

Ucieczka z biura

Neo znajduje się w biurze. Przedstawmy je w postaci planszy:

- Plansza ma $4n + 1$ wierszy i tyle samo kolumn.
- Wiersze ponumerowane są od 0, od góry do dołu.
- Kolumny ponumerowane są od 0, od lewej do prawej.
- Pola, których numer wiersza lub numer kolumny jest podzielny przez 4 to przejścia.
- Pozostałe pola to boksy biurowe.

Dla $n = 2$ plansza przedstawia się następująco:

```
.....  
.###.###.  
.###.###.  
.###.###.  
.....  
.###.###.  
.###.###.  
.###.###.  
.....
```

Gdzie kropka oznacza przejście, zaś kratka oznacza boks biurowy.

W biurze jest agent, który szuka Neo. Początkowo agent znajduje się na polu $0\ 4n$ (wiersz kolumna). Agent przemieszcza się według następujących zasad:

- Z aktualnego pola może się przenieść na dowolne inne pole będące przejściem.
- Nigdy nie przeniesie się na pole $0\ 0$.
- Nigdy nie przeniesie się na pole $4n\ 4n$.
- Nigdy nie przeniesie się na pole, na którym aktualnie znajduje się Neo.

Nasz bohater początkowo znajduje się na polu $0\ 0$ i musi się dostać na pole $4n\ 4n$. Neo przemieszcza się według następujących zasad:

- Z aktualnego pola może przejść tylko na pole mające z nim wspólny bok, które jest przejściem.
- Nigdy nie przejdzie na pole, na którym aktualnie znajduje się agent.

Nasz bohater zadzwoni do Ciebie. Neo poda Ci wartość n . Następnie będzie Ci przekazywał komunikaty. Każdy komunikat może być jednego z dwóch typów:

- $1\ w\ k$ - Neo przeszedł, zgodnie z zasadami, na pole w wierszu w i kolumnie k .
- $2\ w\ k$ - Agent przeniósł się, zgodnie z zasadami, na pole w wierszu w i kolumnie k .

Dla każdego komunikatu typu 1 podaj kierunek, w którym Neo ma przejść, aby znaleźć się w minimalnej odległości od pola $4n\ 4n$. Pamiętaj, że rozpatrujesz aktualną sytuację na planszy.

Ponieważ Neo jest bardzo zestresowany, niekoniecznie musi się przemieszczać zgodnie z Twoimi wskazówkami.

Wejście

W pierwszej linii znajduje się liczba całkowita $n \in [1, 10]$.

W kolejnych liniach znajdują się komunikaty. Liczba komunikatów jest nieokreślona, ale nie będzie większa niż 1497247.

Każdy komunikat ma jedną z dwóch postaci:

- $1\ w\ k$
- $2\ w\ k$

Gdzie w oznacza numer wiersza, zaś k oznacza numer kolumny. Numer wiersza oraz numer kolumny zawierają się w przedziale $[0, 4n]$.

Po dojściu do celu, czyli wczytaniu komunikatu $1\ 4n\ 4n$, powinieneś zakończyć program.

Wyjście

Dla każdego komunikatu typu 1 podaj kierunek, w którym Neo ma przejść, aby znaleźć się w minimalnej odległości od pola $4n\ 4n$. Pamiętaj, że rozpatrujesz aktualną sytuację na planszy.

Możliwe kierunki to:

- NAPRZOD
- LEWO
- PRAWO
- ZAWROC

Przykład

Wejście:

```
2
1 0 1
2 0 4
1 0 2
1 0 3
1 0 2
1 0 1
1 0 0
1 1 0
1 2 0
1 3 0
1 4 0
1 4 1
1 4 2
1 4 3
2 4 5
1 4 4
1 5 4
1 6 4
1 7 4
2 8 3
1 8 4
1 8 5
1 8 6
1 8 7
```

Wyjście:

NAPRZOD
ZAWROC
ZAWROC
NAPRZOD
NAPRZOD
LEWO
NAPRZOD
NAPRZOD
NAPRZOD
LEWO
NAPRZOD
NAPRZOD
NAPRZOD
PRAWO
NAPRZOD
NAPRZOD
NAPRZOD
LEWO
NAPRZOD
NAPRZOD
NAPRZOD