

Rapport: Application de filtres sur des Images

Groupe 27
Syméon Malengreau
Nicolas Marchand

Le 13 Mars 2013

1 Introduction

Dans le cadres du cours Système d'informatique, nous devons réaliser un petit programme en langage C qui a pour but d'appliquer différents filtres sur des images.

Nous devons créer 6 filtres différents : trois filtres enlevant une des composantes couleur d'une image (respectivement rouge, vert et bleu), un filtre mettant l'image en niveau de gris, un filtre appliquant un flou gaussien et enfin un filtre de notre choix.

Ce rapport se divisera en trois parties, une explication pour les filtres s'appliquant au couleur, une explication sur l'application du flou gaussien et enfin une partie sur notre choix de filtre.

2 Filtres couleur

Pour cette partie nous devons simplement pour chaque pixel d'une image modifier les composantes RGB, nous utiliserons pour cela des threads qui parcourront chacun une ligne de pixel sur l'image, ainsi l'image sera traitée ligne par ligne par un nombre de threads.

Pour parcourir les lignes, il suffira en fait de définir un intervalle sur lequel un thread parcourra l'image et de faire parcourir chaque thread en ne s'occupant pas des zones qui doivent être traitées par d'autres threads.

3 Filtre gaussien

Pour le filtre gaussien nous parcourrons comme pour le filtre de couleur des lignes de données mais en utilisant une matrice gaussienne. Il s'agit donc tout simplement de la même solution que pour les couleurs sauf que le nombre des pixels à parcourir est relativement plus élevé.

4 Filtre au choix : Mise en évidence

Notre filtre sera un filtre qui devra mettre en évidence une certaine tonalité de couleurs. Par exemple il pourrait mettre en évidence les éléments de couleur rouge dans une image et

tout le reste de l'image serait mis en noir et blanc. Pour cela l'utilisateur définit une couleur à conserver et un intervalle d'acceptation et le programme s'occupe de mettre en noir et blanc toutes les couleurs qui ne rentrent pas dans cet intervalle.