

Baktériumok

A biológiai kísérletek kiértékelését igyekeznek automatizálni. Egy négyzet alakú táptalajon tenyésztett baktériumtörzs példányait lefényképezik, majd a fotókat több lépésben digitálisan feldolgozzák. A baktériumpéldányok különböző méretűek, alakúak és helyzetűek.

A táptalaj fényképét egy képzeletbeli négyzetháló segítségével cellákra osztják. Egy 50x50 cellából álló, az egyes baktériumpéldányokat már számokkal azonosítottan megjelenítő táblázat áll rendelkezésre a `meres.txt` **tabulátorral** tagolt, UTF-8 kódolású állományban.

A baktériumok az előfeldolgozott képen 1 és N közötti egész számmal ($N \leq 50$) vannak azonosítva. Egy-egy példány összefüggő területet alkot, de egy cella csak egy baktériumhoz tartozik. Ha egy cellában nincs baktérium, akkor ott a táblázatban nincs adat. A mintán két baktériumpéldány látható, az 1-es és a 4-es sorszámú.

				4	4	4	4		
					4	4	4		
				1	1	4			
	1	1	1	1	4				
			1	1					

- Munkánkat `bakteriumXY` (XY: a saját monogramod) néven mentsük. Töltsük be a `meres.txt` szövegfájlt.
- Kérjünk be egy számot 1 és 50 között, és jelenítsük meg, hogy ilyen sorszámú baktérium szerepel-e a képen!
- Adjuk meg, hogy összesen hány baktérium van a képen!
- Keressük meg, hogy hányas sorszámú baktérium foglalja el a legnagyobb területet és ez hány cella!
- A mérési eredményeket szemléltessük színezéssel. A különböző baktériumpéldányok celláit más-más kitöltőszínnel jelenítsük meg, az üres cellák maradjanak a konzol alapszínében.
- Adjuk meg annak a minimális méretű téglalapnak a szélességét és magasságát, amelyben a képen látható összes baktérium benne van!
- Ha van, akkor adjuk meg két érintkező baktérium sorszámát, ha nincs, akkor írjuk ki, hogy `'Nincsenek egymással érintkező baktériumok.'` Például a fenti képen az 1. és a 4. baktérium érintkezik.