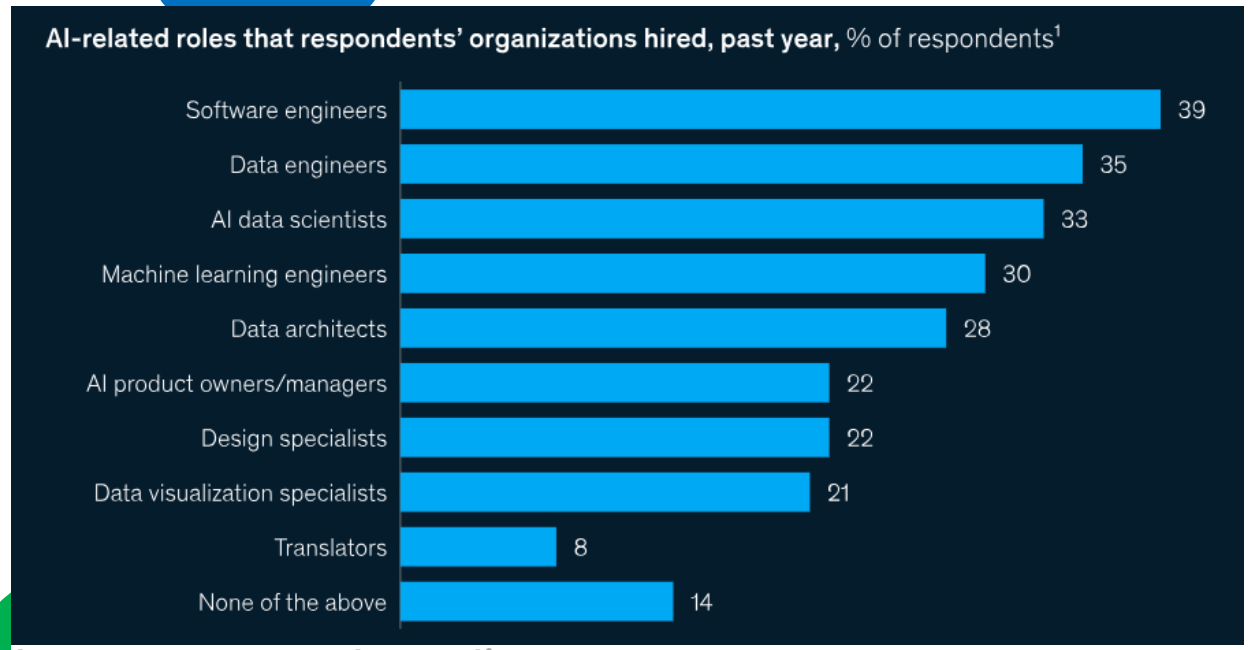
«Покращення якості зображення на границях кольорів за допомогою нейронної мережі»

KM-01 | Romanetskiy Nick

«Покращення якості зображення на границях кольорів за допомогою нейронної мережі»

