

Compte-Rendu 5 Projet Image

Édition du genre

Alexandre FLEURY
Adèle IMPARATO

26 Novembre 2023

1 Méthode Avancée

Cette semaine, nous nous sommes davantage concentré sur la méthode avancée, utilisant un réseau de neurones. Nous avons notamment effectué des recherches sur différents GAN (Generative Adversarial Networks), puisqu'il s'agit d'un réseau utilisé dans l'application FaceApp. Nous avons pu notamment analyser le StyleGAN et son fonctionnement. Contrairement aux GANs traditionnels, StyleGAN va utiliser une constante apprise, plutôt qu'une couche d'entrée. De plus, un réseau de mappage non linéaire transforme le code latent (représentation numérique abstraite d'une donnée d'entrée) en un vecteur w . Des transformations affines apprises spécialisent w en styles. Une opération AdaIN (Adaptive Instance Normalization) est appliquée après chaque couche de convolution pour ajuster les caractéristiques de l'image à différentes échelles. Du bruit est également ajouté à chaque couche pour générer des détails permettant un rendu très réaliste, détaillé et de haute qualité. Nous avons essayé divers GANs avec différentes bases de code disponibles sur github. Celui que nous souhaitons utiliser est le suivant : <https://github.com/genforce/interfacgan>. Au-delà de l'édition du genre, ce dernier permet de modifier également, l'âge, la pose, l'expression ou le port de lunettes, en interprétant l'espace latent d'un GAN. Notre objectif à nous est de récupérer un modèle GAN pré-entraîné (par exemple StyleGan), et ensuite d'utiliser ce modèle avec InterFaceGan. Nous avons réalisé toutes les installations nécessaires, mais nous avons encore des problèmes lors de la compilation du programme.

2 À faire pour la prochaine fois

Pour la prochaine fois, nous souhaiterions régler tous nos problèmes informatiques, et faire fonctionner le code disponible. En parallèle, nous réfléchirons également à réaliser notre interface en utilisant tKinter.