INFORMATIKA

EMELT SZINTŰ

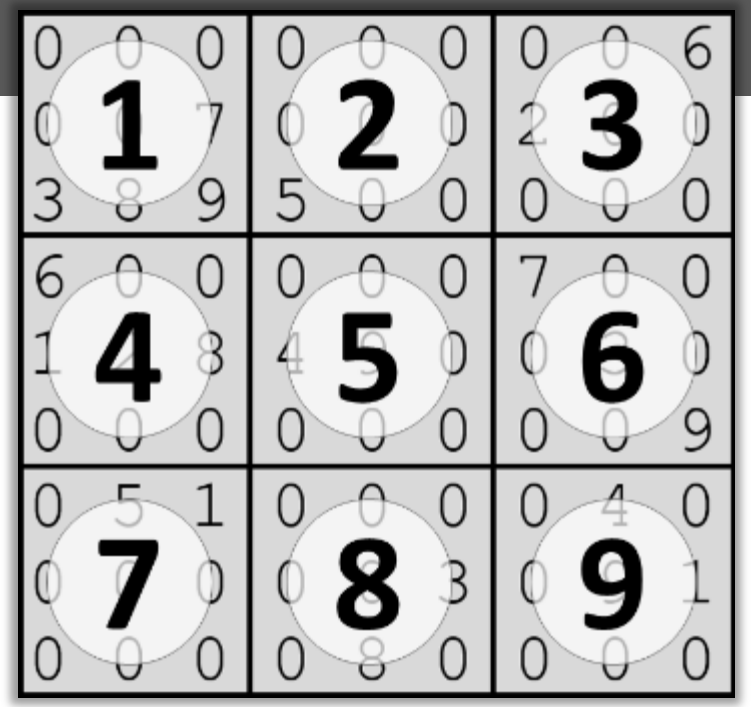
GYAKORLATI VIZSGA

2021. október 26. 8:00



4. Feladat (programozás)

SUDOKU



Érettségi kézikönyv 2.0

A program végrehajtása (nehez.txt)!

nehez.txt – Jegyzettömb

Fájl Szerkesztés Formátum Nézet Súgó

```
0 0 0 0 0 0 0 0 6
0 0 7 0 0 0 2 0 0
3 8 9 5 0 0 0 0 0
6 0 0 0 0 0 7 0 0
1 2 8 4 9 0 0 3 0
0 0 0 0 0 0 0 0 9
0 5 1 0 0 0 0 4 0
0 0 0 0 0 3 0 9 1
0 0 0 0 8 0 0 0 0
9 2 4
1 2 1
5 9 9
7 2 2
```



```
E/Programozás/sudoku.py
-----------------------------------------
1. feladat - Adatok beolvasása
-----------------------------------------
Kérem a fájl nevét: nehez.txt
Kérek egy sorszámot (1-9): 1
Kérek egy oszlopszámot (1-9): 7
-----------------------------------------
2. feladat - Adott fájl beolvasása
-----------------------------------------
SUDOKU:
 [['0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '6'], ['0', '0', '7', '0', '
0', '0', '2', '0', '0'], ['3', '8', '9', '5', '0', '0', '0', '0', '0'],
['6', '0', '0', '0', '0', '0', '7', '0', '0'], ['1', '2', '8', '4', '9'
, '0', '0', '3', '0'], ['0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '9'], [
'0', '5', '1', '0', '0', '0', '0', '4', '0'], ['0', '0', '0', '0', '0',
'3', '0', '9', '1'], ['0', '0', '0', '0', '8', '0', '0', '0', '0']]
LÉPÉSEK:
 [['9', '2', '4'], ['1', '2', '1'], ['5', '9', '9'], ['7', '2', '2']]
-----------------------------------------
3. feladat - Adott sor, oszlop helyen szereplő érték, és résztábla
-----------------------------------------
Az adott helyet még nem töltötték ki.
A hely a(z) 3. résztáblázathoz tartozik.
-----------------------------------------
4. feladat - Hány százaléka nincs kitötlve a táblázatnak?
-----------------------------------------
Az üres helyek aránya: 71.6%
-----------------------------------------
5. feladat - Lépések vizsgálata
-----------------------------------------
A kiválasztott sor: 2 oszlop: 4 a szám: 9
A lépés megtehető.
A kiválasztott sor: 2 oszlop: 1 a szám: 1
Az adott oszlopban már szerepel a szám.
A kiválasztott sor: 9 oszlop: 9 a szám: 5
A lépés megtehető.
A kiválasztott sor: 2 oszlop: 2 a szám: 7
Az adott sorban már szerepel a szám.
```

Az adatok beolvasása a fájlból (nehez.txt)!