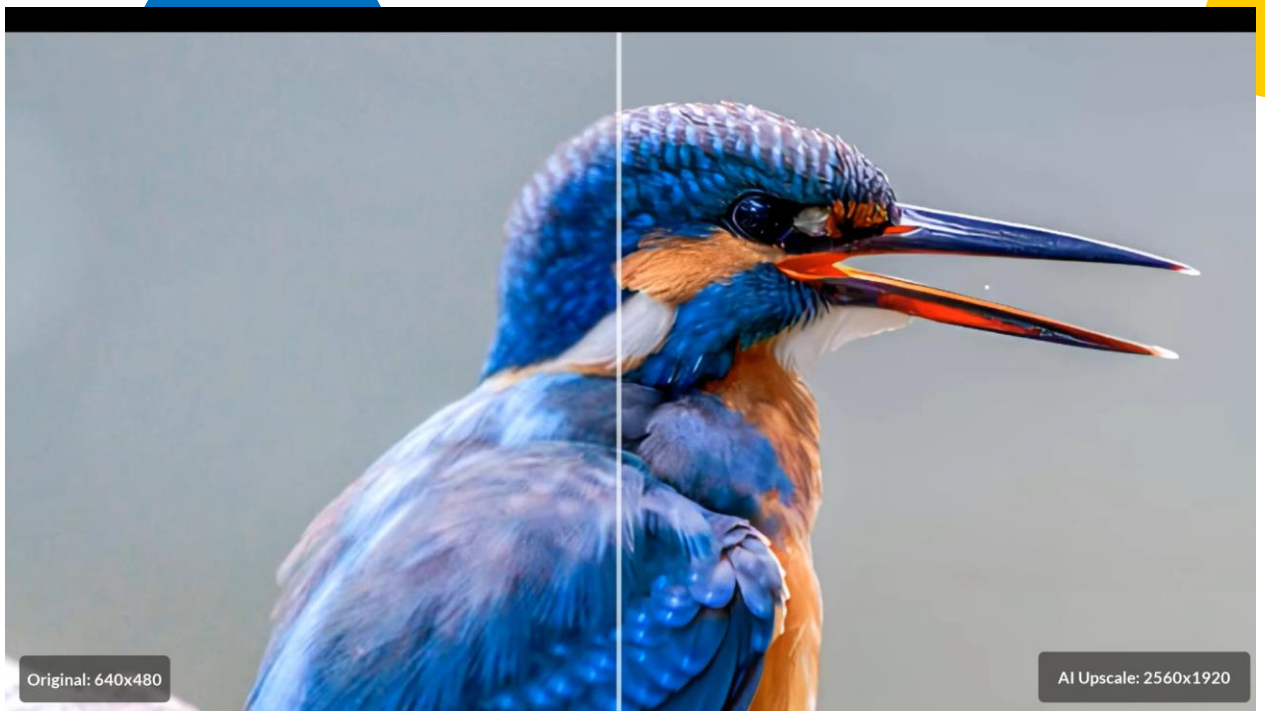


https://www.techopedia.com/wp-content/uploads/2023/07/AI-related-roles.png

Мета розробки

Розробити власний сервіс для покращення якості фотографій на границях кольорів. Використовувати сучасні рішення при створенні застосунку. Розробити зручний і зрозумілий інтерфейс.

