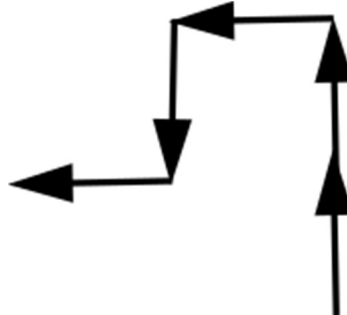


5. Robot

Sokféle tevékenységet végeznek a környezetünkben az automaták, illetve a robotok.

Egy egyszerű robot a végrehajtandó mozgását egy betűkből álló sorozattal, szóval kapja. Vízszintes síkban szabadon mozog, iránytűje segítségével pontosan be tudja tájolni magát. Az E, D, K vagy N betűk hatására egységnyit megy észak, dél, kelet vagy nyugat felé.

Például, ha a robot által kapott szó: EENDN, akkor a robot útvonala:



Készítsen programot, amely a parancsszót, azaz a betűk sorozatát egyszerűsíti, vagyis olyan új parancsszót állít elő, amelynek végrehajtásakor a robotot a kezdőpontból a végpontba a lehető legkevesebb utasítással juttatja el! A parancsszavak hossza legfeljebb 200 betű.

	Parancsszó	Új parancsszó
1. példa	ENEK	EE
2. példa	EENDN	ENN vagy NNE
3. példa	EEKDKDNN	

A program forráskódját mentse *robot* néven! A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, és feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek. Ha a robot kezdőpontja és mozgásának végpontja azonos, akkor az új parancsszó üres.

A képernyőre írást igénylő részfeladatok esetén az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Olvassa be és tárolja el a robot mozgását vezérlő szót, és annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat
2. Írja ki, hogy az egyes betűkből hány darab van a szóban!
3. Írja ki a képernyőre a bekért útvonal egy lehetséges egyszerűsítését, tehát egy olyan új parancsszót, amelyet végrehajtva a robot a lehető legkevesebb mozgással juthat el a kiindulási pontból az eredeti parancsszónak megfelelő végső helyzetbe!

Minta a szöveges kimenet kialakításához:

```
Kérem a robot parancsait: EEEKDKDKDKDDNN
E betűk száma: 5
D betűk száma: 4
K betűk száma: 5
N betűk száma: 2
Egy legrövidebb út parancsszava: KKKE
```

15 pont

Források:

Chili

<https://beszosz.hu/wp-content/uploads/2021/08/chili.png>
<http://happy-plants.de/wp-content/uploads/2021/06/lemon-drop.jpg>
<https://www.caribbeangardenseed.com/products/pepper-orange-manzano-capsicum-pubescens-also-known-as-rocoto-apple-chilli-chile-peron-chile-caballo-and-chile-ciruelo-heirloom-seeds>
<https://chilimag.hu/webshop/termek/tabasco/>
<https://www.chilicum.hu/termekategoria/chili-fajtak/>
<https://expeditnodum.com/2692-2/>
<https://hu.wikipedia.org/wiki/Scoville-skála>
Dr. habil. Lantos Ferenc Capsicum genus „A paprika fajok eredete”

Utolsó letöltés: 2021.10.07.

Anonymus pontverseny

<https://pixabay.com/hu/vectors/győzelem-díj-trófea-csésze-ikon-5834110/>
<https://pixabay.com/hu/vectors/szmoking-állat-madár-könyv-könyvek-161406/>
<https://pixabay.com/hu/photos/anonymus-budapest-kastély-105935/>

Utolsó letöltés: 2021.10.19.

Testvértelépülések

https://hu.wikipedia.org/wiki/Budapest_kerületei

Utolsó megtekintés: 2021. november 6.

	pontszám	
	maximális	elért
Szövegszerkesztés 1. Chili	25	
Vizuális elemek 2. Anonymus pontverseny	20	
Táblázatkezelés 3. Érettségi eredmények	25	
Adatbázis-kezelés 4. Testvértelepülések	15	
Algoritmizálás és programozás 5. Robot	15	
A gyakorlati vizsgarész pontszáma	100	

dátum

javító tanár

	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt
Szövegszerkesztés		
Vizuális elemek		
Táblázatkezelés		
Adatbázis-kezelés		
Algoritmizálás és programozás		

dátum

dátum

javító tanár

jegyző