

InPainting

Introduction

Ce proramme est une implémentation de la méthode InPainting. Il permet de reconstruire une image à partir d'une image masquée. Pour cela, il utilise la méthode de l'InPainting qui consiste à reconstruire l'image en utilisant les pixels autour du masque.

Installation

Pour installer le programme, il suffit de cloner le repository et d'installer les dépendances.

```
pip3 install matplotlib numpy progressbar2 scipy skimage python-opencv
```

Utilisation

L'entièreté du programme réside dans la fonction main de la classe Main.

Lancement par ligne de commande

Pour lancer le programme, il suffit de lancer le fichier main.py avec les arguments suivants :

```
python3 main.py <image.jpg> <mask.ppm>
```

Lancement direct par la fonction main

Pour lancer le programme directement depuis un autre fichier python, il suffit d'importer la classe Main et de créer une instance de main et de lancer la fonction main.

```
from main import Main
```

```
m = Main()  
main.main(<args>)
```

Liste des arguments

Argument	Description	Exemple	Valeurs par
----------	-------------	---------	-------------

			défaut
image_path	Chemin vers l'image à reconstruire	image.jpg	Aucune
mask_path	Chemin vers le masque de l'image	mask.ppm	Aucune
patch_size	Longueur des côtés du patch carré (doit être impaire afin d'avoir un centre)	5	9
result	Action de fin de la fonction main, "save" sauvegarde l'image dans le dossier log_image, "print" affiche l'image, "return" retourne l'image en sortie de fonction	"print"	"save"
verbose	Affiche les informations de progression	True	False
save	Sauvegarde les image dans log_image à chaque remplacement de patch	True	False
distance_method	Méthode de comparaison entre deux patches ("SSD" Somme des carrés des différences, "MC" comparaison des coulerus moyennes, "SSDED" Somme des carrés des différences auquel on ajout la distance euclidienne entre les patches, flottant f entre 0 et 1 mix $SSD*f+MC*(1-f)$)	"MC"	"SSDED"
discretisation	Distance entre chacun des patches de comparaison, plus cette discretisation est grande, plus le programme est rapide mais moins précis	5	1
nb_thread	Nombre de thread utilisé pour le calcul du meilleur patch	12	1
dynamic_patches	Utilise les patches générés en tant que patches de remplacement	True	False