Descriptif du projet

Table des matières

[I. Introduction 2](#_Toc9028790)

[II. Modules du projet 2](#_Toc9028791)

[A. Interaction entre les modules 2](#_Toc9028792)

[B. Description des modules 2](#_Toc9028793)

[2. Déroulement simplifié du programme 3](#_Toc9028794)

[3. Les commandes entrées par l’utilisateur 3](#_Toc9028795)

[A. Chargement d’images 3](#_Toc9028796)

[B. Sauvegarde d’images 3](#_Toc9028797)

[C. Sélection de régions 3](#_Toc9028798)

[C1 Sélection 3](#_Toc9028799)

[C2. Couper 3](#_Toc9028800)

[C3. Copier 4](#_Toc9028801)

[C4. Coller 4](#_Toc9028802)

[D. Transformations 4](#_Toc9028803)

[D1. Symétrie 4](#_Toc9028804)

[D2. Rotation 4](#_Toc9028805)

[D3. Recadrage 4](#_Toc9028806)

[D4. Modification taille 4](#_Toc9028807)

[D5. Remplissage par une couleur 4](#_Toc9028808)

[D6. Remplacement de couleur 4](#_Toc9028809)

[D7. Mise en négatif 4](#_Toc9028810)

[D8. Mise en niveaux de gris 4](#_Toc9028811)

[D9. Mise en noir et blanc 4](#_Toc9028812)

[D10. Ajustement de la luminosité et du contraste 4](#_Toc9028813)

# Introduction

Ce projet est réalisé par Dorothée Huynh, Hiba-Asmaa Chekroun et Tolulope Ogunremi dans le cadre de l’UE Conduite de projet, au 6ème semestre en 3ème année de licence informatique à l’université Paris Diderot lors de l’année universitaire 2018-2019.

Le programme réalisé est écrit en langage C et utilise les bibliothèques externes SDL2, SDL2 image et check.

Pour compiler ce programme, il faut utiliser l’outil Make. Pour générer le fichier exécutable cimp, il faut aller dans le répertoire src et écrire « make » dans un shell. Pour générer les fichiers de tests, il faut aller dans le répertoire tests et écrire « make » dans un shell.

# Modules du projet

Les fichiers source (.c) du projet sont regroupés dans le répertoire src dont les sous-répertoires sont les modules du projet. Dans ce répertoire, il y a :

* L’entrée du programme est située dans le fichier main.c
* Sdlutils
* View
* Le répertoire cli
* Le répertoire load\_save
* Le répertoire transformations

## Interaction entre les modules

Voir les diagrammes

## Description des modules

Module load\_save : Gestion des formats d'image

- Chargement d'image

- Sauvegarde d'image

Module cli : Interface utilisateur

- Interface en ligne de commandes (CLI)

- Interaction utilisateur

Module transformations : Traitement d'image

- Sélection de régions

- Couper, copier, coller

- Transformations : niveau de gris, noir et blanc, remplissage, contraste, luminosité, changement de taille, symétrie, rotation, négatif, recadrage

# 2. Déroulement simplifié du programme

L’exécution du programme commence par l’initialisation de la SDL puis de l’interface utilisateur (CLI). L’utilisateur interagit avec la CLI en écrivant des commandes pour charger l’image qu’il veut traiter, les traitements qu’il veut faire sur l’image et sauvegarder l’image traitée. Quand il écrit la commande pour sortir de l’interface (« exit »), la fenêtre puis la SDL sont fermées et le programme se termine.

Pour modifier une image chargée en mémoire via la commande « load », il faut entrer dans le mode édition via la commande « edit » (qui ouvre une fenêtre) et en sortir en fermant la fenêtre de l’image qui s’est ouverte ou en écrivant « exit edit ».

Pour sortir du programme, il faut écrire « exit ».

Voici des exemples d’utilisation du programme :

load image1 ../images/flower.jpeg

edit image1

remplissage -all

exit edit

exit

load image1 ../images/flower.jpeg

view image1

exit

Remarques

* Le traitement d’une image se fait indépendamment de son format, via un pointeur vers un SDL\_Surface\*
* Ce pointeur est obtenu par le chargement d’une image
* La sauvegarde d’une image, au moins pour BMP, se fait avec un SDL\_Surface\* passé en paramètre

# 3. Les commandes entrées par l’utilisateur

Le nom du fichier contient aussi le format de l’image

## Chargement d’images

Load <nom du fichier>

## Sauvegarde d’images

Save <nom du fichier initial> <nom du fichier final>

## Sélection de régions

### C1 Sélection

Select <mode>

Unselect

### C2. Couper

Cut <couleur de fond>

### C3. Copier

Copy

### C4. Coller

Paste <image> <coordonnées>

## Transformations

### D1. Symétrie

Symmetry h

Symmetry v

### D2. Rotation

Rotate <nombre>

### D3. Recadrage

Découpage rectangulaire : Trim <coordonnées de la zone d’image à conserver>

Agrandissement de la zone de travail : Extend <Hauteur finale> <Largeur finale> <couleur de la marge>

### D4. Modification taille

Resize <Hauteur> <Largeur>

### D5. Remplissage par une couleur

### D6. Remplacement de couleur

Replace <couleur à remplacer> <couleur remplaçante> <tolérance>

### D7. Mise en négatif

Negative

### D8. Mise en niveaux de gris

Grayscale

### D9. Mise en noir et blanc

Blackwhite

### D10. Ajustement de la luminosité et du contraste