
Задача: Braxis

Имя входного файла:	<code>braxis.in</code>
Имя выходного файла:	<code>braxis.out</code>
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Флот Объединённого Земного Директората под командованием адмирала Жерара Дю Галла и вице-адмирала Алексея Стукова прибыл в сектор Копрулу, чтобы захватить Доминион и свергнуть его правителя Арктуруса Менгска.

Адмирал решил атаковать укреплённую столицу планеты Браксис, один из основных узлов связи Доминиона, чтобы получить секретные сведения о дислокации войск противника.

Разведывательный отряд, отправленный на планету, доложил, что место дислокации основных сил Менгска на этой планете окружено множеством защитных бункеров. Из сведений, полученных разведчиками, стало известно, что всего бункеров вокруг базы противника 10^9 . Каждый бункер имеет свой уникальный номер от 1 до 10^9 . Изначально все бункеры пусты. Далее происходит одно из двух событий:

1. В бункер с номером X заселяется новый солдат. Благодаря разведчикам про солдата известны его имя и дата зачисления на службу.
2. Из бункера с номером X выселяется солдат, который заселился в этот бункер k -ым (до него в этот бункер заселились $k - 1$ человек).

Разведчики доложили, что в войсках, защищающих Браксис, действует строгая система иерархии. А именно:

- Командующим бункера становится солдат, который был зачислен на службу раньше остальных в этом бункере. Если таких солдат несколько, то командующим становится тот из них, который заселился в бункер раньше остальных.
- Командующим всеми войсками становится солдат, который был зачислен на службу раньше остальных среди всех солдат, находящихся в бункерах. Если таких солдат несколько, то командующим становится тот из них, который находится в бункере с меньшим порядковым номером. Если таких солдат несколько, то командующим становится тот из них, который заселился в этот бункер раньше остальных.

Разведчики моментально докладывают о каких-либо изменениях среди солдат, находящихся в бункерах.

Вам поручена важная миссия: после каждого изменения в личном составе войск противника докладывать адмиралу имя командующего всеми войсками и имя командующего бункером, в котором произошло изменение.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит одно целое число n — количество событий, ($1 \leq n \leq 10^5$). Далее следует описание событий.

Первая строка описания содержит одно целое число t — тип события.

1 — происходит заселение солдата

−1 — выселение.

Если происходит заселение солдата, то следующая строка содержит целое число X — номер бункера. Следующая строка содержит имя солдата. Следующая строка содержит дату его зачисления на службу в формате $dd : mm : yyy$ — число:месяц:год.

$1 \leq X \leq 10^9$.

Имя солдата состоит из строчных букв латинского алфавита. Длина имени не превосходит 10 символов.

Так сложилось, что в одном месяце на Браксисе 99 дней. А в году 99 месяцев. $01 \leq dd, mm \leq 99$, $0001 \leq yyy \leq 9999$.

Если происходит выселение солдата, то следующая строка содержит два целых числа X и k — номер бункера и каким по счету заселился в этот бункер выселяющийся солдат, $(1 \leq X \leq 10^9)$.

Гарантируется, что все имена во входном файле различны и во всех событиях выселения k не превосходит количество людей, заселявшихся в бункер.

Формат выходных данных

После каждого события выведите через пробел два имени: имя командующего всеми войсками и имя командующего бункером, в котором произошло изменение. Если какое-то имя невозможно вывести (по причине отсутствия солдат) выедите вместо него “NoCommander”.

Примеры

braxis.in	braxis.out
8	rab rab
1	rab tor
10	tor NoCommander
rab	tur tur
01:01:0001	tor NoCommander
1	NoCommander NoCommander
1000000000	bor bor
tor	bor bor
02:01:0001	
-1	
10 1	
1	
10	
tur	
01:01:0001	
-1	
10 2	
-1	
1000000000 1	
1	
5	
bor	
99:99:9999	
1	
5	
rot	
99:99:9999	

Примечание

В примере произошло восемь событий. В бункер с номером 10 заселился солдат *rab*. В этот бункер он заселился первым и стал командиром бункера. Так как в других бункерах никого нет, то он стал командующим всеми войсками.

В бункер с номером 1000000000 заселился солдат *tor*. В этот бункер он заселился первым и стал командиром бункера. Но в бункере с номером 10 есть солдат, который был зачислен на службу раньше. Поэтому *tor* не становится командующим всеми войсками.

Из бункера с номером 10 выселяется солдат *rab*. В бункере не осталось людей, поэтому там нет командира. Из оставшихся солдат раньше всех был зачислен солдат *tor*. Он становится командующим всеми войсками.

В бункер с номером 10 заселились солдат *tur*. В этот бункер он заселился вторым. Среди всех солдат в бункере (на данный момент их там нет) он был зачислен на службу раньше всех. Поэтому он стал командиром бункера. Среди всех солдат во всех бункерах он был зачислен на службу раньше всех. Поэтому он стал командующим всеми войсками.

Из бункера с номером 10 выселяется солдат *tur*. В бункере не осталось людей, поэтому там нет командира. Из оставшихся солдат раньше всех был зачислен солдат *tor*. Он становится командующим всеми войсками.

Из бункера с номером 10000000000 выселяется солдат *tor*. В бункере не осталось людей, поэтому там нет командира. Так как в бункерах никого нет, то командующего всеми войсками нет.

В бункер с номером 5 заселились солдат *bor*. В этот бункер он заселился первым и стал командиром бункера. Так как в других бункерах никого нет, то он стал командующим всеми войсками.

В бункер с номером 5 заселились солдат *rot*. Дата его зачисления на службу такая же как и у текущего командира бункера. Но заселился он вторым. Поэтому командир не сменился. Дата его зачисления на службу такая же как и у текущего командующего всеми войсками. Они находятся в одном бункере. Но заселился он позже. Поэтому командующий всеми войсками не сменился.