

*Nom – Prénom : Diallo Alpha Oumar Binta*

*Année de formation : Licence 3 Informatique, parcours Ingénierie des Systèmes Informatiques*

*Année d'étude : 2011-2012*

*Laboratoire : IRIT*

*Encadrant du TER : Alain Crouzil (Maître de conférence à l'université Paul Sabatier)*

*Sujet de TER : Rectification plane d'image*

*Période : 16 Avril 2012 – 8 Juin 2012*

Un stage ou TER en fin d'année entre dans le cadre du cursus licence informatique à l'université Paul Sabatier. Mon sujet de TER a porté sur la rectification plane d'une image et se situe dans le cadre de la vision par ordinateur. La rectification plane consiste à produire une image simulant une prise de vue de face où le plan image est parallèle au plan de la scène. Cela peut être utile dans plusieurs applications dans lesquelles il n'est pas facile de se placer en face de l'objet. Un exemple serait la photographie de bâtiments, de tableaux ou la numérisation de document.

Le but de ce TER était de commencer le développement d'une application permettant de rectifier une image en utilisant différentes méthodes. Il s'agissait également de concevoir et d'implémenter une interface graphique de cette application. A long terme, l'application sera destinée à être modifiée, complétée et devra permettre de réaliser une comparaison de performance des méthodes implémentées pour la rectification plane d'une image. Pour mener à bien ce TER, j'avais défini trois phases principales :

1. La première phase consistait à la recherche des outils nécessaires pour la gestion des images et le traitement matriciel.
2. La seconde à l'implémentation des algorithmes de rectification et à la création du noyau du programme. La rectification peut être appliquée de deux manières différentes selon le choix de l'utilisateur :
  - l'image rectifiée aura la même taille que l'image initiale.
  - l'image rectifiée aura la même taille que l'image initiale et l'objet occupera au maximum la surface de l'image rectifié.
3. La dernière, à la conception de l'interface graphique qui assure l'interaction entre l'utilisateur et l'application.

Pour conclure ce TER a été pour moi une première expérience professionnelle très enrichissante, aussi bien d'un point de vue de l'approfondissement de mes connaissances en informatique que du point de vue relationnel. Il m'a permis d'appliquer les connaissances qui m'ont été inculquées au cours de ces trois années de Licence ainsi que de m'initier à la recherche dans une optique éventuelle de poursuite d'étude dans le domaine du traitement d'image.

*Name – First Name: Diallo Alpha Oumar Binta*

*Training Year: 3rd year of university Computing, Computer Systems engineering course*

*Year of Study: 2011-2012*

*Laboratory: IRIT*

*Tutor: Alain Crouzil (professor-researcher in Computer Science at the university Paul Sabatier)*

*Subject: Plane Rectification of image*

*Period : 16 Avril 2012 – 8 Juin 2012*

An internship or TER at the end of the year is part of the curriculum license computer science at the University Paul Sabatier. My subject of TER has focused on plane rectification of an image and is located within the framework of the vision by computer. The plane rectification is to produce an image simulating a front view taken where the image plane is parallel to the plane of the scene. This can be useful in several applications where it is not easy to stand in front of the object. An example would be the photography of buildings, paintings or document scan.

The purpose of this TER was to start with the development of an application that allows correcting an image by using different methods. It was also to design and implement a graphical interface of this application. In the long term, the application is designed to be modified, complete and will be used to perform a performance comparison of the methods implemented for the plane rectification of an image. To complete this TER, I set three main phases:

1. The first phase was to research the tools necessary for the management of the images and the matrix treatment.
2. The second phase consisted in the implementation of the algorithms of plane rectification and the creation of the kernel of the program. A correction may be applied in two different ways depending on the user's choice :
  - The rectified image will have the same size as the original image.
  - The rectified image will have the same size as the initial image and the object will occupy the maximum of the surface of the image corrected.
3. The last phase, in the design of the graphical user interface that provides the interaction between the user and application.

To conclude this TER has been for me a first professional experience very rewarding, as well to a point of view of the deepening of my knowledge in computer that the relational point of view. It has allowed me to apply the knowledge that I have received during these three years of the license as well as to initiate me in the research in optical potential of continuation of study in the field of image processing.