

## Завдання на лабораторну роботу 3

1. Підготувати датасет з двома класами зображень на вибір (завантажити будь-які картинки двох класів). Наприклад: зображення котів та собак АБО комаха та квітка АБО літак та кінь і тд. Для завантаження багатьох зображень рекомендовано встановити розширення Download all images в google chrome, посилання на розширення:  
[https://chromewebstore.google.com/detail/download-all-images/ifiqmflagepipjokmbdecpmjbibjnakm?hl=en-GB&utm\\_source=ext\\_sidebar](https://chromewebstore.google.com/detail/download-all-images/ifiqmflagepipjokmbdecpmjbibjnakm?hl=en-GB&utm_source=ext_sidebar)
2. Завантажити зображення двох класів (відповідно кожен клас в окремій папці) на google drive.
3. Підключити google drive до вашого google colab notebook.
4. Зчитати дані будь-якої картинки та відобразити її в google colab notebook.
5. Перевірити розширення картинок, видалити усі окрім 'jpeg', 'jpg', 'bmp', 'png'.
6. Створити датасет з картинок за допомогою `tf.keras.utils.image_dataset_from_directory`.
7. Створити `numpy_iterator` з датасету (використати `as_numpy_iterator` метод).
8. Нормалізувати дані.
9. Розділити дані на тренувальні, валідаційні та тестувальні.
10. Реалізувати згорткову нейронну мережу (CNN) використовуючи шари Conv2D, MaxPooling2D, Flatten, Dense.
11. Натренувати нейронну мережу та протестувати, відобразити результати тестування.