**Uczenie maszynowe**

Zasady ćwiczeń:

1. Format rozwiązania: notebook (.ipynb). Widzimy kod, rozwiązanie, a jak trzeba grafikę.
2. Wykonane skrypty wkładamy do Zadania na platformie Moodle (czas jest ograniczony).
3. Na zajęciach należy zreferować rozwiązania (proszę, żeby nie było sytuacji, że nikt nie referuje).

Lab: **1** Instalacja i konfiguracja środowiska wykonawczego.

1. Instalacja i konfiguracja
   1. Zainstalować środowisko Python (www.python.org/downloads) w systemie lub w środowisku wydzielonym (virtualenv) [inne: WinPython, www.anaconda.com/products/individual]
   2. Współpraca z GPU: zainstalować pakiet producenta Nvidia CUDA\_XXX\_win10.exe i dokopiować CUDNN\_XXX\_win10\_x64\_YYY.zip.
   3. Doinstalować dodatkowe biblioteki: numpy, matplotlib, pandas.
   4. Doinstalować (jeśli nie ma) środowisko jupyter notebook.
2. Diagnostyka
   1. sprawdzić w konsoli

cmd/PowerShell> py / python / python -3.8

>>> …

>>> exit() #albo quit()

cmd/PowerShell> **ipython** #powłoka idle (wszystko jak w konsoli)

In [1]: ...

In [2]: exit() #albo quit()

przykładowe zadania diagnostyczne

0)

print("Hello")

3\*"Hello"

1)

a=range(10)

for i in a:

print(i) #(SHIFT-ENTER)

2) grafika

import matplotlib.pyplot as plt

x=range(10)

y=[2\*i+1 for i in range(10)]

plt.scatter(x,y) # Matlab interface

plt.title("Funkcja liniowa y=2x+1")

plt.xlabel("x")

plt.ylabel("y")

plt.grid()

plt.show()

3) uruchomienie skryptu

cmd> py script.py

* 1. sprawdzić w przeglądarce

cmd> jupyter notebook #nowy notebook

cmd> jupyter notebook note1.ipynb #z pliku

#right mouse button 🡪 note1.ipynb -> open as python

W KOMÓRCE notebooka

[utworzyć w edytorze plik my.py z zawartością:

print("Good Morning")

*def hello():*

*print("Hi")*

]

%load 'my.py' #import pliku do komórki (następnie polecenie to wykomentue się samo)

%load 'D:\sciezka\my.py'

%run "C:\sciezka\my.py" #uruchomienie pliku, wynik do komórki, w win musi być " "

#!python myfile.py

import my

my.hello()

%lsmagic #wypis poleceń "magicznych" komórki

pwd

ls

…

%run? #pomoc do poleceń, np. %run?

!python --version #polecenia z !

!pip3 show numpy

1. Wykonać notebook diagnostyka2.ipynb (uruchomić każdą komórkę – SHIFT ENTER) i wrzucić do kontenera.  
   (Obok poleceń diagnostycznych w pliku tym znajdują się wykomentowane polecenia instalacyjne oraz komentarze).