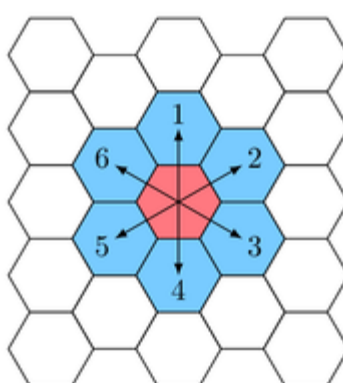


Шестиугольная территория

Пак Денгклек стоит на некоторой клетке бесконечной гексагональной решётки; назовём эту клетку стартовой клеткой. Две клетки в гексагональной решётке считаются соседними, если они граничат по стороне. За один шаг Пак Денгклек может перейти из текущей клетки в одну из соседних с ней клеток, двигаясь по одному из шести направлений. Направления пронумерованы целыми числами от 1 до 6, как показано на иллюстрации.

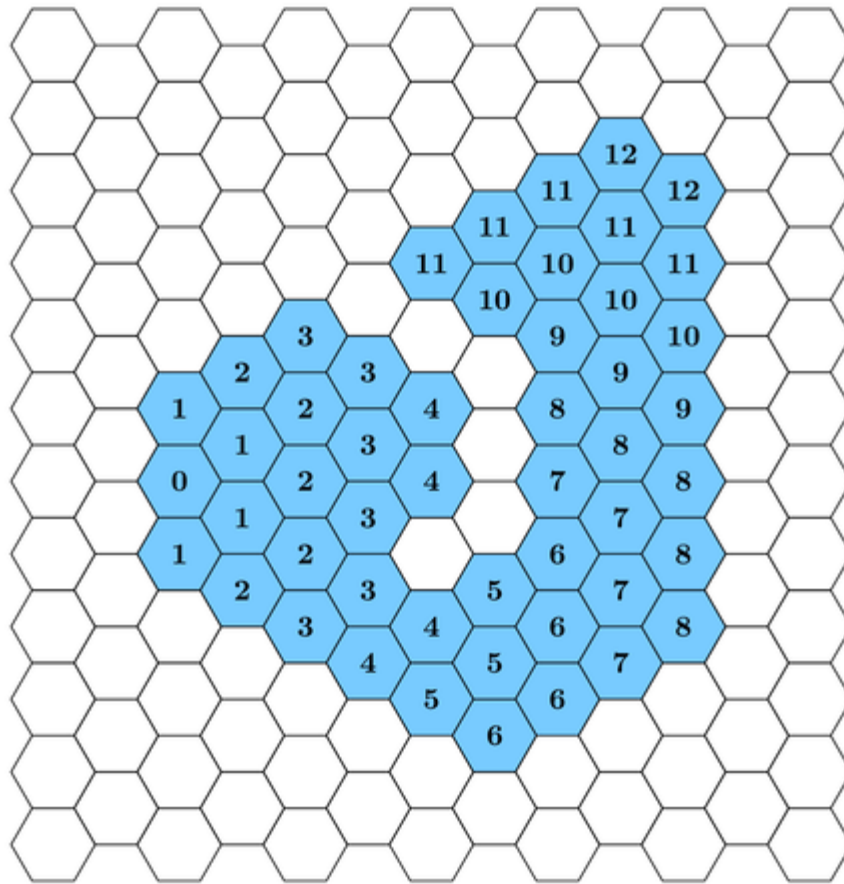


Пак Денгклек следует по пути, который состоит из последовательности клеток, посещённых за N ходов. i -й ход задаётся направлением $D[i]$ и количеством шагов в этом направлении $L[i]$. При этом путь имеет следующие свойства:

- Путь является *замкнутым*, то есть стартовая клетка и конечная клетка пути совпадают.
- Путь является *простым*, то есть каждая клетка, кроме стартовой клетки, будет посещена не более одного раза, а стартовая клетка будет посещена ровно два раза (в начале и в конце пути).
- Путь является *наблюдаемым*, то есть у каждой клетки в пути есть клетка, соседняя с ней, которая не принадлежит пути и не является *внутренней*.
 - Клетка A называется *внутренней*, если она не принадлежит пути и количество клеток, которые можно посетить выходя из этой клетки и не заходя в клетки, принадлежащие пути, конечно.

Ниже приведён пример пути, по которому может следовать Пак Денгклек.

