

Compte-rendu 1 Projet Image

Détection de falsifications dans des images

Aissa BERBER Pierre RICHARD

03/03/24

1 Ce qui a été fait

Nous avons eu une première séance le mardi 27 février. Parmi les sujets présentés, nous avons choisi les deux sujets qui nous intéressaient le plus, "Mosaïque d'images avec critères avancés" et "Détection de falsifications dans des images". À partir de ses choix, nous avons effectué des recherches afin de créer un diaporama pour défendre nos choix.

2 Choix du projet

Nous avons choisi ce projet en raison de son importance qui est toujours plus grandissante. En effet de nos jours, les modifications d'images sont de plus en plus présentes dans notre quotidien. Des images de magazines photoshopées aux deepfakes il est vital de pouvoir savoir si des images ont été falsifiées.

Globalement, deux techniques sont utilisées afin de falsifier des images :

- splicing : copier une partie d'une image pour la coller sur une autre image
- copy move : copier une partie d'une image pour la coller à un autre endroit dans la même image

3 Recherche du sujet

Nous avons recherché des informations sur les méthodes utilisées afin d'établir l'état de l'art du sujet et de savoir dans quelles directions se diriger. Ainsi, nous avons trouvé les articles scientifiques suivants :

- [Xiaochen Yuan, Xinhang Li, Tong Liu, Gauss–Jordan elimination-based image tampering detection and self-recovery](#)
- [Fang Cao, Bowen An, Jinwei Wang, Dengpan Ye, Huili Wang, Hierarchical recovery for tampered images based on watermark self-embedding](#)

- [S N V J Devi Kosuru, Gandharba Swain, Naweena Kumar, Anita Pradhan, Image tamper detection and correction using Merkle tree and remainder value differencing](#)
- [Jun-Liu Zhong, Chi-Man Pun, Two-pass hashing feature representation and searching method for copy-move forgery detection](#)

Nous avons appris que les programmes détectant les falsifications d'images pouvaient se concentrer uniquement pour la falsification, mais ils pouvaient également se concentrer sur la récupération de l'image initiale. Il y a deux façons de constater les falsifications, la méthode passive et la méthode active. La méthode active consiste à modifier l'image initiale pour y dissimuler une information, si cette information n'est plus la même lors de la lecture alors l'image a été modifiée. La méthode passive consiste à trouver que l'image a été modifiée par la logique de l'image, avec des données statistiques.

4 À faire pour la prochaine fois

- Trouver une base de données d'images
- Établir un logiciel python qui peut lire une image et la modifier
- Tester une méthode de détection active

5 Lien du github

<https://github.com/Ranger1986/projet-image>