Esercitazione

- Creare uno script in python, un file *.py* chiamato «*utilities.py*».

- Il file avrà il seguente contenuto.

utilities.py > ...

```python

# Esegue la potenza.
def power(x : float) -> float: ...

# Esegue la radice quadrata.
def sqrt(x : float) -> float: ...

# Esegue un offset di +100.
def offset(x : float) -> float: ...

# Combina le operazioni in questo ordine:
# 1. offset
# 2. potenza
# 3. radice
NUMBER_TRANSFORMATION = [illegible]

```

Esercitazione

A.A. 23/24

Esercitazione

- Completare i tre metodi:
  - *power* : restituisce il quadrato dell'input.
  - *sqrt* : restituisce la radice quadrata dell'input.
  - *offset* : restituisce l'input più una costante (100)
- E assegnare a ***NUMBER_TRANSFORMATION*** una 'funzione' che sia la composizione di *offset*, *power* ed *sqrt*.

- Creare uno script in python, un file *.py* chiamato «*custom_dataset.py*».

Esercitazione

Esercitazione

- Il file avrà il seguente contenuto.

custom_dataset.py > ...

```python
import random
import utilities as u

from torch.utils.data import Dataset

TOT_N = 10
MIN_N = 5
MAX_N = 9

class RandomNumbersDataset(Dataset):

    def __init__(self, transform = None) -> None:...

    def __len__(self) -> int:...

    def __getitem__(self, index : int) -> float:...

if __name__ == '__main__':

    rnd = RandomNumbersDataset(transform=u.NUMBER_TRANSFORMATION)

    for i, sample in enumerate(rnd):
        print(f'Sample {i:03}: --> type: {type(sample)} - value: {sample:.3f}')
```

- Completare i tre metodi:
  - *__init__*:
    - Salva *transforms* in una variabile di classe.
    - Crea una lista di ***TOT_N*** numeri random con la virgola compresi fra ***MIN_N*** e ***MAX_N***.
    - La lista è una variabile di classe.
  - *__len__*:
    - Restituisce la lunghezza della lista di numeri random.
  - *__getitem__*:
    - Se le trasformazioni sono **None**, ritorno il numero random della lista all'indice *index*.
    - Se le trasformazioni non sono **None**, ritorna la trasformazione passata nell'*__init__* applicata al numero random della lista all'indice *index*.

Esercitazione

A.A. 23/24

- Eseguire lo script «*custom_dataset.py*»:
  - 1. Usando *u.**NUMBER_TRANSFORMATION*** come trasformazione.
  - 2. Usando **None** come trasformazione.

Esercitazione