



مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي
بعنوان:

تصفح سلسلة صور عالية الدقة وفق عوامل مختلفة

تحت إشراف الأستاذ:
– كشيد عبد الكريم

إعداد الطالبتين:
- حداد فايزة
- طرقي نورة

لجنة المناقشة:

الأستاذ بن عميرة الياس رئيسا

الأستاذ كشيد عبد الكريم مشرفا

الأستاذ عمارة رفيق ممتحنا

السنة الجامعية: 2014-2015

TABLE DE MATIERES

INTRODUCTION GENERALE.....	01
----------------------------	----

CHAPITRE I TECHNOLOGIE D’AFFICHAGE

I.1 Les technologies d’affichage sur PC.....	03
I.1.1 Type d’affichage	04
I.1.1.1 Affichage 2D.....	04
I.1.1.2 Affichage 3D.....	04
a. La 3D isométrique.....	05
b. La 3D en perspective cavalière	05
I. 2 Le vidéo projecteur.....	05
I.3. Technologie d’affichage sur TV.....	05
I.3.1 Définition.....	06
I.3.2 La télévision analogique	06
I.3.3 La télévision numérique	07

CHAPITRE II IMAGE ET VIDEO

II.1 Les images fixes	08
II.1.1 Définition d’une image.....	08
II.1.2 Le codage de la couleur.....	08
II.1.3 format d’image	08
II.1.4 les types de formats d’images	09
II. 1.4.1 Le format BMP.....	09
a. Entête du fichier.....	09
b. Entête de l’image.....	10
c. Palette de l’image.....	10

TABLE DE MATIERES

d. Codage de l'image.....	11
II 1.4.2. Autre format d'images	11
II .1.5. La compression des images.....	11
a. Décompression.....	12
II.1.6 Algorithme de compression.....	12
II.2. la vidéo.....	12
II.2.1. Définition.....	12
II.2.2. La compression vidéo.....	13
II.2.3. Normes et produits.....	15
II.3. Infographie 3D	16
II.4 .Le rendu réaliste.....	16
II.4.1. Les moteurs de rendu.....	16
II.4.2 Principaux moteurs de rendu.....	17
II. 5 LES CARTES GRAPHIQUES.....	17
II.6. Cadrages (les valeurs de plan).....	17
II.6.1. Le plan général ou "long shot"	18
II.7. Les mouvements de camera.....	18
II.7.1. Le "Pan" (Pan à gauche ou Pan à droite) ou panoramique.....	18
II.7.2. Le "Tilt" (Tilt down ou Tilt up).....	18
II.7.3. Le "Zoom" (Zoom in ou Zoom out).....	18
II.8. L'angle de prise de vue	19.
II.9. Mélangeur vidéo.....	19

CHAPITRE III

STANDARDS GRAPHIQUES

III.1 Introduction	20
--------------------------	----

TABLE DE MATIERES

III.2 Les standards graphiques.....	20
a. Norme Glide.....	20
b. Norme DirectX.....	20
c. Norme OpenGL.....	21
III.2.1 DirectX	21
a. Direct Graphique.....	22
b. Direct Audio.....	22
c. Direct Input.....	22
d. Direct Play.....	22
e. Direct Show.....	22
III.2.2 Architecture de DirectX.....	23
III.2.3 OpenGL.....	25

CHAPITRE IV

LES STUDIOS VIRTUELS

IV.1. Définition de Studio Virtuel.....	26
IV.2. Techniques des studios virtuelles	26
IV.2.1. L'incrustation sur fond bleu.....	27
IV.2.2. Suivi de caméra.....	28
a. Systèmes électromécanique	28
b. Systèmes optiques	28
IV.2.3. Rendu.....	28
a. Rendu arrière-plan 2D.....	29
b. Rendu arrière-plan 3D.....	29
IV.2.4. Composition.....	30
IV.3. Un exemple d'incrustation.....	31

