



Python w obrazowaniu medycznym



Formaty zdjęć

- DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine)
 - <https://www.dicomstandard.org/>
 - <https://www.dicomlibrary.com/dicom/dicom-tags/>
- NIfTI (Neuroimaging Informatics Technology Initiative)
 - <https://nifti.nih.gov/>
 - <https://brainder.org/2012/09/23/the-nifti-file-format/>



Pydicom

<https://pydicom.github.io/>

- odczytywanie plików DICOM
- przeglądanie tagów
- zapisywanie plików z tagami



NiBabel

<http://nipy.org/nibabel/>

- odczytywanie plików NIfTI (oraz wielu innych)
- przeglądanie tagów
- zapisywanie plików z tagami



ITK (Insight Segmentation and Registration Toolkit)

<https://itk.org/>



SimpleITK

<http://insightsoftwareconsortium.github.io/SimpleITK-Notebooks/>

- odczytywanie i zapisywanie formatów (DICOM i NIfTI)
- przeglądanie tagów
- proste transformacje i segmentacje dla danych 2D i 3D (i możliwe 4D, ale nie sprawdzone)



VTK (Visualization Toolkit)

<https://www.vtk.org/>

- wiele możliwości (także w obrazach medycznych)



PCL (Point Cloud Library)

<http://pointclouds.org/>

- dopiero rozwijane na Linux



Matplotlib

<https://matplotlib.org/>

- znane (wiele rozwiązań w Internecie)
- łatwe w użyciu z numpy
- szybkie narzędzie dla obrazów 2D, ale bardzo wolne dla 3D



OpenCV (Open Source Computer Vision Library)

<https://opencv.org/>

- powszechnie znane (przykłady w Internecie)
- działa na obrazach 2D
- można przetwarzać każdy slice po kolei



Skimage

<https://scikit-image.org/>

- równoważne z OpenCV
- zawiera **ndimage**, które pozwala na przetwarzanie obrazów 3D
 - <https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/ndimage.html>



DLTK (Deep Learning Toolkit)

<https://dltk.github.io/>

<https://medium.com/tensorflow/an-introduction-to-biomedical-image-analysis-with-tensorflow-and-dltk-2c25304e7c13>

- oparte na Tensorflow
- wiele architektur sieci

(<https://github.com/DLTK/DLTK/tree/master/dltk/networks>)