- Клетка с номером 1 (закрашенная красным) является стартовой (и конечной) клеткой.
- Клетки, которые пронумерованы (закрашенные светло-синим) являются клетками в пути, пронумерованными в порядке, в котором они были посещены.
- Клетки, которые помечены крестом (закрашены тёмно-синим) являются внутренними клетками.



Помогите Паку Денгклеку вычислить суммарную стоимость всех клеток в территории, образованной путём из N его ходов. Так как ответ может быть очень большим, выведите остаток от его деления на $10^9 + 7$.

Детали реализации

Ваша задача --- реализовать следующую процедуру:

```
int draw_territory(int N, int A, int B, int[] D, int[] L)
```

- N --- количество ходов.
- A, B : заданные Паком Денгклеком константы.
- D : массив длины N , где $D[i]$ --- направление i -го хода.
- L : массив длины N , где $L[i]$ --- количество клеток, на которое происходит передвижение при i -м ходе.
- Процедура должна возвращать остаток от деления суммарной стоимости территории на $10^9 + 7$.
- Процедура вызывается ровно один раз.

Примеры

Рассмотрим следующий вызов:

```
draw_territory(17, 2, 3,  
               [1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 6, 2, 3, 4, 5, 6, 6, 1],  
               [1, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 3, 2, 3, 1, 6, 3, 3, 2, 1])
```

Ходы в этом примере соответствуют иллюстрации из условия. Таблица внизу задаёт стоимость каждой клетки из территории.

| Расстояние | Количество клеток | Стоимость каждой клетки | Стоимость всех клеток |
|------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| 0 | 1 | $2 + 0 \times 3 = 2$ | $1 \times 2 = 2$ |
| 1 | 4 | $2 + 1 \times 3 = 5$ | $4 \times 5 = 20$ |
| 2 | 5 | $2 + 2 \times 3 = 8$ | $5 \times 8 = 40$ |
| 3 | 6 | $2 + 3 \times 3 = 11$ | $6 \times 11 = 66$ |
| 4 | 4 | $2 + 4 \times 3 = 14$ | $4 \times 14 = 56$ |
| 5 | 3 | $2 + 5 \times 3 = 17$ | $3 \times 17 = 51$ |
| 6 | 4 | $2 + 6 \times 3 = 20$ | $4 \times 20 = 80$ |
| 7 | 4 | $2 + 7 \times 3 = 23$ | $4 \times 23 = 92$ |
| 8 | 5 | $2 + 8 \times 3 = 26$ | $5 \times 26 = 130$ |
| 9 | 3 | $2 + 9 \times 3 = 29$ | $3 \times 29 = 87$ |
| 10 | 4 | $2 + 10 \times 3 = 32$ | $4 \times 32 = 128$ |
| 11 | 5 | $2 + 11 \times 3 = 35$ | $5 \times 35 = 175$ |
| 12 | 2 | $2 + 12 \times 3 = 38$ | $2 \times 38 = 76$ |

Суммарная стоимость равна $2 + 20 + 40 + 66 + 56 + 51 + 80 + 92 + 130 + 87 + 128 + 175 + 76 = 1003$. Таким образом, процедура `draw_territory` должна возвращать 1003.

Ограничения

- $3 \leq N \leq 200\,000$
- $0 \leq A, B \leq 10^9$
- $1 \leq D[i] \leq 6$ (для всех $0 \leq i \leq N - 1$)
- $1 \leq L[i]$ (для всех $0 \leq i \leq N - 1$)
- Сумма элементов массива L не превосходит 10^9 .
- Путь является замкнутым, простым и наблюдаемым.

Подзадачи

1. (3 балла) $N = 3, B = 0$
2. (6 баллов) $N = 3$
3. (11 баллов) Сумма всех элементов в L не превосходит 2000.
4. (12 баллов) $B = 0$, сумма всех элементов в L не превосходит 200 000.
5. (15 баллов) $B = 0$
6. (19 баллов) Сумма всех элементов в L не превосходит 200 000.
7. (18 баллов) $L[i] = L[i + 1]$ (для всех $0 \leq i \leq N - 2$)
8. (16 баллов) Без дополнительных ограничений.

Грейдер участника

Выдаваемый участникам грейдер читает входные данные в следующем формате:

- строка 1: $N \ A \ B$
- строка $2 + i$ ($0 \leq i \leq N - 1$): $D[i] \ L[i]$

Грейдер выводит данные в следующем формате:

- строка 1: значение, возвращаемое функцией `draw_territory`