

Zadanie: KLA

Klasy



III OIG, etap I. Dostępna pamięć: 32 MB. Plik źródłowy kla.*

01.12.2008–12.01.2009

W Bajtocji dzieci grają w ciekawą odmianę gry w klasy. Na chodniku jest namalowany kwadrat o boku n , podzielony na n^2 jednakowych pól. Zadaniem jednego z dzieci, zwanego dalej zawodnikiem, jest ponumerowanie wszystkich pól w ściśle określony sposób. Przed grą zawodnikowi wyznaczany jest kierunek świata: północ, południe, zachód lub wschód oraz dozwolony rodzaj skrętu: prawo lub lewo.

Wyznaczone dziecko wchodzi na wybrane przez siebie pole — jedno z czterech pól przy wierzchołkach kwadratu, zwraca się w wyznaczonym kierunku świata i rozpoczyna numerowanie od postawienia liczby 1 na polu startowym. W każdym ruchu zawodnik:

- idzie naprzód o jedno pole, o ile w wyniku tego ruchu pozostanie nadal wewnątrz kwadratu, a pole, na które przejdzie, jest wolne, tj. jeszcze nieponumerowane;
- w przeciwnym przypadku wykonuje skręt w dozwolonym kierunku, ale tylko jeden, i idzie naprzód o jedno pole.

Każde kolejne odwiedzone pole zawodnik numeruje kolejną liczbą naturalną. Dodatkowo zakładamy, że w pierwszym ruchu zawodnik nie może wykonać skrętu, a jedynie pójść naprzód w wyznaczonym kierunku. Pole startowe musi więc zostać wybrane z rozważą. Jeżeli na przykład kwadrat ma bok długości 5, zadany został kierunek północ i skręt w prawo, to doświadczony zawodnik wybrałby jako pole startowe róg południowo-zachodni, a cały ponumerowany kwadrat wyglądałby tak:

5	6	7	8	9
4	19	20	21	10
3	18	25	22	11
2	17	24	23	12
1	16	15	14	13

Twoim zadaniem jest napisanie programu, który wypisze zawartość pewnego zadanego wycinka kwadratu wypełnionego przez dzieci.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się pooddzielane pojedynczymi odstępami: liczba całkowita n ($2 \leq n \leq 5000$), oznaczająca długość boku kwadratu, oraz dwa wyrazy oznaczające kierunek świata (jedno ze słów: POLNOC, POLUDNIE, ZACHOD lub WSCHOD) i dozwolony skręt (jedno ze słów: PRAWO lub LEWO).

W drugim wierszu wejścia znajdują się cztery liczby całkowite x_1, x_2, y_1, y_2 ($1 \leq x_1 \leq x_2 \leq n, 1 \leq y_1 \leq y_2 \leq n, (x_2 - x_1) \cdot (y_2 - y_1) \leq 1000000$) oznaczające odpowiednio pierwszą i ostatnią kolumnę oraz pierwszy i ostatni wiersz wycinka, który należy wypisać. Kolumny są ponumerowane od 1 do n z zachodu na wschód, zaś wiersze — od 1 do n z południa na północ.

W 50% przypadków testowych zachodzi $n \leq 2000$, natomiast w 75% przypadków testowych zachodzi $\max(x_2 - x_1, y_2 - y_1) \leq 1000$.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście dokładnie $y_2 - y_1 + 1$ wierszy, a w każdym z nich po $x_2 - x_1 + 1$ liczb pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Mają one przedstawiać kolejne wiersze wycinka ponumerowanego kwadratu, podane w kolejności od najbardziej wysuniętego na północ do położonego najbardziej na południu.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 POLNOC PRAWO
2 4 2 3

poprawnym wynikiem jest:

18 25 22
17 24 23

5	5	6	7	8	9
4	4	19	20	21	10
3	3	18	25	22	11
2	2	17	24	23	12
1	1	16	15	14	13
	1	2	3	4	5