Існуючі рішення

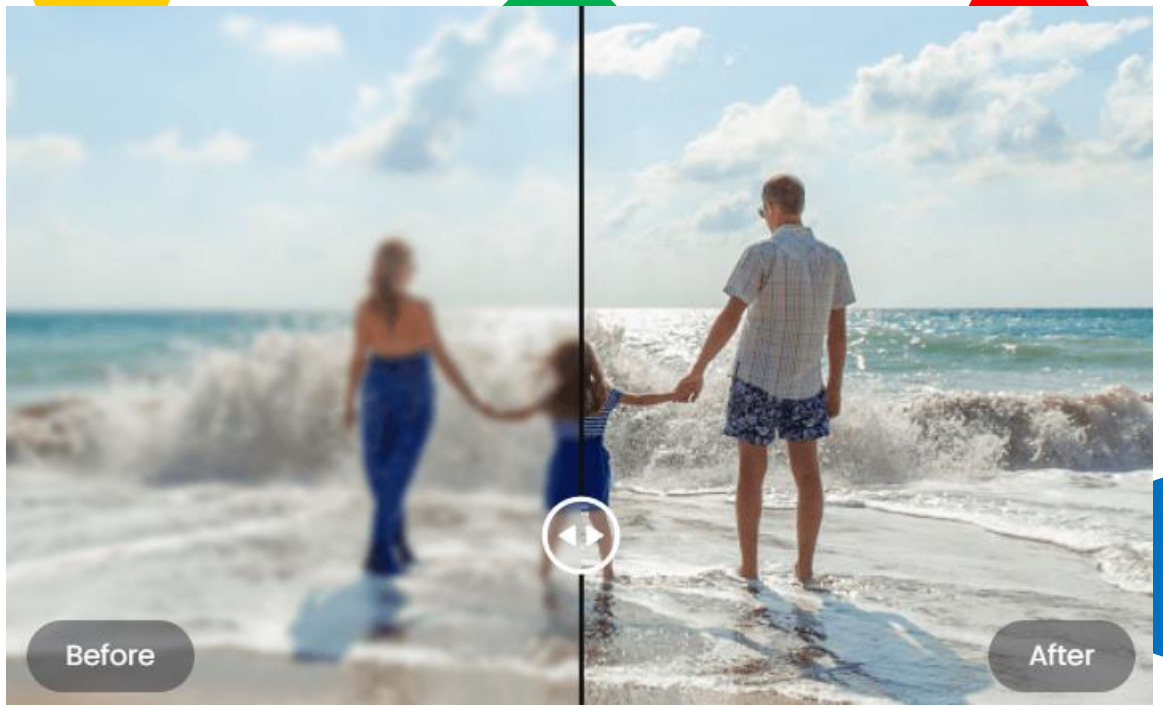


AVCLabs

https://avc.ai/media/ai-enhanced-video.fd763fe4.mp4

Існуючі рішення

PicWish

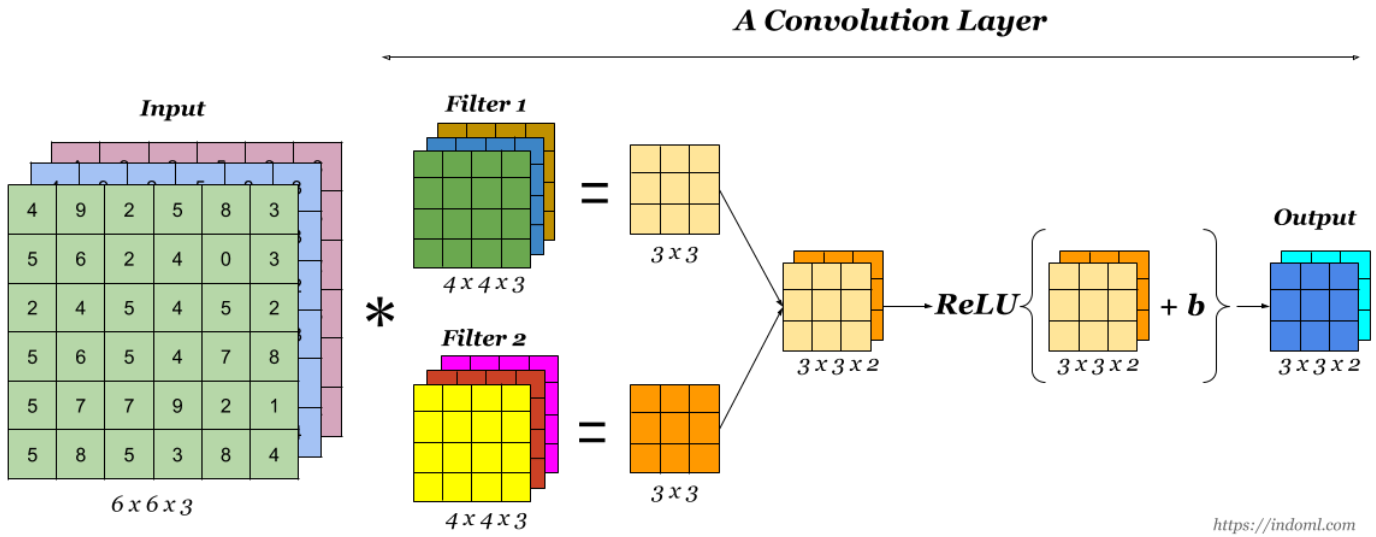


https://cfcdn.apowersoft.info/astro/picwish/_astro/banner-img-before.f02572d6.png

Опис архітектури

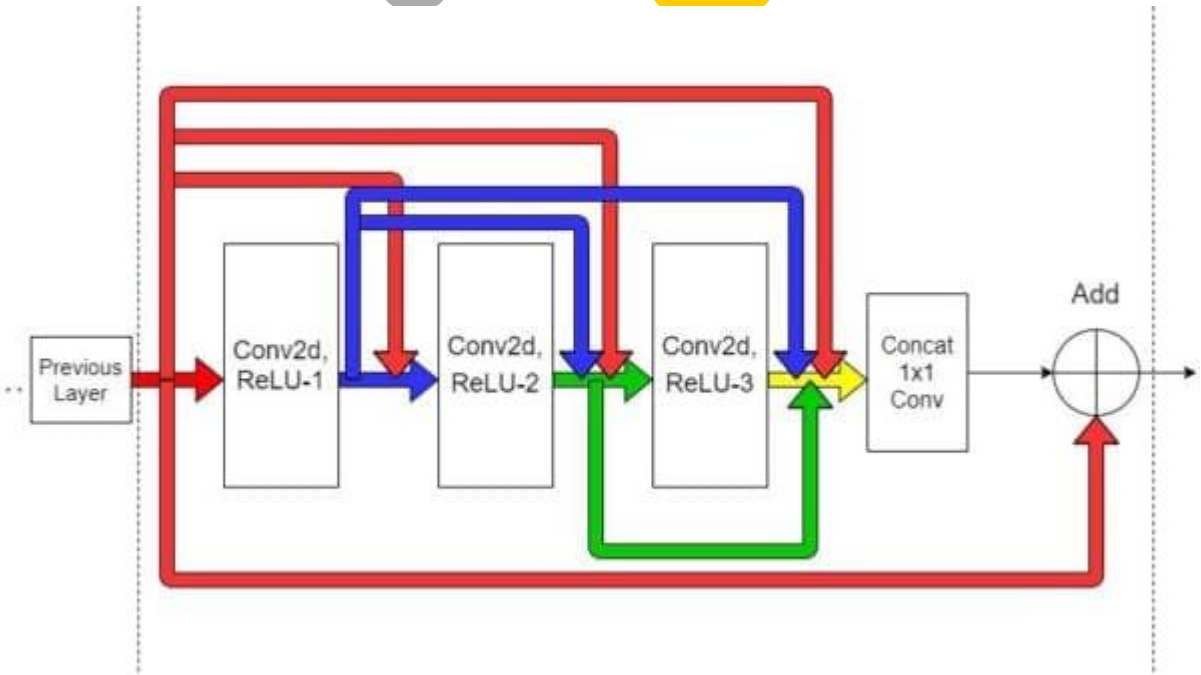
```
def Model(channels, upscale_factor):

    inputs = keras.Input(shape=(None, None, channels))
    X = Conv2D(64, 5, padding='same', activation='relu', kernel_initializer='Orthogonal')(inputs)
    X = Conv2D(64, 3, padding='same', activation='relu', kernel_initializer='Orthogonal')(X)
    X = rdb_block(X, numLayers=3)
    X = Conv2D(32, 3, padding='same', activation='relu', kernel_initializer='Orthogonal')(X)
    X = rdb_block(X, numLayers=3)
    X = Conv2D(channels * (upscale_factor**2), 3, padding='same', activation='relu', kernel_initializer='Orthogonal')(X)

    outputs = tf.nn.depth_to_space(X, upscale_factor)
    return keras.Model(inputs, outputs)
```

