



Master 2 Imagine

Projet Image

Compte rendu N°5

Mhamad Awwad

Albena Stefanova

Restauration d'images bruitées par CNN

Table des matières :

I. Avancement global	2
II. Tâches menées sur la période écoulée	3
III. Tâches prévues	5

I. Avancement global

Pendant cette quatrième semaine nous avons partagé le travail en deux:

- Résoudre plusieurs problèmes de format incohérents des données d'entraînement et de prédiction - [Colab Notebook AE](#).
- Créer une application de base qui permettra d'utiliser notre modèle de reconstruction des images anciennes.

https://drive.google.com/file/d/1v3l5Gls6nYaAH9DGwuehg-Zld4W16AYm/view?usp=share_link (Execution par Jupyter Notebook)

Nous avons recontacté Ziyu Wan, l'auteur de l'article, par rapport à notre demande de ressources et nous n'avons toujours pas de réponse.

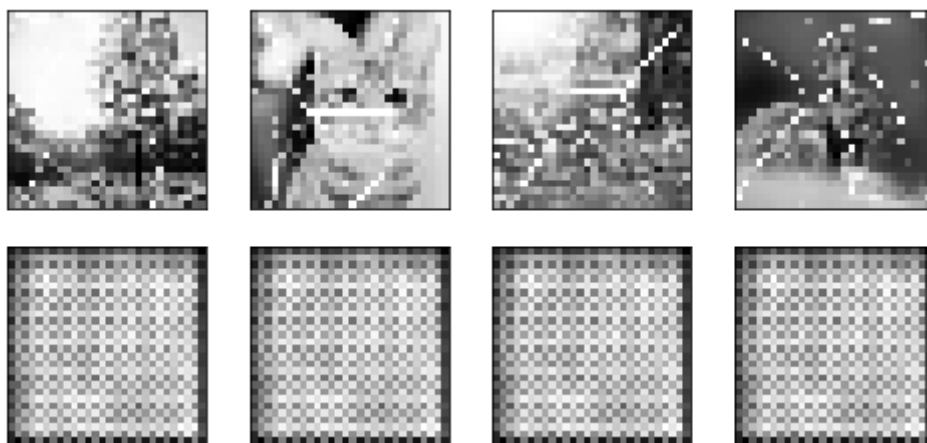
Nous n'avons pas réussi à atteindre les objectifs de faire un VAE car nous n'avons pas eu du succès avec l'affichage du bon résultat de la prédiction de notre modèle, comme la semaine dernière.

II. Tâches menées sur la période écoulée

II.1. Correction des formats incohérents

On s'est rendu compte que certaines transformations des données qu'on avait implémentées ont été incorrectes. La confusion est venue surtout des transformations des données lues avec cv2 dans le format numpy array et ensuite leur bonne séparation en données d'entraînement et données de test. Malheureusement, même avec les formats corrects, le résultat de la prédiction est toujours incorrect.

Les images qu'on utilise sont de taille 28x28 pixels. Les quatre images sur la première ligne sur l'exemple ci-dessous sont quelques images d'entraînement et de validation. La prédiction sur ces quatre images, les images sur la deuxième ligne, est exactement la même image. On n'arrive pas à comprendre d'où vient le souci.

