

Тренировочный контест — бэкенд

В. Через тернии к клиенту

✓ Полное решение

	Все языки	C++20 (GCC 14.1)	C++20 (Clang 18.1.6)
Ограничение времени	5 секунд	1 секунда	1 секунда
Ограничение памяти	512Mb	512Mb	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt		
Вывод	стандартный вывод или output.txt		

Известная компания Тындекс идёт в ногу со временем — с началом активных космических перелётов в компании открылся сервис Тындекс.Ракетакси: пользователю необходимо лишь указать координаты начала и конца перелёта, после чего за ним вылетит персональная ракета.

По сути любой заказ можно описать в виде событий четырёх типов:

1. **A** (accepted) - заказ принят в работу (ракета вылетела за клиентом);
2. **B** (boarding) - клиент сел в ракету;
3. **S** (success) - заказ успешно завершён (клиент вышел на планете назначения);
4. **C** (cancelled) - заказ отменён.

Все происходящие с ракетами события отправляются на сервера, где сразу логируются. Вот только из-за проблем со связью (метеоритные потоки, вспышки на звездах и т.д.) отправка событий иногда затягивается, из-за чего записи в получившемся логе могут идти не по порядку.

Гарантируется, что все описанные в логе события задают один из следующих сценариев:

1. **A - B - S**
2. **A - B - C**
3. **A - C**

Вам, как главному аналитику (и по совместительству главному программисту) ракетопарка, необходимо исследовать лог за прошедший год и определить для каждой ракеты суммарное время движения (в минутах) в течение заказов.

В каждый момент времени ракета выполняет только один заказ. Будем считать, что каждая ракета в каждый момент времени:

- или стоит на месте в ожидании заказа,
- или перемещается по космосу, выполняя заказ.

Движение начинается после принятия заказа и завершается после отмены или завершения заказа. За одну минуту не может произойти несколько событий, связанных с одной и той же ракетой.

Формат ввода

В первой строке дано целое число N ($2 \leq N \leq 200\,000$) — количество записей в логе.

Следующие N строк содержат записи в логе в формате *day hour minute id status*:

- *day* ($1 \leq d \leq 365$) — номер дня (сквозная нумерация с начала календарного года);
- *hour* ($0 \leq h < 24$) — часы;
- *minute* ($0 \leq m < 60$) — минуты;
- *id* ($0 \leq id \leq 10^9$) — уникальный идентификатор ракеты;
- *status* $\in \{\mathbf{A}, \mathbf{B}, \mathbf{S}, \mathbf{C}\}$ — буква, обозначающая тип события.

Формат вывода

В единственной строке выведите через пробел суммарное время движения на заказах для каждой упомянутой в логе ракеты. Данные необходимо выводить в порядке возрастания идентификаторов ракет.

Пример



8
50 7 25 3632 A
14 23 52 212372 S
15 0 5 3632 C
14 21 30 212372 A
50 7 26 3632 C
14 21 30 3632 A
14 21 40 212372 B
14 23 52 3632 B

156 142

Примечания

Ракета №3632

- 1. в 14-й день года в 21:30 получила заказ (шестая запись в логе);
- 2. забрала пассажира в 23:52 того же дня (восьмая запись в логе);
- 3. после чего заказ был отменён в 15-й день года в 00:05 (третья запись в логе);
- 4. в 50-й день года в 7:25 получила заказ (первая запись в логе);
- 5. заказ был отменён уже через минуту (четвёртая запись в логе).

Таким образом ракета №3632 провела в движении с 14-го дня 21:30 до 15-го дня 00:05 и с 50-го дня 7:25 до 50-го дня 7:26 — всего 156 минут.

Ракета №212372

- 1. в 14-й день года в 21:30 получила заказ (третья запись в логе);
- 2. через 10 минут забрала пассажира (седьмая запись в логе);
- 3. в 23:52 прибыла на место назначения (вторая запись в логе).

Всего ракета №212372 провела в движении с 14-го дня 21:30 до 14-го дня 23:52 — 142 минуты.