Аналіз математичних методів



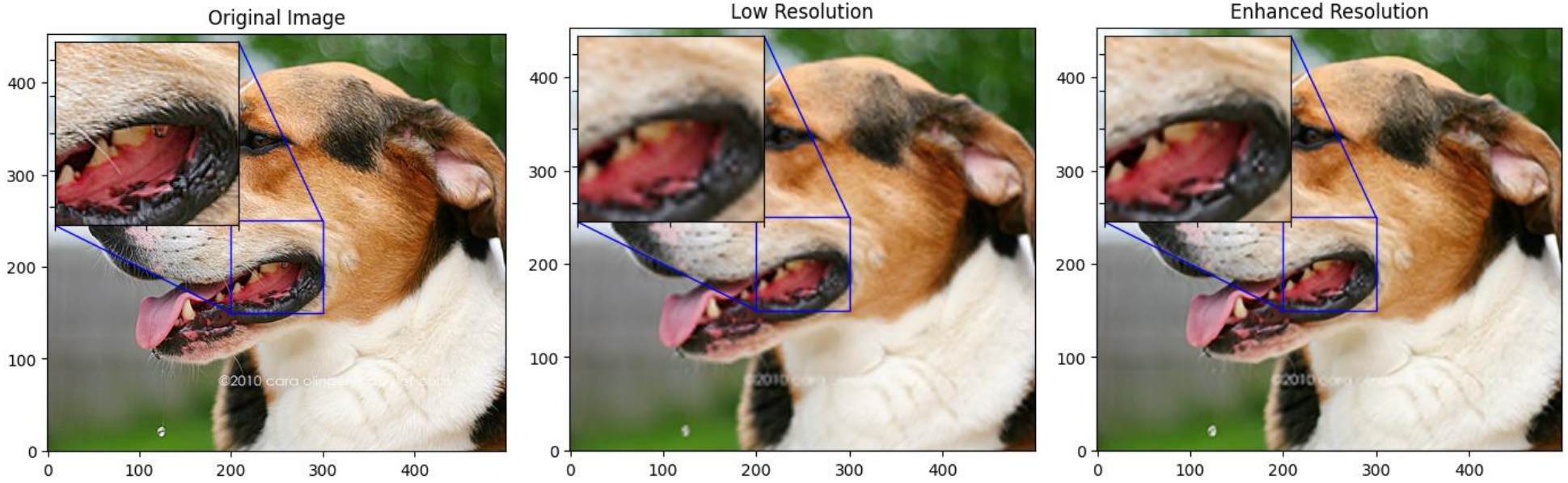
https://miro.medium.com/v2/resize:fit:1400/1*u2el-HrqRPVk7x0xlvs_CA.png