Ez maga a **sudoku** tábla (9x9)

Ezek a játékos lépései (**lepesek**)

```
sudoku=[]
lepesek=[]
with open(file,'r') as f:
    sorok=0
    while sorok<9:
        sudoku.append(f.readline().strip().split())
        sorok+=1
    for fsor in f:
        lepesek.append(fsor.strip().split())

print('SUDOKU: \n',sudoku)
print('LÉPÉSEK: \n',lepesek)
```

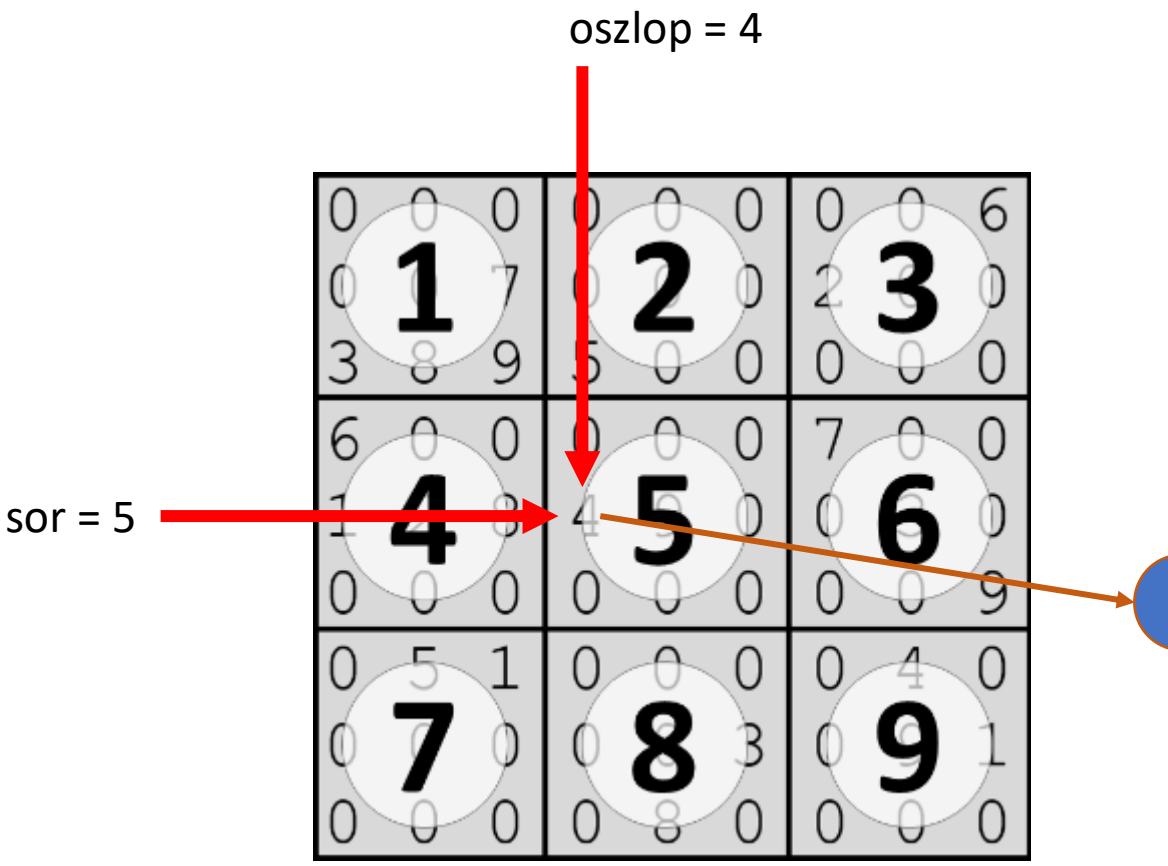
[
['0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '6’],
['0', '0', '7', '0', '0', '0', '2', '0', '0’],
['3', '8', '9', '5', '0', '0', '0', '0', '0’],
['6', '0', '0', '0', '0', '0', '7', '0', '0’],
['1', '2', '8', '4', '9', '0', '0', '3', '0’],
['0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '0', '9’],
['0', '5', '1', '0', '0', '0', '0', '4', '0’],
['0', '0', '0', '0', '0', '3', '0', '9', '1’],
['0', '0', '0', '0', '8', '0', '0', '0', '0’]
]