TABLE DE MATIERES

IV.4 type de studio virtuel	32
IV.4.1 Image au rendu pré calculé (rendu).....	32
IV.4.2 Les systèmes 2D.....	32
IV.4.3 Les systèmes 3D.....	33
IV.5 mise en œuvre studios virtuels.....	33
IV.5.1. Système par capteurs	35
IV.5.2. Procédé par analyse de l'image.....	36
IV.6. Les avantages d'un décor Virtuel	38

CHAPITRE V CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE D'UNE APPLICATION SIMULANT UN STUDIO VIRTUEL

V.1. Historique.....	40
V.2 . Problématique.....	42
V.3. Environnement de l'application.....	43
V. 4. Méthodes adoptées.....	43
V.4.1 Chargement des images dans la RAM.....	43
V.4.2 Parcours des images.....	44
V.4.3 Partie d'affichage.....	45
V.4.4 ZoomIn/ZoomOut.....	45
V.4. Organigramme.....	45
V.5. DirectDraw.....	46
V.5.1 Les composants de DirectDraw.....	46
V.7 Environnement de programmation.....	47
V.8. Réalisation.....	47
V.8.1 Création d'un objet DirectDraw.....	47
V.8.2 Création d'une surface.....	48
V.8.3 Fréquence d'affichage.....	49

TABLE DE MATIERES

V.8.4Fonction Affichage image Bitmap (BMP).....	49
V.8.5Fonction de Zoom.....	50
V.9. Présentation de l'application.....	51
V.10. Touches de navigation.....	53
CONCLUSION GENERALE.....	54
BIBLIOGRAPHIE.....	55
ANNEXE A	
ANNEXE B	

Introduction générale

Le studio virtuel est le nouveau né pour les systèmes de production télévisuelle. Son introduction était un grand soulagement pour les radio-diffuseurs publique à cause des frais inimaginables pour réaliser les décors pour leurs émissions, ainsi que le manque d'espace de leur studio.

Grace au développement des équipements informatiques, la réalisation d'un décor en utilisant ces équipements devient une possibilité réelle. Ce qui a été appelé **Studio Virtuel**. Au début de l'apparition de cette technique, elle était exclusive pour les grandes chaînes (telles que BBC, NHK,...), et d'autres qui ont les moyens d'acquérir ces machine caractérisées par une grande sophistication et des coûts très élevés. À nos jours, il existe plusieurs applications qui fonctionnent sur de grandes stations, permettant la mise en œuvre de studio virtuel sophistiqué.

Le but de notre travail consiste à étudier le cas de la réalisation d'une application informatique mettant en œuvre un studio virtuel minimal, en limitant les paramètres de la caméra (pas de mouvement de la caméra dans l'espace), et en utilisant un ordinateur de type PC (plate-forme MSWindows). Dans notre cas les images de la scène 3D sont pré-calculées au préalable de l'utilisation. Les paramètres de la caméra pris en charge sont Pan, Tilt (rotation horizontale à vitesse variable et verticale), et Zoom. Ces paramètres parviennent à l'application de périphériques externes (système de capteurs installés sur la caméra). Dans notre étude nous avons utilisé les périphériques standard (clavier, souris) à défaut de systèmes de capteurs réels.

Notre travail se décompose en cinq chapitres :

Le premier chapitre sera consacré pour les généralités et donne une idée sur les principes d'affichage (PC et télévision).

INTRODUCTION GENERALE

Dans le deuxième chapitre nous allons définir les différents formats d'images et vidéo, Les principes de compression et décompression sont également exposés, l'ensemble des techniques utilisées pour tourner une scène (technique de tournage...), les scènes 3D, et la définition du matériel sophistiqué pour réaliser cette effet.

Nous donnons dans le troisième chapitre les définitions des standards graphiques utilisés pour augmenter les capacités d'affichage des cartes graphiques.

Puis le quatrième chapitre sera consacré à quelques studios virtuels utilisés ainsi que les avantages d'un studio virtuel.

Enfin nous détaillerons dans le cinquième chapitre sur la conception et la mise en œuvre d'une application simulant un studio virtuel et les méthodes adoptées pour atteindre cet objectif.

L'objectif de notre travail est l'amélioration d'une application informatique précédente pour l'environnement actuel.