# D. Лей, лей, не жалей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Язык | Ограничение времени | Ограничение памяти | Ввод | Вывод |
| Все языки | 6 секунд | 512Mb | стандартный ввод или input.txt | стандартный вывод или output.txt |
| Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | 10 секунд | 512Mb |
| Python 3.11.2 | 10 секунд | 512Mb |
| Clang 16.0.0 C++20 | 3 секунды | 512Mb |
| GNU GCC 12.2 C++20 | 3 секунды | 512Mb |

В известной компании Тындекс уже несколько лет работает очень популярный сервис Тындекс.Вода, занимающийся поливом людей, растений, зданий и всего остального, что можно полить без ущерба окружающим.

Пользователь указывает, что ему необходимо полить и сколько литров воды он готов на это потратить, после чего на место выезжает специальная бригада. В итоге для компании каждый заказ можно представить тройкой чисел:

* время Start, когда бригада приняла заказ и выехала;
* время End, когда бригада осуществила заказ и освободилась;
* итоговая стоимость заказа Cost.

Для простоты обработки и хранения время задается одним целым числом, равным количеству минут, прошедших с начала запуска сервиса до искомого момента.

**Продолжительность заказа**считается равной величине End−Start.

Начальнику сервиса необходимо отчитаться перед вышестоящим начальством, поэтому он поручил вам несложную задачку — найти ответы на несколько запросов одного из двух типов:

1. Найти суммарную стоимость заказов, которые начались в заданный промежуток времени;
2. Найти суммарную продолжительность заказов, которые завершились в заданный промежуток времени;

В обеих статистиках промежутки считаются **отрезками**: в промежуток от Start до End входят все величины Start, Start+1, …, End−1, End.

## Формат ввода

В первой строке расположено одно целое число N (1≤N≤200000) — количество заказов, осуществленных сервисом.

Каждая из следующих N строк содержит информацию об одном заказе в формате StartEndCost (1≤Start<End≤109;1≤Cost≤109) — время начала и конца заказа и стоимость заказа соответственно.

В следующей строке расположено одно целое число Q (1≤Q≤200000) — количество запросов.

Каждая из следующих Q строк содержит информацию об одном запросе в формате StartEndType (1≤Start≤End≤109;1≤Type≤2) — время начала и конца промежутка и тип запроса соответственно.

Соответствие типов запроса следующее:

1. Найти суммарную стоимость заказов, которые начались в заданный промежуток времени;
2. Найти суммарную продолжительность заказов, которые завершились в заданный промежуток времени;

## Формат вывода

В единственной строке через пробел выведите Q целых чисел — ответы на запросы в порядке их ввода.

### **Пример 1**

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 1  10 100 1000  6  1 10 1  1 10 2  10 100 1  10 100 2  100 1000 1  100 1000 2 | 1000 0 1000 90 0 90 |

### **Пример 2**

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 5  5 20 5  6 21 4  6 22 3  7 23 2  10 24 1  3  6 11 1  4 6 1  7 11 1 | 10 12 3 |

### **Пример 3**

| **Ввод**  Скопировать ввод | **Вывод**  Скопировать вывод |
| --- | --- |
| 7  3 6 1  4 6 2  3 4 3  4 10 100500  4 11 777  3 8 365  4 8 31  6  6 6 2  6 8 2  5 9 2  3 12 2  9 12 2  8 12 2 | 5 14 14 28 13 22 |

## Примечания

**Первый тестовый пример**.

Есть данные про 1 заказ:

1. c 10-й по 100-ю минуту стоимостью 1000;

Необходимо ответить на следующие 6 запросов:

1. суммарная стоимость заказов, начавшихся в промежутке между 1-й и 10-й минутами;
2. суммарная продолжительность заказов, закончившихся в промежутке между 1-й и 10-й минутами;
3. суммарная стоимость заказов, начавшихся в промежутке между 10-й и 100-й минутами;
4. суммарная продолжительность заказов, закончившихся в промежутке между 10-й и 100-й минутами;
5. суммарная стоимость заказов, начавшихся в промежутке между 100-й и 1000-й минутами;
6. суммарная продолжительность заказов, закончившихся в промежутке между 100-й и 1000-й минутами.

Единственный в тесте заказ подходит под:

* первый запрос, так как начало запроса 10 удовлетворяет условию 1≤10≤10;
* третий запрос, так как начало запроса 10 удовлетворяет условию 10≤10≤100;
* четвертый запрос, так как конец запроса 100 удовлетворяет условию 10≤100≤100;
* шестой запрос, так как конец запроса 100 удовлетворяет условию 100≤100≤1000;

**Второй тестовый пример**.

Есть данные про 5 заказов:

1. c 5-й по 20-й минуту стоимостью 5;
2. c 6-й по 21-ю минуту стоимостью 4;
3. c 6-й по 22-ю минуту стоимостью 3;
4. c 7-й по 23-ю минуту стоимостью 2;
5. c 10-й по 24-ю минуту стоимостью 1.

Необходимо ответить на следующие 3 запроса про суммарную стоимость заказов, начавшихся в заданном промежутке:

1. между 6-й и 11-й минутами;
2. между 4-й и 6-й минутами;
3. между 7-й и 11-й минутами;

Под первый запрос подходят заказы 2, 3, 4, 5, поэтому ответом на запрос будет их суммарная стоимость 4+3+2+1= **10**.

Под второй запрос подходят заказы 1, 2 и 3 — поэтому ответом будет 5+4+3= **12**.

Третьему запросу удовлетворяют лишь заказы 4, 5, поэтому ответом на запрос будет 2+1= **3**.

**Третий тестовый пример**.

Есть данные про 7 заказов:

1. c 3-й по 6-ю минуту стоимостью 1;
2. c 4-й по 6-ю минуту стоимостью 2;
3. c 3-й по 4-ю минуту стоимостью 3;
4. c 4-й по 10-ю минуту стоимостью 100500;
5. c 4-й по 11-ю минуту стоимостью 777;
6. c 3-й по 8-ю минуту стоимостью 365;
7. c 4-й по 8-ю минуту стоимостью 31.

Необходимо ответить на следующие 6 запросов про суммарную продолжительность заказов, закончившихся в заданном промежутке:

1. между 6-й и 6-й минутами;
2. между 6-й и 8-й минутами;
3. между 5-й и 9-й минутами;
4. между 3-й и 12-й минутами;
5. между 9-й и 12-й минутами;
6. между 8-й и 12-й минутами;

Под первый запрос подходят заказы 1 и 2 заказы, поэтому ответом на запрос будет их суммарная продолжительность (6−3)+(6−4)=3+2= **5**.

Под второй запрос подходят заказы 1, 2, 6 и 7 — их суммарная продолжительность равна (6−3)+(6−4)+(8−3)+(8−4)=3+2+5+4= **14**.

Третьему запросу удовлетворяют те же самые заказы, что и под второй — поэтому ответ также равен **14**.

Четвертый запрос включает в себя вообще все заказы, поэтому ответ на данный запрос равен (6−3)+(6−4)+(4−3)+(10−4)+(11−4)+(8−3)+(8−4)=3+2+1+6+7+5+4= **28**.

В пятом запросе рассматриваются заказы 4 и 5 — ответом будет (10−4)+(11−4)=6+7= **13**.

Последний, шестой запрос затрагивает запросы 4, 5, 6 и 7 — их суммарная продолжительность равна (10−4)+(11−4)+(8−3)+(8−4)=6+7+5+4= **22**.