sudoku

[
['9', '2', '4’],
['1', '2', '1’],
['5', '9', '9’],
['7', '2', '2’]
]

lepesek

A megadott sor-oszlop pozición mi van? 0 (nem kitöltött) vagy más érték?




```
def kitoltott(sor,oszlop):
    if sudoku[sor-1][oszlop-1]=='0':
        s='Az adott helyet még nem töltötték ki.'
    else:
        s=sudoku[sor-1][oszlop-1]
    return s
```

érték

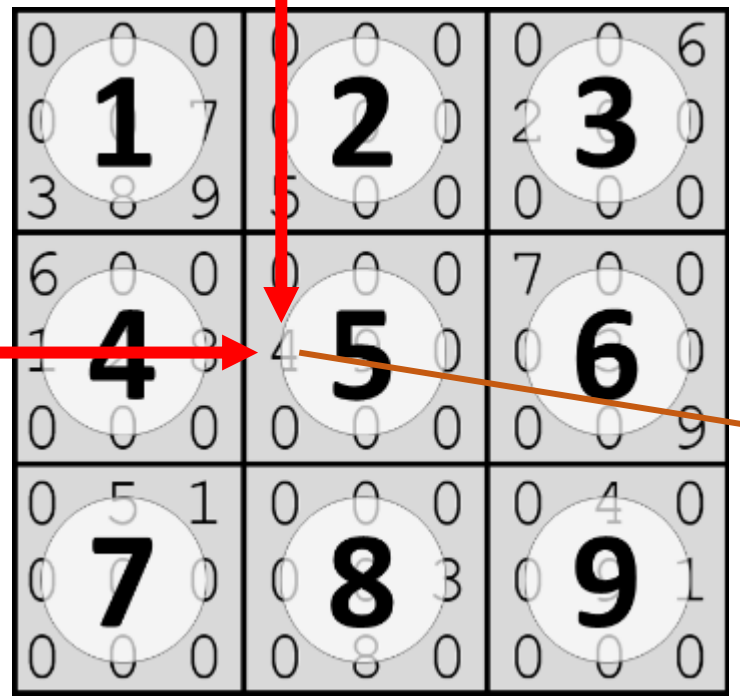
4

4

Melyik résztáblában van a megadott sor-oszlop pozíció?

oszlop = 4

sor = 5

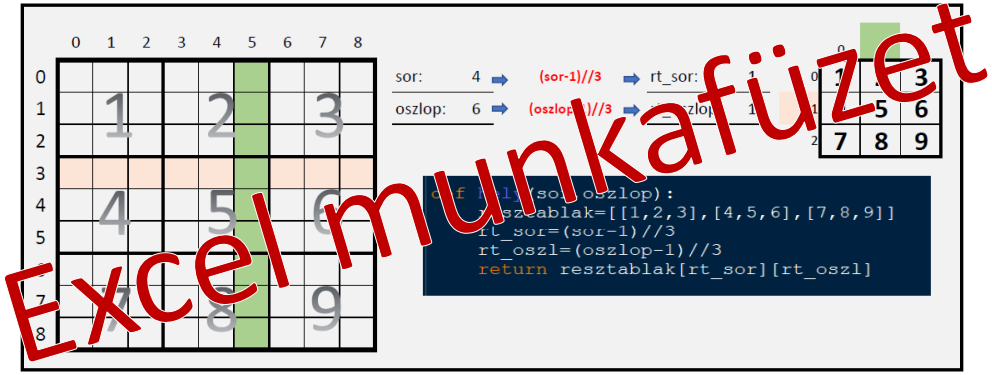



```
def hely(sor,oszlop):
    resztablak=[[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]
    rt_sor=(sor-1)//3
    rt_oszl=(oszlop-1)//3
    return resztablak[rt_sor][rt_oszl]
```

