

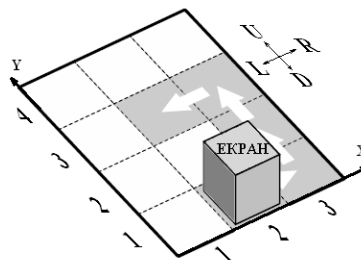
**ВТОРО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Ямбол, 14 юни 2015 г.
Група С, 8 клас**

ЗАДАЧА С2. КУБ

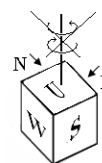
Автор: Павел Петров

Даден е сандък във формата на куб с размери 1 м. Той се намира в стая, разграфена на квадрати със страна 1 м., разположени в M реда и N стълба. Квадратът в долния ляв ъгъл е с координати $(1,1)$. Координатната мрежа е показана на Фиг. 1а.

Сандъкът може да се премества от един квадрат в съседен на него квадрат по хоризонтал или вертикал, чрез превъргляне по някой от четирите му ръба на основата. Не е позволено завъртане около вертикалната ос (Фиг.1б), нито влачене или носене. В началото сандъкът е пред вратата на стаята на позиция $(X1,1)$ и трябва да се докара до позиция $(X2,Y2)$. Непосредствено под една от страните му се намира екран, затова тази страна никога не трябва да е отдолу. Мястото на екрана е означена с една от буквите E, W, N или S в зависимост в коя посока е насочен (Фиг.1б). Ако екранът е в горната част на сандъка, буквата е U . Стаята е оградена със стени и не може да се излиза извън нея.



Фиг.1а



Фиг.1б

Вашата задача е да напишете програма **cube**, която намира най-краткия път на преместване на сандъка от позиция $(X1,1)$ до $(X2,Y2)$. В крайната точка екранът трябва да е в посока нагоре (U).

Вход

На първия ред са числата M и N . На следващия са $X1, X2$ и $Y2$. На третия ред е една от буквите E, W, N, S или U , обозначаваща посоката на страната на куба, под която е екранът.

Изход

Ако е невъзможно преместването на сандъка, изведете **NO**. В противен случай изведете на първия ред **YES**, на втория ред броя на превъртанята на куба и на третия ред изведете посоките на превъртане чрез буквите L, R, U и D – съответно превъртане наляво, надясно, напред и назад.

Ограничения

$1 \leq M, N \leq 1000, 1 < Y2 \leq 1000, 1 \leq X1, X2 \leq 1000$

Примери

Пример 1

Вход

4 3
2 2 3
U

Изход

YES
4
RUUL

Пример 2

Вход

5 1
1 1 3
S

Изход

NO

Оценяване

Верни решения, при които кубът е в $(X2,Y2)$ и посоката на екрана е нагоре, се оценяват както следва: Ако разликата от дължината на пътя, намерен от Вас, и тази на автора е до 3 превъртаня, тестът се оценява с пълен брой, иначе с половината точки,