Аналіз математичних методів



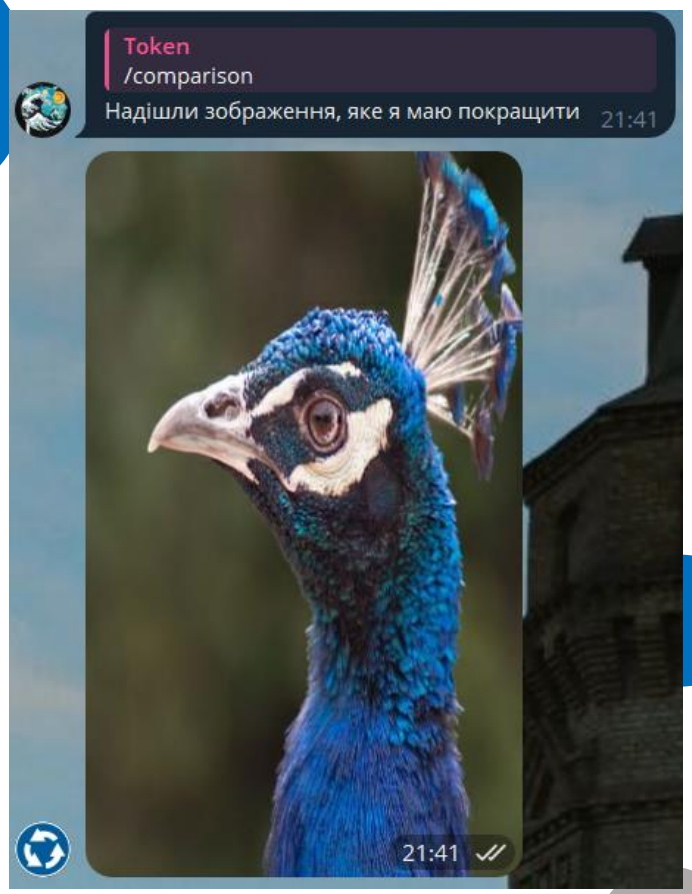
https://b2633864.smushcdn.com/2633864/wp-content/uploads/2021/08/residual_dense_block-768x428.jpeg?lossy=2&strip=1&webp=1

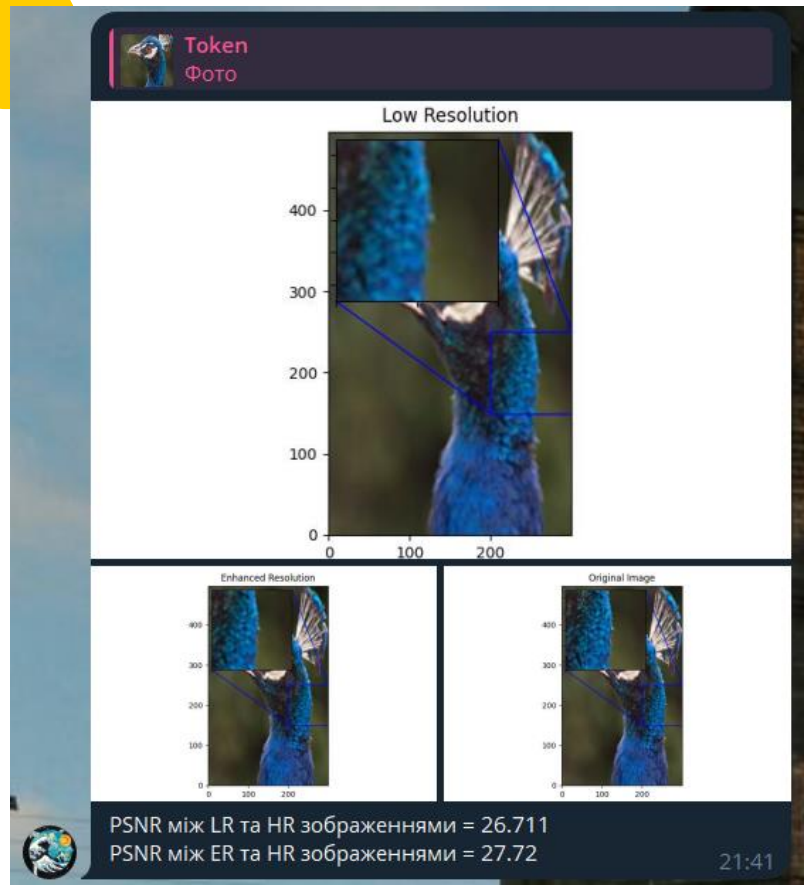
Демонстрація результатів



Демонстрація результатів

@Coursework_nn_test_bot





Q&A