4

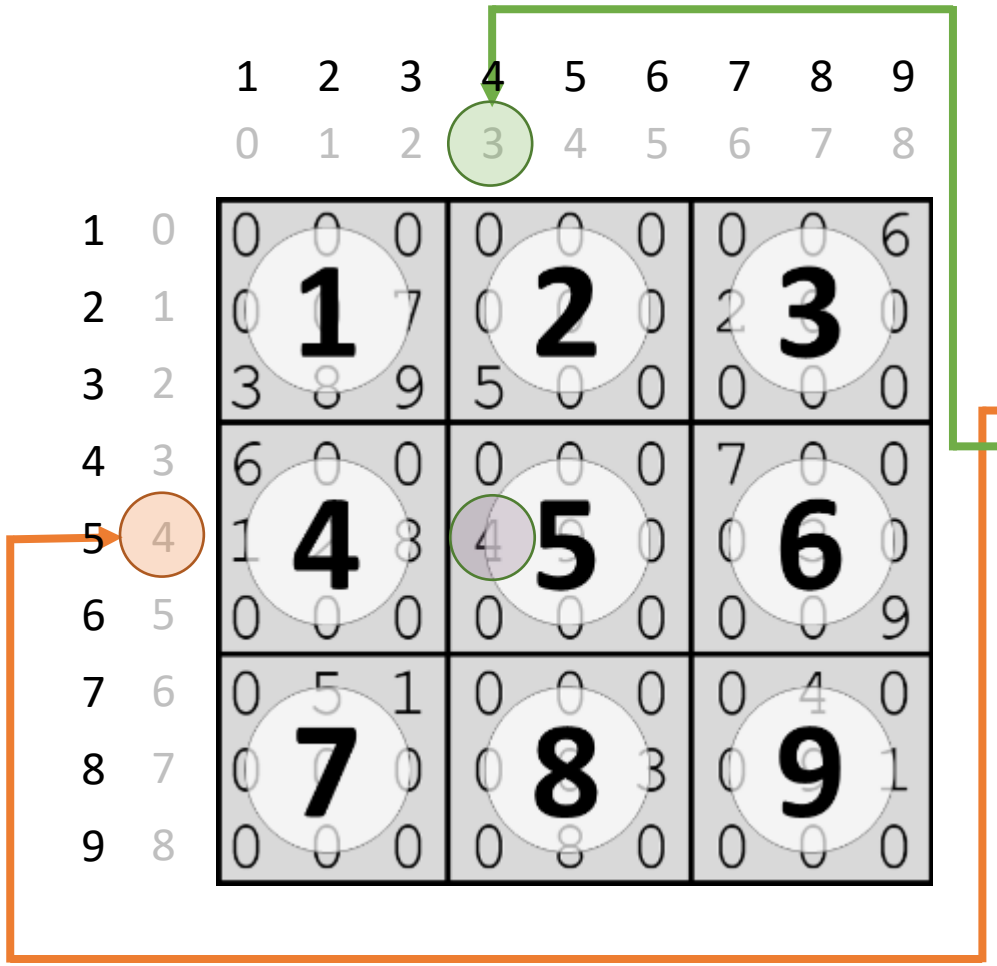
érték

5



Excel munkafüzet

Az adott résztáblában a megadott sor-oszlop pozíción szereplő értékből mennyi van?



sor = 5
oszlop = 4

hol 5 érték 4

```
def resztabla_informaciok(hol,ertek):
    r_ksor=(hol-1)//3*3
    r_koszlop=(hol-1)%3*3
    resztabla=[]
    for s_sor in range(r_ksor,r_ksor+3):
        for s_oszlop in range(r_koszlop,r_koszlop+3):
            resztabla.append(sudoku[s_sor][s_oszlop])
    return resztabla.count(ertek)
```

1 db

