

2019-01327 - Doctorant(e) F/H [GRAPHDECO] Evaluating Error/Uncertainty in Approximate Global Illumination Algorithms

Type de contrat : CDD de la fonction publique
Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent
Fonction : Doctorant

A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre Inria Sophia Antipolis - Méditerranée compte 37 équipes de recherche, ainsi que 9 services d'appui à la recherche. Le personnel du centre (600 personnes environ dont 400 salariés Inria) est composé de scientifiques de différentes nationalités (250 personnes étrangères sur 50 nationalités), d'Ingénieurs, de Techniciens et d'Administratifs. 1/3 du personnel est fonctionnaire, les autres sont contractuels. La majorité des équipes de recherche du centre sont localisées à Sophia Antipolis et Nice dans les Alpes-Maritimes. Six équipes sont implantées à Montpellier et une équipe est hébergée par le département d'informatique de l'université de Bologne en Italie. Le Centre est membre de la Communauté d'Université et d'Établissement (ComUE) « Université Côte d'Azur (UCA) ».

Contexte et atouts du poste

There are currently several very effective global illumination algorithms that manage to simulate the majority of significant visual phenomena (eg [Georgiev12]); however they are far from real time. On the other end of the spectrum, there are real-time global illumination solutions (eg [McGuire17]) that usually achieve very approximate solutions, but at interactive or real-time framerates, and often with remarkable visual quality. These solutions are typically built on light probes or virtual point lights, that can be seen as a sampling of path space.

We will first analyze error in the different steps of these approximate algorithms, possibly modelling the error with statistical tools that handle uncertainty [Smi13]. This will require careful analysis starting with simple configurations, moving up to more complex cases. We will investigate the effect of discretization, both spatial and directional, and quantify the effect on the accumulated error, using statistical methods or alternatively data-driven learning-based methods.

Mission confiée

Ph.D. student in the context of the ERC FunGraph (fungraph.inria.fr)

Principales activités

Ph.D. research: developing new algorithms and mathematical tools for innovative research in the field of computer graphics.

Compétences

Good knowledge of Computer Graphics, knowledge of Computer Vision desirable, good knowledge of C++ and OpenGL/GLSL and equivalent.

Avantages

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés payés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours RTT + autorisation spéciales d'absences
- Possibilité de télétravail (après 6 mois de contrat) et aménagement du temps de travail
- Sécurité sociale
- Matériel professionnel de qualité (vidéoconférence, prêt de matériel...)
- Accès à des formations professionnelles
- Installations sportives, activités culturelles et sociales
- Sécurité sociale

Rémunération

Durée: 36 mois
Localisation: Sophia Antipolis, France
Rémunération: 1982€ brut mensuel (année 1 & 2) et 2085€ brut mensuel (année 3)

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Interaction et visualisation
Systèmes d'information (BAP E)
- **Ville** : Sophia Antipolis
- **Centre Inria** : CRI Sophia Antipolis - Méditerranée
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2019-04-01
- **Durée de contrat** : 3 ans
- **Date limite pour postuler** : 2019-07-30

Contacts

- **Equipe Inria** : GRAPHDECO
- **Directeur de thèse** : Drettakis George / george.drettakis@inria.fr

A propos d'Inria

Inria, l'institut national de recherche dédié aux sciences du numérique, promeut l'excellence scientifique et le transfert pour avoir le plus grand impact. Il emploie 2400 personnes. Ses 200 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3000 scientifiques pour relever les défis des sciences informatiques et mathématiques, souvent à l'interface d'autres disciplines. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 160 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

L'essentiel pour réussir

Masters in Computer Graphics with some experience in research.

Consignes pour postuler

Sécurité défense :

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

Politique de recrutement :

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.

Attention: Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria. Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.