



Image Numérique

Module : SIA



Auteur : Rémi Cozot - cozot@irisa.fr

Date : Février 2016

Description

Le but des 5 séances de Travaux Pratiques ont pour de vous faire manipuler les principaux algorithmes d'illumination globale afin de pouvoir comparer les avantages des différentes méthodes :

1. Path tracing
2. Bidirectionnal path tracing
3. Photon mapping
4. Progressive photon mapping
5. Virtual point light

Travail demandé

Votre travail portera sur :

1. la prise en main du moteur d'illumination globale MITSUBA
2. l'analyse documentaire et pratique des méthodes et des paramètres associés
3. la conception d'un plan d'évaluation et de comparaison
4. l'exécution du plan
5. la présentation des résultats

Organisation

Chaque trinome devra choisir une méthode autre que Path tracing afin de faire ses tests.
Chaque trinome aura une méthode différente.

Travail à rendre et évaluation

Le travail à rendre est composé de différents rendus [R i] effectués à des dates différentes :

- **[R 1]** Organisation en trinome et choix de la méthode d'illumination globale
- **[R 2]** Plan d'évaluation et de comparaison
- **[R 3]** Présentation de la méthode, du plan et des résultats

[R1] est à fournir sous forme de mail (à cozot@irisa.fr) avant la fin de la première journée de TP. Le mail aura comme objet :

[SIA 2016] répartition TP SIAA

Il indiquera : les trois (au plus) membres du groupe (prénom nom) et la méthode étudiée, choix parmi : Bidirectionnal path tracing, Photon mapping, Progressive photon mapping ou Virtual point light. Rappel : chaque groupe choisit une méthode différente.

[R 2] correspond à un document écrit indiquant :

1. les objectifs de l'évaluation
2. la méthode d'évaluation, et
3. le plan de test.

On pourra par exemple déterminer des critères comme la qualité des images produites en fonction du temps de rendu, les méthodes de mesure de la qualité (comme PSNR ou SSIM). Le document est à envoyer par mail à cozot@irisa.fr et kadi@irisa.fr . L'objet du mail sera :

[SIA 2016] plan évaluation méthode GI

Le document sera au format pdf et aura comme nom :

SIA2016_nom1_nom2_nom3_plan.pdf

Il sera remis à la fin de la semaine dans laquelle aura eu lieu la deuxième séance de TP.

[R 3] se fera sous la forme d'une présentation de 30 minutes devant un jury d'experts.

Évaluation : notation

Note finale = $(2 \times \text{Note_pres} + \text{Note_plan2})/3 \in [0,20]$
Note_plan2 = $\text{consignes} \times \text{N_plan} \in [0,20]$
consignes = $\text{rendu_dans_les_temps} \times \text{rendu_conforme}$
rendu_dans les temps = 0 | 1
rendu_conforme = 0 | 1
N_plan $\in [0,20]$
Note_pres $\in [0,20]$

Références et ressources

- MITSUBA : <http://www.mitsuba-renderer.org/>
- Global Illumination Compendium : <http://people.cs.kuleuven.be/~philip.dutre/GI/>