

ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 8-10 юни 2012 г.

Група D, 6 клас

Задача D3. РОБОТ

Автор: Павел Петров

Робот е насочен в една от посоките изток (I), запад(Z), север(S) или юг (J). Подава му се последователност от команди: дясно (D), ляво (L), кръгом (K) и напред (N). При „дясно“ и „ляво“ той се обръща надясно или наляво, при „кръгом“ – на 180° . Тези команди се изпълняват в квадратчето, в което се намира. След подаване на командата „напред“, роботът се придвижва едно квадратче в посоката, в която гледа. В началото роботът е в колона 1 и в ред 1 ($X=1$ и $Y=1$) и командите се подават така, че по всяко време координатите му са положителни числа.

На картинката: Роботът гледа първоначално на изток и изпълнява следната поредица от команди LNNNDNNNDN.

След първата команда L („ляво“), той се обръща наляво, вследствие на което ще гледа на север. Следващата команда е N („напред“), и той се премества в квадратчето на колона 1 и ред 2 (1,2). След изпълнение на следващите две команди N той ще се намира в (1,4). Командата D ще изпълни в квадратче (1,4) и след като се обръне надясно, ще гледа в посока „запад“ и т.н.

Дадена е посоката P1 в която роботът гледа първоначално. След изпълнение на всичките M команди, той ще е в квадрат с координати (XM, YM) и ще гледа в посока P2. Вашата задача е да напишете програма **robo**, която извежда:

1. Координатите на квадратчето (XM, YM), в което ще е роботът след изпълнение на всички команди
2. Посоката P2, в която гледа роботът, след изпълнение на всички команди
3. Минималния брой команди, които могат да заменят дадените, така че, след изпълнението им, роботът тръгвайки от (1,1), където гледа в посока P1, да стигне в квадратчето (XM, YM) и да гледа в посока P2.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда посоката в която първоначално гледа роботът. От втория ред се въвежда символен низ, който съдържа поредица от най-много 100 команди.

Изход

На първия ред на стандартния вход трябва да се изведат стойностите на XM, YM и P2, разделени с по един интервал. На втория ред да се изведе минималният брой команди от т.3.

Пример 1

Вход

I
LNNNDNNNDN

Изход

4 3 J
7

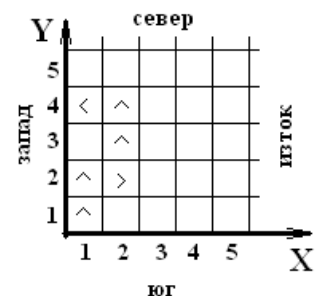
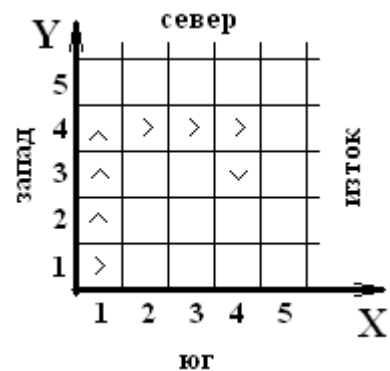
Пример 2:

Вход

S
NDNLNLLN

Изход

1 4 Z
4



Оценяване

Решенията ви ще бъдат тествани върху 50 теста. За всеки тест ще получите:

- 1 точка за правилно определени стойности на XM, YM и P2;
- 1 точка за правилно определен минимален брой команди от т. 3.