

## TALENTUM - természettudományok és informatika verseny/ döntő

Concursul interjudețean și euroregional interdisciplinar de științele naturii și informatică

### TALENTUM

Informatika/ Informatică

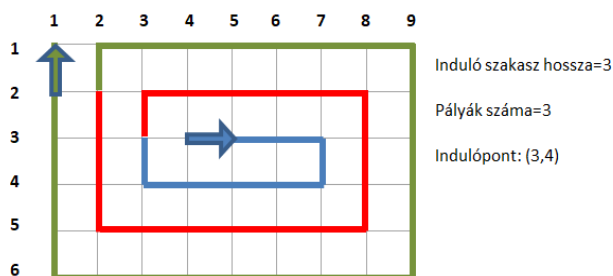
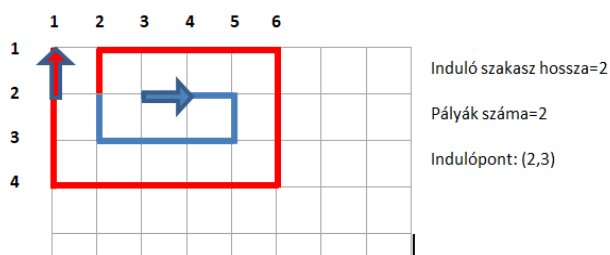
X. osztály/ Clasa a X-a

2. változat/ Varianta 2

Minden tétel kidolgozása kötelező.

Toate subiectele sunt obligatorii.

### HANGYAFUTAM



Egy mesebeli hangyaboly életében nagy esemény a HANGYAFUTAM. A versenyző hangyák egy négyzethálón kialakított, SPIRÁL alakú pályát kell végigfussanak, belülről kifelé haladva, jobbra fordulásokkal, a mellékelt ábra szerint. Ismerik előre az induló egyenes szakasz hosszát és a pályák (pálya szintjeinek) számát. A versenyző kiszámítja magának, hogy az adott feltételek mellett melyik pozícióból kell induljon (sor, oszlop), hogy az (1,1)-es pozícióba érhesen vissza.

Írj programot, amely:

- beolvassa az induló szakasz hosszát, a pályák (szintek) számát és azt, hogy egy hangya mennyi idő alatt tesz meg egy egységnyi távolságot. Egységnyi távolságnak számít két szomszédos pont közötti távolság vízszintesen vagy függőlegesen. Pl. a (2,3) és (2,4) vagy az (1,1) és (2,1) pontok közötti távolság.
- Kiírja az induló pont koordinátáit (sor, oszlop), a bejárt pálya hosszát és a körbefutásához szükséges időt.
- Kiírja a pályát, minden pontban szemléltetve, hogy melyik időpontban jutott oda.

**Megjegyzések:**

- a feladatok megoldásait C++ vagy Free Pascal program formájában kérjük
- a program fusson, legyen felhasználóbarát és rendezett
- a program főbb pontjait lásd el megfelelő kommentárral

2018 - 2019

- o a bemenő adatok mindig helyesek
- o összesen 100 pont érhető el, amiből 10 hivatalból és 90 a megoldásra

Példák

```

elso szakasz hossza? 1
egysegyi utszakaszhoz szukseges ido? 1
palyak szama? 1
indulopont=1 2
a palya hossza=5
a korbefutashoz szukseges ido= 5.00
a korbefutott palya:
5.00 0.00 1.00
4.00 3.00 2.00
    
```

```

elso szakasz hossza? 3
egysegyi utszakaszhoz szukseges ido? 1
palyak szama? 1
indulopont=1 2
a palya hossza=9
a korbefutashoz szukseges ido= 9.00
a korbefutott palya:
9.00 0.00 1.00 2.00 3.00
8.00 7.00 6.00 5.00 4.00
    
```

```

elso szakasz hossza? 1
egysegyi utszakaszhoz szukseges ido? 1
palyak szama? 3
indulopont=3 4
a palya hossza=41
a korbefutashoz szukseges ido=41.00
a korbefutott palya:
41.00 20.00 21.00 22.00 23.00 24.00 25.00
40.00 19.00 6.00 7.00 8.00 9.00 26.00
39.00 18.00 5.00 0.00 1.00 10.00 27.00
38.00 17.00 4.00 3.00 2.00 11.00 28.00
37.00 16.00 15.00 14.00 13.00 12.00 29.00
36.00 35.00 34.00 33.00 32.00 31.00 30.00
    
```

```

elso szakasz hossza? 1
egysegyi utszakaszhoz szukseges ido? 1.5
palyak szama? 2
indulopont=2 3
a palya hossza=19
a korbefutashoz szukseges ido=28.50
a korbefutott palya:
28.50 9.00 10.50 12.00 13.50
27.00 7.50 0.00 1.50 15.00
25.50 6.00 4.50 3.00 16.50
24.00 22.50 21.00 19.50 18.00
    
```

Támogatók: