**Zadání ZVI – Úprava kontrastu**

1. Napište si v pythonu metodu pro roztažení histogramu, ekvalizaci histogramu a lokální ekvalizaci histogramu, metody otestujte na dosupných obrazech a porovnejte výsledky implementovaných metod s metodami dostupnými v  CVIPtools a v OPENCV – python (<https://opencv-python-tutroals.readthedocs.io/en/latest/py_tutorials/py_imgproc/py_histograms/py_table_of_contents_histograms/py_table_of_contents_histograms.html> )
2. Na přiložených obrazech si vyzkoušejte jednotlivé metody dostupné pro úpravu kontrastu v CVIPtools (Menu Enhancement – Histogram/Contrast) pro daný obrázek si zobrazte histogram a zkuste odhadnout která z uvedených metod zlepší kontrast obrazu (Histogram equalization, Histogram stretching, Local equalization – s různou velikostí okna, a sérii metod Adaptive contrast Enhancement (ACE) – popis parametrů metod ACE .. najdete v přiloženém souboru Operace s histogramem.pptx)
3. Na základě výsledků bodu 2 si zkuste roztřídit obrázky do dvou skupin –

* skupina obrazů, kde dobře funguje ekvalizace popř. roztažení histogramu
* ostatní obrázky

a porovnejte si histogramy obrázků v jednotlivých skupinách