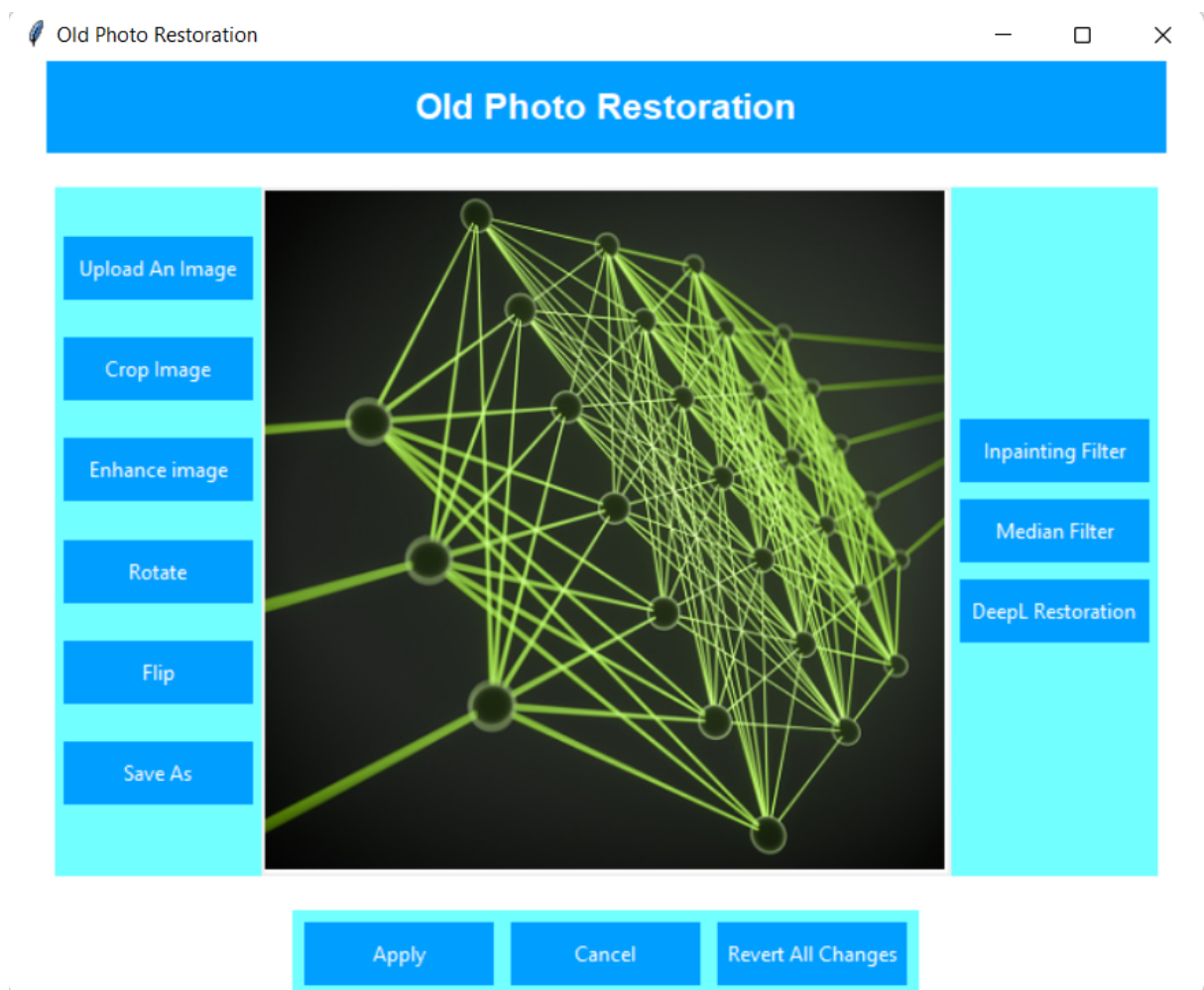


II.2. Interface graphique - Application

Pour que notre projet soit utilisable, on a implémenté un interface graphique sous forme d'une application windows. Et pour réaliser ce travail, on a utilisé une bibliothèque qui s'appelle tkinter.

Le package tkinter ("interface Tk") est l'interface Python standard de la toolkit Tcl/Tk GUI. Tk et tkinter sont disponibles sur la plupart des plates-formes Unix, y compris macOS, ainsi que sur les systèmes Windows.

En utilisant ce package on peut personnaliser tout ce qui constitue un interface graphique comme le couleurs des backgrounds, le texte (famille, style, taille), les boutons (couleur, forme, taille). C'est comme le css dans la conception des sites web.



Notre application est constituée des éléments suivants:

1. le titre "Old Photo Restoration", qui est le nom de notre application (nom du projet)
2. a gauche, un menu qui contient 6 boutons de fonctionnalités distinctes:
 - a. Upload an Image: télécharger une image du pc de l'utilisateur
 - b. Crop image: pour recadrer l'image

- c. Enhance image: ce bouton ouvre un autre menu, qui contient 3 boutons qui sont les fonctionnalités principales de notre projet, filtre inpainting, filtre médiane et restauration par apprentissage profond.
 - d. rotate: rotation de l'image
 - e. flip: retourner l'image horizontalement ou verticalement
 - f. save as: sauvegarder l'image résultat
- 3. en bas, une petite section qui contient 3 boutons pour appliquer et annuler les changements, et pour fermer le programme.

III. Tâches prévues

La semaine prochaine, nous avons envie de finir l'implémentation de la méthode de débruitage avec VAE.