если потреблением энергии в простое можно пренебречь.

Пример

входные данные	Скопировать
<pre>4 7 3 2 6 4 1 3 2 5 3 7 4 10 5 5 6 100 9 2</pre>	
выходные данные	Скопировать
<pre>105</pre>	

Примечание

Рассмотрим работу планировщика по секундно:

- $t = 1$: приходит первая задача, все процессоры свободны. Задача занимает второй процессор на 3 секунды.
- $t = 2$: приходит вторая задача. Второй процессор занят, а потому задача занимает первый процессор на 5 секунд.
- $t = 3$: приходит третья задача и занимает четвертый процессор на 7 секунд.
- $t = 4$: приходит четвертая задача. Второй процессор освободился в данный момент, а потому его и занимает задача на 10 секунд.
- $t = 5$: приходит пятая задача и занимает последний свободный на данный момент процессор (третий) на 5 секунд.
- $t = 6$: приходит шестая задача. Все процессоры еще заняты, а потому задача отбрасывается.

- = 7 : освобождается первый процессор.
- = 9 : приходит седьмая задача и занимает первый процессор на 2 секунды.
- = 10 : освобождаются третий и четвертый процессоры.
- = 11 : освобождается первый процессор.
- = 14 : освобождается второй процессор.

Общее энергопотребление равно $3 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 7 \cdot 4 + 10 \cdot 2 + 5 \cdot 6 + 2 \cdot 3 = 6 + 15 + 28 + 20 + 30 + 6 = 105$.