Post90210

Стажировка осень-зима 2022: бэкенд

11 ноя 2022, 22:57:25
старт: 11 ноя 2022, 17:54:24
финиш: 11 ноя 2022, 22:54:24
длительность: 05:00:00
начало: 24 авг 2022, 00:00:00

D. Лей, лей, не жалей

Язык	Ограничение времени	Ограничение памяти	Ввод	Вывод
Все языки	3 секунды	512Mb	стандартный ввод или input.txt	стандартный вывод или output.txt
Python 3.7.3	10 секунд	512Mb		
Python 3.7 (PyPy 7.3.3)	10 секунд	512Mb		
Scala 2.13.4	6 секунд	512Mb		
OpenJDK Java 15	6 секунд	512Mb		
PHP 7.3.5	6 секунд	512Mb		
Kotlin 1.5.32 (JRE 11)	6 секунд	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 $Start$, $Start + 1$, $\ldots$, $End - 1$, End.

Формат ввода

В первой строке расположено одно целое число N ($1 \le N \le 200\ 000$) — количество заказов, осуществленных сервисом.
Каждая из следующих N строк содержит информацию об одном заказе в формате $Start\ End\ Cost$ (
$1 \le Start < End \le 10^9; 1 \le Cost \le 10^9$) — время начала и конца заказа и стоимость заказа соответственно.

В следующей строке расположено одно целое число Q ($1 \le Q \le 200\ 000$) — количество запросов.

Каждая из следующих Q строк содержит информацию об одном запросе в формате $Start\ End\ Type$ (
$1 \le Start \le End \le 10^9; 1 \le Type \le 2$) — 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	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	Вывод

Ввод	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	Вывод

Ввод	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. с 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 $1 \le 10 \le 10$;
- третий запрос, так как начало запроса 10 удовлетворяет условию $10 \le 10 \le 100$;
- четвертый запрос, так как конец запроса 100 удовлетворяет условию $10 \le 100 \le 100$;
- шестой запрос, так как конец запроса 100 удовлетворяет условию $100 \le 100 \le 1000$;

Второй тестовый пример.

Есть данные про 5 заказов:

1. с 5-й по 20-й минуту стоимостью 5;
2. с 6-й по 21-ю минуту стоимостью 4;
3. с 6-й по 22-ю минуту стоимостью 3;
4. с 7-й по 23-ю минуту стоимостью 2;
5. с 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. с 3-й по 6-ю минуту стоимостью 1;
2. с 4-й по 6-ю минуту стоимостью 2;
3. с 3-й по 4-ю минуту стоимостью 3;
4. с 4-й по 10-ю минуту стоимостью 100500;

5. с 4-й по 11-ю минуту стоимостью 777;
6. с 3-й по 8-ю минуту стоимостью 365;
7. с 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**.

Язык OpenJDK Java 15

Набрать здесь | Отправить файл

```java
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileReader;
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.util.*;
import java.util.stream.Collectors;

public class Main {
    private static final String inputFile = "input.txt";
    private static final String outputFile = "output.txt";

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        StringBuilder itog = new StringBuilder();

        BufferedReader reader = new BufferedReader(new FileReader(inputFile));

        TreeMap <Integer, Integer> start_and_cost = new TreeMap<>();
        TreeMap <Integer, Integer> finish_and_worktime = new TreeMap<>();

        int n = Integer.parseInt(reader.readLine());
        for (int i = 0; i<n; i++ ){
            List<Integer> data_event = Arrays.stream(reader.readLine().split(" ")).mapToInt(l->Integer.parseInt(l)).collect(
                    ()->new ArrayList<Integer>(), // создаем ArrayList
                    (list, item)->list.add(item), // добавляем в список элемент
                    (list1, list2)-> list1.addAll(list2));
            //String[] event = reader.readLine().split(" ");
            Integer start = data_event.get(0);//Integer.parseInt(event[0]);
            Integer finish = data_event.get(1);//Integer.parseInt(event[1]);
            Integer cost = data_event.get(2);//Integer.parseInt(event[2]);

            Integer ex_cost = start_and_cost.get(start);
            Integer ex_worktime = finish_and_worktime.get(finish);

            if (ex_cost!=null){
                start_and_cost.put(start, ex_cost+cost);
            }
            else {
```

Отправить

Предыдущая Следующая