Игра с заменой карт

Имя входного файла:	`стандартный ввод`
Имя выходного файла:	`стандартный вывод`
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Это интерактивная задача!

Алиса и Боб играют в следующую игру. Изначально у Алисы есть n карточек с числами $a_1, a_2, \ldots, a_n$ из неотрицательных чисел, меньших m. Также задана фиксированная бинарная строка $s_0 s_1 \ldots s_{m-1}$.

Каждый ход Алиса может совершить одно из следующих действий:

- Выбрать две свои карточки. Пусть числа, записанные на них — x и y. Тогда Алиса убирает обе карточки с числами x, y и заменяет их одной карточкой с числом $(x + y) \bmod m$.
- Выбрать одну свою карточку. Пусть число, записанное на ней — x. Тогда Алиса может попросить Боба заменить эту карточку на некоторое число от 0 до $m - 1$ включительно **не равное** x. Обратите внимание, что число на новой карточке выбирает Боб.
- Закончить игру.

Если через $n + m + 7$ ходов Алиса не закончила игру, или у неё на руках всё ещё больше одной карты, победителем считается Боб. Иначе у Алисы на руках одна карточка. Пусть на этой карточке число x. Тогда, если $s_x = 1$, в игре побеждает Алиса, а иначе побеждает Боб.

Ваша задача — выбрать, за какого игрока играть, и выиграть игру с программой жюри.

Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. В первой строке находится одно целое число t ($1 \leqslant t \leqslant 100$) — количество наборов входных данных. Далее следует описание наборов входных данных.

Протокол взаимодействия

Взаимодействие начинается со считывания входных данных. Первая строка каждого набора входных данных содержит два целых числа n, m ($2 \leqslant n \leqslant 100$, $2 \leqslant m \leqslant 100$) — длину массива a и модуль.

Вторая строка каждого набора входных данных содержит n целых чисел $a_1, a_2, \ldots, a_n$ ($0 \leqslant a_i < m$) — элементы массива a.

Третья строка каждого набора входных данных содержит бинарную строку длины m — $s_0 s_1 \ldots s_{m-1}$.

После считывания данных вы должны вывести одну строку: `Alice` или `Bob` — имя игрока, за которого вы будете играть.

Если вы выбрали играть за Алису, далее выводите совершаемые операции в следующем формате:

- `unite` x y — для объединения карточек с числами x и y в одну карточку с числом $(x+y) \bmod m$.
- `replace` x — для замены карточки с значением x. После вывода в одной строке считайте число y ($0 \leqslant y < m$, $y \neq x$) — значение новой карточки, выбранное Бобом.
- `done` — закончить игру.

Если вы выбрали играть за Боба, далее считывайте операции Алисы в таком же формате. На каждую операцию `replace` x — вам нужно вывести число y ($0 \leqslant y < m$, $y \neq x$) в отдельной строке. Также гарантируется, что программа жюри, играющая за Алису, закончит игру за не более чем $n + m + 7$ ходов, с одной картой на руках.

После вывода или считывания `done` вы должны перейти к следующему набору входных данных.

После вывода каждого запроса не забудьте вывести перевод строки и сбросить буфер вывода*. В противном случае вы получите вердикт `Решение «зависло»`.

На любом шаге взаимодействия, если вы считали `-1` вместо корректных данных, ваше решение должно немедленно завершиться. Это означает, что ваше решение получит вердикт `Неправильный ответ` из-за некорректного запроса или любой другой ошибки. Если программа не завершится, вы можете получить любой вердикт, так как ваша программа продолжит чтение из закрытого потока.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2 5 4 0 2 0 3 3 0110 1 0 2 10 7 7 1111011111 unite 7 7 done	 Alice replace 0 unite 3 3 unite 1 2 replace 3 unite 0 0 unite 0 2 done Bob

Замечание

Не гарантируется, что в примере из условия жюри играет оптимально.

*Чтобы сбросить буфер вывода, используйте:

- `fflush(stdout)` или `cout.flush()` в C++;
- `sys.stdout.flush()` в Python;
- смотрите документацию для других языков.