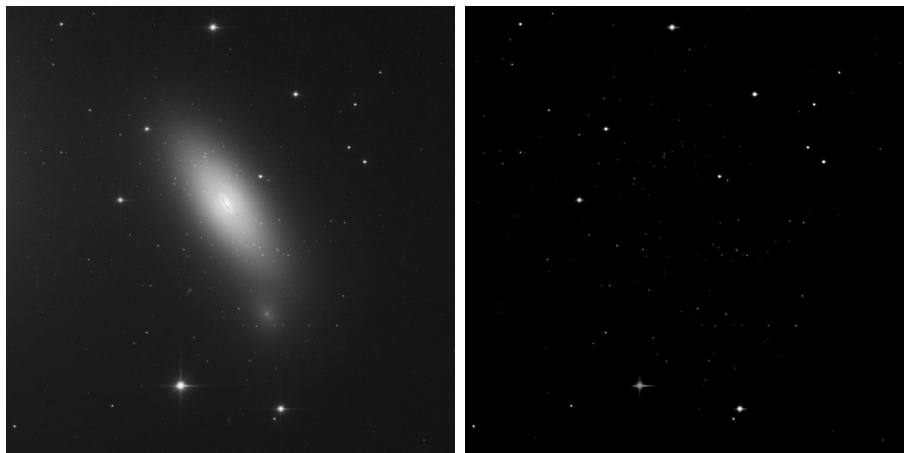


Problems

Termín na odovzdanie riešení je 20. november 2019. Riešenia posielajte na cvisionfmi@gmail.com.

Úloha 1. (3 body) Použitím vhodnej šedotónovej morfologickej operácie odstráňte zo šedotónového obrázka galaxiu tak, aby zostalo zachovaných čo najviac hviezd.



Úloha 2. (3 body) Odstráňte galaxiu z farebného obrázka tak, aby farby ostali zachované.



Úloha 3. (7 body bonus, Exercise 1.4 z R. Klette: Concise Computer Vision: An Introduction into Theory and Algorithm.pdf) Aproximujte HSI priestor rovinnými rezmi. Predpokladajme, že $G_{max} = 255$. Nech Π_u označuje rovinu kolmú na šedotónovú diagonálu RGB kocky prechádzajúcu úrovňou šedej (u, u, u) . Každý rez RGB kocky rovinou Π_u reprezentujte $N \times N$ obrázkom I_u tak, že hodnota $\mathbf{u} = (R, G, B)$ v bode (x, y) je buď najbližšia celočíselná RGB-trojica v RGB-kocke (alebo stredná hodnota, ak je viac najbližších) ak je táto vzdialenosť menšia ako $\sqrt{2}$, alebo v opačnom prípade \mathbf{u} bude rovná nejakej pevnej hodnote (napr. čiernej).

- Implementujte program, ktorý zobrazí RGB obrázok I_u pre užívateľsky zvolené u , $u = 0, \dots, 255$.
- Zobrazte hodnoty saturácie farieb (skalár) v reze I_u pre zvolené u .

