

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 4. Szín-kép

Egy digitális kép tárolásánál minden egyes képpont színét tároljuk. A képpontok színét az RGB kód adja. Az RGB kód a vörös (R), zöld (G) és a kék (B) színösszetevő értékét határozza meg. Ezen színösszetevők értéke 0 és 255 közötti egész szám lehet.

A `kep.txt` fájlban egy  $50 \times 50$  képpontos kép képpontjainak RGB kódjai vannak a következő formában. Az állomány a képet sorfolytonosan, a képpontok RGB kódját szóközzel elválasztva tartalmazza, minden képpontot egy újabb sorban:

```
200 96 64
200 96 64
200 96 64
200 96 64
200 96 64
```

Készítsen programot `szinkep` néven a következő feladatok megoldására! A program futása során a képernyőre való kiíráskor, illetve az adatok billentyűzetről való beolvasásakor utaljon a feladat sorszáma és a kiírandó, illetve bekérendő adatra!

1. Olvassa be a fájlból egy megfelelő adatszerkezetbe az egyes képpontok RGB kódját!
2. Kérjen be a felhasználótól egy RGB kódot! Állapítsa meg a program segítségével, hogy a bekért szín megtalálható-e a képen! A megállapítás eredményét írja ki a képernyőre!
3. Határozza meg, hogy a kép 35. sor 8. képpontjának színe hányszor szerepel a 35. sorban, illetve a 8. oszlopban. Az értékeket írja ki a képernyőre az alábbi formában:

Például:

```
Sorban: 5 Oszlopban: 10
```

4. Állapítsa meg, hogy a vörös, kék és zöld színek közül melyik szín fordul elő legtöbbször a képen! Az (egyik) legtöbbször előforduló szín nevét írja ki a képernyőre!

A színek kódjai:

Vörös	255, 0, 0
Zöld	0, 255, 0
Kék	0, 0, 255

5. Készítsen 3 képpont széles, fekete színű keretet a képnek! A keretet úgy hozza létre, hogy a kép mérete ne változzon! A fekete szín kódja RGB (0, 0, 0).
6. A kép képpontjainak színét írja ki a `keretes.txt` nevű szövegfájlba a bemeneti fájl formátumával egyezően! A képet sorfolytonosan tárolja, minden képpontot új sorba, a képpontok RGB kódját szóközzel elválasztva írja ki!

Például:

```
. . .
0 0 0
0 0 0
200 96 64
. . .
```

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Az  $50 \times 50$ -es képen a kerettől függetlenül egy sárga RGB (255, 255, 0) színű téglalap van. Határozza meg a program segítségével a bal felső és a jobb alsó sárga képpontnak a helyét (sor, oszlop), majd határozza meg, hogy a sárga téglalap hány képpontból áll! A képpontok helyét és a sárga alakzat méretét a következő formában írassa ki a képernyőre:

```
Kezd: sor, oszlop  
Vége: sor, oszlop  
Képpontok száma: darab
```

Például:

```
Kezd: 18, 12  
Vége: 25, 19  
Képpontok száma: 64
```

**45 pont**